

SECTION 4

Planification d'une enquête



Planification d'une enquête

- **Un plan bien conçu est essentiel pour réaliser une enquête rentable.**
- **Obtenir le soutien de la communauté avant le début des activités.**
- **Le choix du moment peut déterminer la différence entre la réussite et l'échec.**

Une fois que la stratégie d'enquête et de suivi d'un pays a été finalisée (section 3), la tâche suivante sera l'organisation de sa mise en œuvre. Cette section se concentre sur la planification des enquêtes individuelles impliquées dans la stratégie nationale globale.

Le document de stratégie nationale devrait indiquer clairement le responsable de la coordination et de la supervision de la mise en œuvre de la stratégie dans son ensemble. Cette responsabilité peut, par exemple, être attribuée au Coordonnateur national pour la gestion des ressources zoogénétiques, en collaboration avec le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie. Cependant, ceci ne signifie pas que l'institution qui accueille le Coordonnateur national devra nécessairement réaliser l'enquête ou planifier dans les détails les enquêtes individuelles. Il sera peut-être opportun de sous-traiter ou de déléguer ces activités à d'autres organisations. Par exemple, si le Coordonnateur national travaille dans le ministère de l'agriculture, les activités d'enquête pourraient être sous-traitées ou déléguées à d'autres organismes gouvernementaux, aux universités ou aux instituts de recherche.

Dans certains cas, la stratégie nationale peut prévoir que les activités proposées de collecte des données s'appuieront sur une enquête déjà en place ou sur une enquête dirigée de façon conjointe par plus d'une organisation. La possibilité de mettre en place ce genre d'approches devrait avoir été étudiée avec les organisations pertinentes lors de la planification de la stratégie nationale. À présent, le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie devrait réunir, dès que possible, les collaborateurs pour trouver un accord concernant les modalités des activités communes.

L'organisation (ou le consortium d'organisations) responsable de la mise en œuvre d'une enquête individuelle devra créer une équipe de prospection dont la fonction sera d'organiser, de diriger et de superviser le processus complet de réalisation de l'enquête (planification, préparatifs pour le travail de terrain, activités sur le terrain, gestion des données, analyse des données et communication des résultats). L'équipe de prospection devrait, le cas échéant, comprendre un membre du groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie, ce qui créera une voie de communication entre le groupe de travail et l'équipe de prospection. Le groupe de travail pourra également suivre les progrès accomplis et vérifier que ses exigences sont satisfaites. L'équipe de prospection jugera peut-être opportun d'organiser son travail selon les 11 étapes ci-après:

Étape 1. Expliciter les objectifs de l'enquête

Étape 2. Examiner la composition de l'équipe de prospection et mettre en place des structures simples de gestion



- Étape 3. Rassembler et comparer les données et les informations de base
- Étape 4. Analyser le cadre juridique
- Étape 5. Ébaucher le «schéma» de l'enquête
- Étape 6. Élaborer le plan de communication
- Étape 7. Élaborer la base de sondage et le plan d'analyse
 - Étape 7.1 Élaborer la base de sondage
 - Étape 7.2 Élaborer le plan d'analyse
- Étape 8. Élaborer le plan de gestion des données
- Étape 9. Élaborer le plan des opérations de terrain
- Étape 10. Finaliser et approuver le schéma
- Étape 11. Actualiser la documentation et le calcul des frais

Une planification minutieuse est extrêmement importante pour assurer le succès de l'enquête et la qualité des résultats. Il est essentiel de consacrer une période de temps adéquat à la planification. Pour poser des fondements solides pour le processus de planification, il faudrait préciser les objectifs de l'enquête (étape 1); déterminer les responsables de la planification et de la mise en œuvre de l'enquête (étape 2); et créer des structures transparentes de gestion (étape 2). C'est seulement à ce point que l'équipe de prospection devrait rédiger les plans détaillés pour chaque domaine d'activité.

ÉTAPE 1. EXPLICITER LES OBJECTIFS DE L'ENQUÊTE

Le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie devrait avoir prévu un cadre de référence clair pour l'équipe de prospection, qui devrait comprendre ce qui suit:

- les raisons de la réalisation de l'enquête et les utilisations des résultats;
- la portée de l'enquête; et
- le degré de précision recherché (encadré 30).

La description de la portée de l'enquête devrait envisager les détails suivants:

- besoins en données: quelles sont les données requises pour réaliser les objectifs de l'enquête (par exemple, la taille et la structure des populations, les détails des menaces spécifiques ou des possibilités de développement, ou les aspects de la caractérisation phénotypique)?
- emplacement géographique: l'enquête doit-elle couvrir le pays entier ou uniquement des unités administratives et des villages spécifiques ou des zones d'élevage de certaines races?
- espèces et races: toutes les espèces doivent-elles être incluses ou bien l'enquête est-elle limitée à des espèces particulières ou à des races particulières au sein des espèces?
- groupes communautaires et sociaux: l'enquête est-elle globale ou bien concentrée sur certaines communautés ou certains groupes (par exemple, les éleveurs nomades, les éleveurs femmes ou les éleveurs qui vivent au-dessous d'un seuil de pauvreté spécifique)?
- systèmes de production: l'enquête s'adresse-t-elle à des systèmes de production spécifiques?
- tout autre aspect de la portée de l'enquête qui doit être pris en considération.

L'équipe de prospection devrait examiner le cadre de référence avec attention et consulter le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie pour obtenir des explications sur toute



ENCADRÉ 30 Que signifie «précision»?

La précision d'une enquête est la mesure de notre confiance en ce qui concerne le résultat, ou de l'échelle possible des erreurs provoquées par l'échantillonnage. Ces erreurs sont inévitables. Par exemple, supposez que 20 pour cent des exploitations d'une région sont échantillonnées et que les bovins de chaque exploitation sont dénombrés. Il se pourrait qu'une estimation raisonnable du nombre total des bovins dans la région soit 5 fois le dénombrement total. Cette estimation n'est toutefois pas exacte car les exploitations n'ont pas été toutes visitées. L'analyse statistique donnera une idée de la précision de l'estimation, éventuellement sous la forme d'un intervalle de confiance. Par exemple, on pourrait déclarer que «le nombre total estimé de bovins est 12 345 avec 95 pour cent d'intervalle de confiance entre 9 876 et 15 432», par conséquent la meilleure estimation est 12 345, et la probabilité que l'intervalle donné contienne la valeur réelle est de 0,95. Ceci donne une idée de l'ampleur possible de l'erreur. Plus la proportion des exploitations échantillonnées est grande, plus l'ampleur des erreurs possibles est faible. Évidemment, si toutes les exploitations sont échantillonnées, il n'existe aucune erreur d'échantillonnage. Mais le coût sera beaucoup plus élevé par rapport à un échantillonnage de seulement 20 pour cent des exploitations et l'estimation obtenue avec un échantillon plus limité sera peut-être suffisamment précise pour la prise de décisions.

thématique qui n'est pas absolument claire. Il est important de préciser le but, la portée et la précision requise car ces facteurs détermineront la quantité des ressources nécessaires pour l'enquête. Une enquête plus complète et plus précise nécessitera davantage de ressources. La portée de l'enquête influencera également le choix des outils pour la collecte des données, car l'efficacité d'un outil spécifique dépendra de la qualité des infrastructures dans les emplacements à étudier, et des coutumes et des niveaux d'instruction des populations qui devront fournir les informations. Il sera peut-être opportun, à ce point, d'étudier les publications secondaires pertinentes sur la zone de l'enquête et sur ses ressources zoogénétiques (voir étape 3 pour de plus amples détails). Il sera peut-être nécessaire que le groupe chargé d'élaborer la stratégie fournisse d'autres explications sur les «limites» de l'enquête, c'est-à-dire ce qu'il faut inclure ou pas.

Une fois que les objectifs sont clairs, l'équipe de prospection devrait examiner la section 2 de ces directives et envisager les outils, ou un mélange d'outils, qui permettront d'atteindre le but avec la précision requise. Il est probable que les options pour la collecte des données ont déjà été prises en considération, dans les grandes lignes, pendant l'élaboration de la stratégie nationale. Cependant, l'équipe devrait analyser avec soin les besoins et les conditions spécifiques de l'enquête dont elle est responsable. Même à ce stade précoce, deux types d'appui technique sont à rechercher:



- conseils en statistique – pour évaluer l'ampleur de la tâche pour atteindre la précision et la qualité requises des informations; et
- conseils sur les technologies de l'information – pour évaluer les exigences de la gestion des données.

Sans oublier les outils à disposition, l'équipe devrait décider si les objectifs de l'enquête sont réalistes, compte tenu des ressources disponibles et de l'échelle temporelle. Sinon, elle devrait consulter le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie et, le cas échéant, ajuster les plans jusqu'à l'établissement d'un ensemble d'objectifs pratiques et réalistes pour l'enquête. Il faudrait noter, cependant, que la faisabilité de l'enquête ne sera peut-être pas claire jusqu'à la finalisation de l'étape 2.

ÉTAPE 2. EXAMINER LA COMPOSITION DE L'ÉQUIPE DE PROSPECTION ET METTRE EN PLACE DES STRUCTURES SIMPLES DE GESTION

À ce stade, l'équipe de prospection devrait étudier la faisabilité des activités proposées de façon plus détaillée. Ce processus devrait commencer par un examen des ressources organisationnelles et logistiques, des compétences techniques et des connaissances locales que l'équipe de prospection peut utiliser. Pendant l'étape 1, l'équipe aura réfléchi aux outils qui seront employés et aura, par conséquent, une idée des ressources nécessaires.

Si l'expertise technique n'est pas déjà disponible au sein de l'équipe de prospection, il sera nécessaire d'engager d'autres experts pour assurer de l'assistance. Comme il a été décrit plus haut, il sera essentiel d'engager des experts en statistique et en technologies de l'information. D'autres besoins dépendront des objectifs et de la portée de l'enquête. Par exemple, si l'objectif est l'étude des potentialités économiques des races de moutons dans une zone où le marché de la laine est important, il sera peut-être utile d'engager des experts en mesure d'évaluer la qualité de la laine.

L'équipe de prospection devrait identifier les organisations qui travaillent dans les zones à l'étude et il sera peut-être possible de les engager. Certains candidats potentiels sont le système national de recherche agricole, les universités, les services de vulgarisation, les administrations locales et de district, les services vétérinaires, les ONG, les organisations de développement, les organisations d'éleveurs et les organisations de sélectionneurs. Les organisations et les groupes de parties prenantes, qui sont des collaborateurs potentiels dans la réalisation des enquêtes, devraient avoir été identifiés, de manière générale, pendant la planification de la stratégie nationale. Les représentants de ces organisations et de ces groupes auraient pu être inclus au processus national de planification. L'équipe de prospection devrait examiner les sections pertinentes du document de stratégie nationale et, le cas échéant, consulter le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie sur les progrès accomplis dans le développement des termes et des modalités de collaboration au niveau national (ou sous-national).

Il faudrait organiser une réunion avec les experts techniques et les représentants des organisations, qui sont des collaborateurs potentiels, pour discuter des outils à utiliser dans l'enquête proposée et de l'échelle temporelle, des ressources humaines et techniques et des coûts qui y seraient impliqués. Bien qu'à ce stade l'objectif principal soit la fourniture des infrastructures et de la logistique nécessaires pour la mise en œuvre de l'enquête,



ENCADRÉ 31

Quel est le temps nécessaire à la réalisation d'une enquête?

La durée d'une enquête dépendra de sa portée et des ressources utilisées. Néanmoins, quelques aspects d'ordre général devraient être rappelés:

- les opérations de terrain ne peuvent se dérouler que lorsque la planification et les préparatifs ont été complétés;
- l'analyse ne peut être réalisée que lorsque toutes les données ont été acquises; et
- la communication des résultats d'une enquête ne peut commencer que lorsque l'analyse a été complétée.

Le temps nécessaire sera, par conséquent, la somme des temps nécessaires pour:

- planifier et préparer les opérations de terrain;
- réaliser les opérations de terrain;
- analyser et interpréter les données; et
- communiquer les résultats.

Planification et préparation

Certaines de ces activités peuvent être effectuées parallèlement à d'autres. La durée dépendra du temps nécessaire pour compléter les activités qui demandent le plus de temps parmi les suivantes:

- la création de la base de données nécessaire pour la gestion des données;
- l'établissement de la base de sondage détaillée;
- l'élaboration des matériels pour le terrain et l'embauche et la formation des enquêteurs; et
- le contact et l'acquisition du soutien des notables des communautés et/ou des autorités locales.

Ces temps dépendront des outils utilisés et du niveau d'expérience de l'équipe de prospection.

Opérations de terrain

Le temps nécessaire dépendra de la portée de l'enquête et de la disponibilité de ressources humaines. Il faudrait noter que les dates acceptables pour le début et la conclusion des opérations de terrain seront peut-être déterminées par la saison (voir encadré 33), soit en raison des aspects pratiques associés à la réalisation des activités sur le terrain soit parce que les objectifs de l'enquête requièrent la collecte des données pendant une saison spécifique.

Analyse et interprétation des données

Le temps nécessaire dépendra de la portée de l'enquête et de la complexité des objectifs.

Communication des résultats

Le temps nécessaire dépendra du public ciblé et des modalités utilisées pour la communication.



ENCADRÉ 32

Définir les responsabilités au sein de l'équipe de prospection

Il est recommandé de définir les fonctions indiquées ci-après, qui correspondent aux domaines de responsabilité, au sein de l'équipe de prospection. Il est possible que la même personne assume plus d'une fonction, mais il est recommandé de ne partager aucune des fonctions identifiées ci-après.

- *Directeur de l'équipe de prospection* – responsable d'ensemble de la réalisation de l'enquête, notamment du budget et du calendrier.
- *Directeur des opérations de terrain* – responsable de l'organisation et de la réalisation des activités de terrain qui sont nécessaires pour rassembler les données.
- *Directeur des données* – responsable de recevoir les données de l'enquête du terrain et d'organiser et de surveiller leur stockage et recherche. Pour cette fonction, des connaissances techniques en matière de technologies de l'information sont nécessaires.
- *Directeur de l'analyse* – responsable de l'analyse statistique et de l'interprétation technique des données rassemblées. Pour cette fonction, des connaissances approfondies en statistique sont nécessaires.
- *Directeur de la communication* – responsable des communications entre l'équipe de prospection et les parties prenantes, et de la gestion de la publication des résultats de l'enquête.
- *Directeur financier* – responsable de la gestion des finances de l'enquête conformément au budget attribué et, le cas échéant, de la collecte de fonds supplémentaires.

Les domaines de responsabilité exposés ci-dessus se chevaucheront inévitablement dans une certaine mesure. Une collaboration étroite entre les membres de l'équipe de prospection sera essentielle. Les domaines qui requièrent de la coopération sont:

- la saisie des données du terrain dans la base de données (Directeur des opérations de terrain et Directeur des données);
- l'accès aux données pour analyse (Directeur des données et Directeur de l'analyse);
- l'élaboration de messages sur la base des résultats de l'analyse (Directeur de l'analyse et Directeur de la communication);
- l'élaboration de communications efficaces entre les enquêteurs et les interviewés (Directeur de la communication et Directeur des opérations de terrain); et
- l'assurance d'une rentabilité de toutes les activités (Directeur financier et tous les autres directeurs).

il sera probablement aussi utile d'inviter les notables des communautés de la zone à l'étude, car ils seront peut-être en mesure de fournir des informations précieuses sur les possibilités de travail sur le terrain. La réunion représentera une opportunité pour identifier certaines problématiques encore inconnues et les ambiguïtés qui pourraient entraver l'effi-



cacité de l'enquête, et les moyens pour les résoudre. Les participants disposeront peut-être d'informations utiles pour concevoir l'enquête ou pour l'interpréter. L'encadré 31 présente quelques aspects de l'échelle temporelle des enquêtes.

Les propositions issues de la réunion devraient être analysées pour contrôler leur cohérence avec les objectifs établis par le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie et avec les ressources et le temps à disposition. Sinon, il faudrait déterminer les raisons de cette divergence. Il faudrait discuter ces problématiques avec le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie et établir, le cas échéant, un nouveau cadre de référence pour l'enquête. Il faudrait s'assurer que le groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie et l'équipe de prospection documentent tout changement au cadre de référence.

Une fois que le cadre de référence de l'enquête est entièrement déterminé, il faudrait convenir des fonctions et des responsabilités des différents collaborateurs. L'équipe devrait être élargie, si besoin est, pour comprendre d'autres experts techniques, les représentants des organisations et les notables des communautés qui collaborent à l'enquête. Il faudrait remarquer qu'à partir de ce moment, le terme «équipe de prospection» renvoie dans ces directives à l'équipe élargie.

Il est important d'attribuer clairement les responsabilités au sein de l'équipe de prospection. Les responsables de la supervision des différents éléments du processus d'enquête sont appelés dans ces directives «directeurs» (encadré 32). Ce terme ne signifie pas que les particuliers concernés ne devraient pas être activement engagés dans les tâches pratiques qui composent une enquête. Il est important, par exemple, qu'ils se rendent sur le terrain et participent à la collecte des données. Les directeurs devraient, cependant, assumer la responsabilité de la planification, du contrôle de la qualité et, le cas échéant, de la délégation des fonctions.

ÉTAPE 3. RASSEMBLER ET COMPARER LES DONNÉES ET LES INFORMATIONS DE BASE

L'équipe de prospection devrait tenter d'identifier les données et les informations pertinentes pour les objectifs de l'enquête qui sont déjà disponibles, les organisations qui les détiennent et le format. Il est important de réfléchir avec attention aux données et aux informations qui pourraient être utiles. On trouve quelques exemples dans la liste ci-après.

- Pour l'enquête cartographique, les zones agro-écologiques ou d'autres données biogéographiques de la région à l'étude (par exemple, les sols, la végétation, les variables épidémiologiques et climatiques – les chiffres moyens autant que le risque de valeurs extrêmes) seront peut-être très précieuses.
- Pour une enquête auprès des ménages, l'estimation du nombre et des structures démographiques des ménages de la région sera utile.
- Pour une enquête sur la caractérisation des races, les informations provenant des associations de races seront utiles, si ces associations existent et sont considérées représentatives de la population de races en général.

Il faudrait puiser des connaissances de tous les membres de l'équipe de prospection pour identifier les sources possibles de données et d'informations. Les départements gouvernementaux, les services vétérinaires, d'autres organismes intéressés aux animaux



d'élevage, les unités nationales de planification et de statistique, les ONG et les sources communautaires seront peut-être en mesure de fournir du matériel pertinent.

Il faudrait savoir si d'autres enquêtes précédentes sont pertinentes avec la prochaine, par exemple, des enquêtes ayant des objectifs semblables qui ont été réalisées dans d'autres pays, ou des enquêtes avec des objectifs différents, mais effectuées dans la même région. Il faudrait rechercher les rapports de ces enquêtes. Il faudrait considérer les questions suivantes:

- Quels enseignements peuvent être tirés des enquêtes précédentes?
- Qu'est-ce qui a fonctionné et qu'est-ce qui n'a pas fonctionné?
- Comment les conditions ont-elles évolué depuis la réalisation des enquêtes précédentes?
- Les objectifs de la prochaine enquête sont-ils différents par rapport aux objectifs des enquêtes précédentes et, si oui, comment ce changement pourrait-il affecter les méthodologies à utiliser?

Si des enquêtes précédentes semblent être particulièrement pertinentes, il faudrait essayer d'avoir accès aux bases de données qui contiennent les résultats (ce qui ne sera pas toujours possible car l'utilisation des données de ces enquêtes sera peut-être limitée par des clauses de confidentialité).

Dans certaines situations, l'enquête sera le suivi d'enquêtes précédentes qui ont été mises en œuvre dans le cadre d'une stratégie nationale d'enquête et de suivi. Par exemple, cette nouvelle enquête sera peut-être une enquête auprès des ménages précédée par des évaluations rapides, ou la dernière d'une série d'enquêtes de suivi. Dans ces cas, l'enquête à effectuer doit être cohérente avec celles qui l'ont précédée. L'accès aux bases de données des enquêtes précédentes est par conséquent prioritaire.

ÉTAPE 4. ANALYSER LE CADRE JURIDIQUE

À un stade précoce de la planification, l'équipe de prospection devrait s'assurer de connaître à fond le cadre juridique au sein duquel l'enquête et toute activité de suivi seront réalisées. Il faut consacrer une attention particulière aux questions concernant la propriété des données collectées, l'accès à ces données et le but de leur analyse. Cette question devrait avoir été abordée pendant l'élaboration de la stratégie nationale d'enquête et de suivi. Cependant, l'équipe devra réfléchir aux conditions spécifiques de l'enquête dont elle est responsable, en tenant compte de la loi et des clauses de la stratégie nationale. Il sera peut-être nécessaire que les différentes institutions qui sont représentées dans l'équipe de prospection – et les autres parties prenantes, comme le gouvernement – concluent des accords juridiques en matière de propriété, de stockage, d'accès et d'utilisation des données. Dans certains pays, les données rassemblées au cours des enquêtes et stockées dans les ordinateurs (comme c'est souvent le cas) sont sujettes aux lois sur la protection des données et/ou sur la liberté d'information.

Le Directeur de l'équipe de prospection devrait assumer la responsabilité de vérifier que le cadre juridique, dans lequel les activités de l'enquête se déroulent, soit clair à tous ceux qui sont engagés dans le travail. Cette question devra être continuellement à l'étude tout au long de la planification et de la mise en œuvre de l'enquête. En cas de problèmes, il faudrait d'abord demander des conseils au groupe de travail chargé d'élaborer la stratégie.



Si des problèmes stratégiques qui pourraient entraver les initiatives de l'enquête et du suivi du pays sont identifiés, ils devraient être signalés aux responsables de l'élaboration de politiques en faveur de la gestion des ressources zoogénétiques.

ÉTAPE 5. ÉBAUCHER LE «SCHÉMA» DE L'ENQUÊTE

L'équipe de prospection doit préparer un «schéma» de l'enquête. Ce schéma devrait comprendre une série de plans qui couvrent la communication avec les parties prenantes, la base de sondage, les opérations de terrain, la gestion des données et l'analyse des données (voir étapes 6 à 9). Les membres de l'équipe devraient, individuellement, assumer la responsabilité de vérifier que les plans sont préalablement prêts et qu'ils sont adaptés à leur but. Cependant, il est essentiel que toute l'équipe soit engagée pour s'assurer que tous les plans s'alignent de façon cohérente. Au moment de l'alignement, il sera probablement nécessaire, quelques fois, de réviser les plans. Si besoin est, il faudrait rechercher d'autres avis techniques spécialisés. Les données et les informations de base, rassemblées à l'étape 3, devraient être utilisées selon les besoins.

L'achèvement du schéma définira la date des opérations de terrain et marquera le début de la mise en œuvre du plan de communication visant à sensibiliser les parties prenantes qui n'ont pas été engagées dans la planification. Le schéma sera peut-être perfectionné, en cas de problèmes ou d'opportunités imprévus, néanmoins les parties prenantes seront déroutées si le moment choisi pour les opérations de terrain ne correspond pas à ce qu'on leur avait communiqué au départ. Par conséquent, il faudrait estimer le temps nécessaire pour les activités préparatoires avec prudence. Il faudrait également que l'équipe de prospection ait confiance dans le programme proposé et s'engage à commencer les activités sur le terrain dans les délais. Quelques conseils sur le calendrier des opérations d'enquête se trouvent à l'encadré 33.

ÉTAPE 6. ÉLABORER LE PLAN DE COMMUNICATION

La communication avec les parties prenantes et avec le grand public est un élément essentiel de l'enquête qui devrait être planifié avec soin. La section 9 fournit des conseils sur la planification d'une stratégie pour communiquer les résultats de l'enquête. Cependant, il est crucial que l'équipe de prospection élabore également un plan de communication avec les parties prenantes pendant la période précédant les opérations de terrain. Il faudrait que le Directeur de la communication assume la responsabilité globale du plan de communication qui devrait représenter la base pour l'établissement d'un bon rapport avec les parties prenantes qui seront peut-être affectées par l'enquête.

Quelles que soient les circonstances de l'enquête, les parties prenantes devraient être informées sur:

- les objectifs de l'enquête;
- les avantages qu'elle pourrait produire et les bénéficiaires;
- le type d'activités prévues par l'enquête et l'apport des participants;
- le responsable de l'organisation et de la réalisation de l'enquête;
- la période de réalisation de l'enquête; et
- les utilisateurs et les utilisations des données.



ENCADRÉ 33

Le calendrier des enquêtes

Le calendrier d'une enquête peut se révéler crucial:

- Les voyages seront peut-être impossibles à réaliser pendant les saisons humides ou froides.
- Les éleveurs seront peut-être occupés aux activités saisonnières, comme le semis ou la récolte, et par conséquent ne peuvent pas ou ne sont pas disposés à consacrer du temps aux interviews. Ils seront peut-être également engagés dans des activités saisonnières culturelles ou religieuses.
- Les animaux de certaines races sont élevés dans des systèmes itinérants et, pendant une grande partie de l'année, seront peut-être éloignés des ménages, tandis que d'autres animaux sont toujours présents.
- Les élections ou d'autres motifs de tension politique peuvent rendre impossible la collecte des données.
- La taille et la structure des populations d'animaux d'élevage sont affectées par la reproduction et par la commercialisation. Les troupeaux de chameaux au Rajasthan, en Inde, en sont un bon exemple. La taille des troupeaux augmente entre novembre et mars en raison de la naissance des jeunes chameaux. En octobre ou en novembre, tous les jeunes mâles sont vendus dans une foire particulière et, par conséquent, le pourcentage des animaux mâles et jeunes baisse radicalement.
- Le stade du cycle de production au moment de l'enquête doit être approprié à ses objectifs, et devrait être pris en compte au moment de l'interprétation des résultats.

Le plan de communication doit tenir compte de la nécessité d'obtenir le «consentement préalable en connaissance de cause» de ceux qui fourniront les données (voir section 3). Ce détail demande une attention particulière là où l'élevage est important du point de vue culturel et participe à l'identité des groupes sociaux.

Il faudrait préparer un programme récapitulatif de toutes les activités de communication à entreprendre. Pour chaque activité, le programme devrait fournir des détails sur:

- les parties prenantes à cibler;
- le ou les messages à communiquer;
- les modalités de transmission du ou des messages;
- les opérations précédant chaque message (par exemple, les questionnaires de l'enquête doivent-ils être finalisés?).

Il faudrait prévoir la réalisation d'un diagramme de Gantt (encadré 34) qui indique le calendrier des différentes activités.

L'engagement des notables des communautés et/ou des fonctionnaires locaux sera souvent essentiel pour l'efficacité de la stratégie de communication. Leur soutien est crucial, car ils seront peut-être en mesure d'influencer les attitudes des membres des communautés



ENCADRÉ 34

Utilisation des diagrammes de Gantt

Un diagramme de Gantt est un diagramme en barres utilisé pour représenter graphiquement le calendrier d'un projet. Le temps est indiqué sur l'axe x du diagramme et chaque activité est représentée par une barre horizontale, dont les deux bouts correspondent aux dates de début et de conclusion de l'activité. Ce diagramme peut être utilisé pour montrer les interdépendances entre les activités qui constituent un projet: par exemple, si le début ou l'achèvement de certaines activités peuvent uniquement se produire une fois que d'autres ont été lancées ou terminées.

Un diagramme de Gantt facilitera l'harmonisation des différentes activités exposées dans le schéma de l'enquête et la compréhension des conséquences de tout retard. La figure 1 à la section 1 est un exemple d'un diagramme de Gantt rudimentaire pour une enquête classique, tandis que pour la planification efficace d'une vraie enquête il faudra un diagramme de Gantt beaucoup plus détaillé. L'axe x du diagramme devrait se définir en jours.

par rapport à l'enquête et leur disponibilité à fournir des informations. Si les notables sont convaincus que l'enquête créera des avantages pour eux et pour leurs communautés, la collecte de données sera beaucoup plus simple. Le plan de communication devrait accorder la priorité aux contacts avec les notables des communautés dès que possible. Les ONG ont souvent des relations continues avec ces notables et peuvent faciliter leur engagement à l'enquête. Dans certaines situations, les notables seront peut-être déjà engagés dans le processus de planification de l'enquête (étape 2) ainsi que dans l'élaboration de la stratégie nationale d'enquête et de suivi (section 3). Dans ce cas, il devrait être relativement simple de rédiger des plans de communication continue avec eux. Si l'enquête à effectuer a été précédée par une évaluation participative, un groupe plus important de parties prenantes sera peut-être déjà bien informé sur le processus. Il devrait être possible de s'appuyer sur cette connaissance pendant l'avancement de la planification et de la mise en œuvre de l'enquête.

Un plan de communication est nécessaire même si les voies de communication sont déjà développées de façon adéquate, car les messages à transmettre évolueront avec les progrès de la préparation et les détails sur les façons de la mettre en œuvre deviendront plus clairs. Pendant les premières phases de la planification, il faudrait souligner aux parties prenantes que les plans sont encore en développement et qu'ils peuvent changer. En outre, les messages présentés aux différents groupes de parties prenantes seront de plus en plus différenciés avec l'avancement de la préparation. Il est extrêmement important de conserver le soutien des communautés qui seront probablement affectées directement par l'enquête. Les informations qui leur sont adressées doivent être plus détaillées que celles qui visent les parties prenantes moins étroitement engagées. Les communications avec les communautés visées par l'enquête devraient s'intensifier lorsque la période des opérations sur le terrain approche.



La quantité d'informations à communiquer dépendra du type d'outils d'enquête utilisés. Dans le cas d'une enquête aérienne, par exemple, il est probable que seuls des messages très généralisés et occasionnels pourront être communiqués. Au contraire, une enquête auprès des ménages nécessitera d'informations beaucoup plus détaillées et d'initiatives de communication beaucoup plus intenses. Les différentes méthodes de communication, par exemple les réunions communautaires, les présentations aux marchés ou dans d'autres lieux de réunion, ou l'utilisation de moyens de communication comme les posters, les journaux, la radio ou la télévision, seront adaptées aux différentes parties prenantes.

Lorsque le plan de communication est prêt, le Directeur de la communication devrait le présenter à l'équipe de prospection qui devrait l'analyser et, le cas échéant, proposer des modifications. La mise en œuvre du plan de communication devrait commencer dès que le schéma est approuvé.

ÉTAPE 7. ÉLABORER LA BASE DE SONDAGE ET LE PLAN D'ANALYSE

Le Directeur de l'analyse doit élaborer deux plans interdépendants. Le premier devrait aborder la taille de l'échantillon de population et les moyens pour obtenir cet échantillon. Le terme technique de cette opération est la «base de sondage». L'élaboration de la base de sondage est une activité à aborder pendant un stade précoce du processus de planification car elle déterminera le type et le volume des données que le Directeur des données devra gérer, et représentera la base des plans de collecte de données du Directeur des opérations de terrain. Le second plan devrait aborder l'analyse des données. Son contenu sera, en grande mesure, déterminé par le but de l'enquête et par le travail réalisé sur l'élaboration de la base de sondage. L'analyse peut impliquer l'utilisation de données auxiliaires (préexistantes), comme les données d'une enquête précédente ou sur le climat. Le plan d'analyse devrait énoncer dans les détails quelles données auxiliaires sont nécessaires et leurs sources.

Le Directeur de l'analyse devrait travailler en étroite collaboration avec les autres membres de l'équipe de prospection pendant l'élaboration de la base de sondage et du plan d'analyse. Par exemple, le Directeur de l'équipe de prospection devra s'occuper des accords juridiques nécessaires pour avoir accès aux données auxiliaires requises pour l'analyse proposée. Le Directeur des opérations de terrain devrait être consulté pour décider s'il est possible de rassembler les données nécessaires pour l'analyse proposée, compte tenu du temps et des ressources disponibles, et devrait vérifier que les besoins en données soient reflétés dans les plans des opérations de terrain. Le Directeur des données devra également être très concerné, car la mise en œuvre du plan d'analyse dépendra de la gestion efficace des données rassemblées sur le terrain. Il devra également planifier la gestion des données auxiliaires requises.

Étape 7.1 Élaborer la base de sondage

En définitive, la base de sondage est déterminée par la portée et par les objectifs spécifiques de l'enquête, ainsi que par les outils d'enquête utilisés. Un élément technique crucial dont il faut tenir compte au moment de la planification de la base de sondage pour une enquête sur les ressources zoogénétiques est le besoin de saisir toute la diversité mesu-



nable possible (c'est-à-dire, la variation) au sein de la population à l'étude, et non pas de se concentrer sur les caractéristiques classiques (c'est-à-dire les moyennes) de populations échantillons. Il est important de rassembler les données d'un échantillon représentatif de la population à l'étude, pour tirer des déductions solides sur ses caractéristiques. Il est, par conséquent, important d'identifier et d'évaluer les sources potentielles de variation de ces caractéristiques. Les éléments à considérer seront peut-être:

- les particularités agro-écologiques de la zone de l'enquête (variations d'altitude, de température, de précipitations, d'humidité relative, etc.);
- les systèmes de gestion (variations des objectifs de production, de l'intensité de la production, de l'accès aux intrants et aux services, etc.);
- les éléments économiques et socio-culturels (variations de l'importance relative des animaux d'élevage dans l'économie locale, des origines ethniques, de la culture et des traditions, de la densité de la population humaine, de l'accès aux marchés ou aux services socio-économiques, des frontières administratives ou de gouvernance, etc.).

Il faut évaluer si, et dans quelle mesure, ces éléments influencent l'état courant et potentiel des ressources zoogénétiques avant de définir la base de sondage. Des parties prenantes bien informées seront peut-être à consulter. Une fois que l'accord est atteint sur les variables à envisager dans le processus d'échantillonnage, les techniques appropriées peuvent être choisies, avec l'aide des conseils techniques de statisticiens et de biométriciens compétents. Selon les conditions locales, les principales variables de classement pour la définition de la base de sondage pourraient être les zones agro-écologiques, les frontières politiques, les systèmes de production ou la localisation des principaux groupes ethniques. Les variables choisies peuvent être utilisées pour stratifier la zone de l'enquête en sous-unités plus homogènes pour assurer la couverture correcte des principales caractéristiques et pour faciliter le choix des unités de sondage représentatives qui reflètent, aussi étroitement que possible, les caractéristiques générales de la population totale à l'étude.

Il est nécessaire que des experts en statistiques s'occupent de la détermination des tailles des échantillons et de la procédure de sélection des échantillons, car ces décisions influenceront de manière considérable les résultats de l'analyse des données et, par conséquent, les déductions réalisées sur la population à l'étude. Les procédures statistiques engagées comprennent l'identification et le choix des unités à énumérer. Ces unités pourraient être les ménages, les races, les unités de bétail, les bassins d'immersion du bétail, les territoires, les exploitations, etc. Il est nécessaire de vérifier que les unités choisies forment un échantillon représentatif pour pouvoir les utiliser et obtenir des estimations valables pour toute la population.

Une conception rentable de l'enquête optimisera la précision des réponses, compte tenu des ressources disponibles. Autrement, elle minimisera les ressources nécessaires pour obtenir la précision requise dans les réponses, ce qui est techniquement équivalent. Ces directives ne sont pas un manuel technique sur la conception des enquêtes. La FAO publie la série sur le développement statistique spécialement pour les statisticiens qui s'occupent des données agricoles à grande échelle. Le Directeur de l'analyse de l'équipe de prospection devrait connaître à fond ces publications et les consulter, selon les besoins. Deux publications de cette série sont particulièrement pertinentes: la publication



numéro 3 – *Sampling methods for agricultural surveys* (FAO, 1989) (Méthodes d'échantillonnage pour les enquêtes agricoles) et la numéro 6 – *Conducting agricultural censuses and surveys* (FAO, 1995) (Réalisation de recensements et d'enquêtes agricoles). Une vue d'ensemble sur ces questions est présentée dans les paragraphes ci-après.

Dans l'élaboration d'une base de sondage, il faut d'abord analyser les attributions de l'enquête et réfléchir aux besoins. Il faudrait, comme étape initiale, examiner l'échelle et la focalisation indiquées dans les attributions en matière de provinces, de régions, de villages et de ménages. Des questions importantes sont les suivantes:

- Est-il nécessaire de sonder toutes les régions du pays?
- Est-il nécessaire de sonder tous les villages des régions ciblées?
- Est-il nécessaire de sonder tous les ménages des villages ciblés?

Le sondage, tel que décrit plus en détail ci-après, peut devenir plus efficace en stratifiant le processus. Par exemple, certaines régions seront peut-être plus pertinentes pour l'objectif de l'enquête que d'autres et elles justifient ainsi un plus grand effort de sondage. Par conséquent, il est important de décider s'il existe, ou pas, des informations fiables préalables qui soient disponibles et facilitent une pondération adéquate de l'effort de sondage. C'est pourquoi les enquêtes à grande échelle peuvent tirer profit des enquêtes initiales, à petite échelle, «de cadrage». Les questions clés ci-après doivent être envisagées:

- Toutes les régions ou les villages d'une région sont-ils également pertinents à la question de l'enquête?
- Certaines zones requièrent-elles une attention particulière?

Par exemple, au Royaume-Uni, la production de moutons se base sur un système stratifié, où les espèces «collinaires» sont élevées dans les zones montagneuses du nord et de l'ouest, tandis que les races ayant une production plus élevée se trouvent dans les conditions plus propices des plaines du sud et de l'est. Une enquête pour évaluer le nombre d'animaux appartenant à chaque type de races collinaires dissipe des ressources si elle accorde le même effort de sondage à toutes les régions.

Après avoir développé une vue d'ensemble de la direction des activités d'échantillonnage, il est possible de planifier le sondage dans les détails. Il est souvent utile de visualiser la base de sondage en utilisant des cartes et des diagrammes. L'élaboration de la base de sondage sera probablement un processus répétitif. La précision dépendra du choix des unités de sondage, de la stratification, et des rapports entre certaines strates importantes et les autres. Il faut atteindre l'équilibre entre la précision et les ressources. La description ci-après présente quelques principes essentiels dans la conception de la base de sondage d'où il est possible de visualiser la nature des compromis nécessaires à accepter. Dans la pratique, la résolution de ces problèmes requiert un expert en statistique. Deux enquêtes ne sont jamais identiques.

Les principes de base pour l'élaboration d'une base de sondage sont importants pour tous les types d'enquêtes. Cependant, la description ci-après se concentre sur i) les expéditions cartographiques, les enquêtes aériennes et les transects, et ii) les enquêtes auprès des ménages. Il est difficile d'assurer une orientation détaillée sur la conception des évaluations rapides car elles peuvent impliquer une très vaste gamme d'activités (voir section 2). Comme il est exposé à la section 2, une des questions clés des évaluations rapides est de minimiser



les biais par l'utilisation d'une triangulation – où les différentes sources d'informations sont utilisées pour valider les conclusions. L'identification d'un moyen pour la triangulation des données est essentielle pour la conception d'une évaluation rapide.

Un recueil des études de cas qui décrit les attributions, le processus de conception et l'application des bases de sondage dans les enquêtes sur les ressources zoogénétiques – et expose les enseignements tirés – serait une ressource inestimable pour les intervenants engagés dans la planification de ces enquêtes. Ces études de cas pourraient être incluses aux futures révisions de ces directives.

Expéditions cartographiques, enquêtes aériennes et transects. Ces types d'enquêtes tentent d'obtenir des réponses qui soient représentatives d'une région en rassemblant les données le long d'une série de corridors à son intérieur. Marriott et Wint (1985) présentent une vue d'ensemble de l'échantillonnage pour ce genre d'études (surtout pour les enquêtes aériennes). Pour obtenir des réponses représentatives aux questions posées par l'enquête, il est important de connaître l'hétérogénéité de la zone à l'étude. En supposant que l'enquête soit réalisée à un stade précoce de la stratégie d'enquête et de suivi, lorsque les informations sont limitées, l'hétérogénéité de la zone à l'étude peut être évaluée sur la base d'informations géographiques, comme l'emplacement des vallées des rivières. Plus la zone à étudier est hétérogène (par exemple, plus les animaux d'élevage sont en groupe plutôt qu'éparpillés au hasard), plus il est difficile de concevoir un transect, une expédition cartographique ou une enquête aérienne qui puissent répondre clairement aux questions probables d'une enquête sur les ressources zoogénétiques. D'autres informations sur ce thème se trouvent à l'encadré 35.

De façon plus générale, le sondage systématique réduira l'erreur d'échantillonnage à condition qu'il s'appuie fermement sur la stratification qui existe dans la population même et que cette stratification soit reconnue lors de la conception de l'enquête. Les difficultés impliquées dans la stratification d'une zone à étudier étayent la recommandation (voir section 2) selon laquelle les méthodes basées sur les transects sont vraisemblablement plus utiles pour les enquêtes initiales de cadrage, ou dans les grandes zones homogènes où les animaux d'élevage sont plus probablement éparpillés au hasard.

Enquêtes auprès des ménages. Les informations publiées sur la conception des enquêtes auprès des ménages sont plus nombreuses par rapport à celles qui sont publiées pour tous les autres types d'enquêtes. La vue d'ensemble de cette sous-section est puisée de Rowlands *et al.* (2003).

Supposons qu'un objectif de l'enquête soit de déterminer le nombre d'animaux de la race A qui sont présents dans un village spécifique, et qu'un nombre n provenant des ménages N soit échantillonné. Si le nombre moyen d'animaux de la race A dénombrés est m par ménage, alors l'estimation du nombre total dans le village est Nm . La variation du chiffre dénombré dans chaque ménage est mesurée par la variance $s^2 = \sum (y_i - m)^2 / (n - 1)$, où la somme est sur les ménages n échantillonnés et y_i est le nombre dans le ménage $i = 1 \dots n$. Le paramètre s^2 mesure la variabilité du nombre d'animaux de la race A dans les différents ménages étudiés. Si tous les ménages ont de nombres égaux d'animaux, alors $s^2 = 0$, mais plus le nombre entre les ménages est différent, plus la valeur de s^2 est importante. Cette valeur variera peut-être entre les différentes communautés à l'étude.



L'erreur type, qui mesure le degré de précision de l'estimation Nm en tant que mesure du nombre réel d'animaux de la race A dans le village, est $\sqrt{N(N-n)s^2/n}$. Cette valeur peut être utilisée pour créer des intervalles de confiance (voir encadré 30). Si $n = pN$, alors l'erreur type peut s'exprimer par $\sqrt{s^2 N(1-p)/p}$ et $s^2 = \sum (y_i - m)^2 / (pN - 1)$. Plusieurs points sont à noter par rapport à la conception de la taille de l'enquête:

- Quelques connaissances de N et de s^2 au stade de la conception sont nécessaires pour évaluer la précision, c'est pourquoi quelques enquêtes préliminaires peuvent s'avérer utiles pour la rentabilité d'une enquête auprès des ménages.
- Pour un effort de sondage fixe de n ménages, l'erreur type augmente, ainsi la précision diminue lorsque N et s^2 augmentent.
- La précision dépend de la proportion, p , échantillonnée: plus la proportion est élevée, plus la précision est élevée. Lorsque $p = 1$, tous les ménages sont échantillonnés et la valeur échantillonnée est la valeur réelle.
- Malheureusement, lorsque p est faible, le redoublement de l'effort de sondage ne réduit pas de moitié la précision, mais réduit seulement l'erreur type à $\sim 0,7$ de sa valeur précédente.

Pour expliquer le dernier de ces points, une partie de la diversité dans le nombre d'animaux parmi les ménages, qui conduit à des valeurs élevées de s^2 et à une précision plus faible, pourrait être due à des facteurs identifiables, comme la richesse ou, peut-être, l'emplacement à l'intérieur du village. Ces différences sont des exemples de «stratification».

Il est possible de cibler le sondage afin d'échantillonner un nombre donné de ménages à l'intérieur de chaque strate. Supposons d'avoir N_1 ménages riches et N_2 ménages pauvres et d'étudier n_1 ménages riches et n_2 ménages pauvres, où $N = N_1 + N_2$ et $n = n_1 + n_2$, avec une moyenne m_1 d'animaux de la race A par ménage riche échantillonné et une moyenne m_2 d'animaux de la race A par ménage pauvre échantillonné. Le total du village sera alors $\sum N_j m_j$, où $j = 1, 2$ pour les ménages riches et les pauvres. L'erreur type utilisée pour la précision est alors $\sqrt{\sum [N_j(N_j - n_j) s_j^2 / n_j]}$ où s_j^2 ($j = 1, 2$) est la variance au sein des groupes de riches et de pauvres. Si $n_j = p_j N_j$, alors $n = \sum p_j N_j$, et l'erreur type peut être réécrite comme $\sqrt{\sum [s_j^2 N_j (1 - p_j) / p_j]}$. Bien que cet exemple n'implique que deux strates, les riches et les pauvres, il pourrait être généralisé et comprendre n'importe quel nombre de strates. Il faudrait remarquer ce qui suit:

- Si les paramètres s_j^2 et N_j sont connus de façon approximative, c'est-à-dire la distribution des ménages entre les strates et la variance au sein des strates, il est possible de minimiser l'erreur type et de maximiser ainsi la précision, en définissant à l'avance combien de strates devraient être échantillonnées. C'est ce qu'on appelle sondage stratifié. Sur la base d'informations préalables, il sera peut-être raisonnable d'exprimer quelques hypothèses sur la variation de la valeur de s_j^2 entre les strates. Par exemple, le coefficient de variation sera probablement presque égal dans chaque strate, ou les chiffres suivront la loi de Poisson ou d'autres relations empiriques.
- Il est évident que la proportion optimale à échantillonner dépendra tant de s_j^2 que de N_j . Pour indiquer un exemple extrême, si $s_j^2 = 0$, c'est-à-dire tous les ménages au sein de la strate j ont le même nombre d'animaux, alors seul un ménage de cette strate doit être échantillonné, sans tenir compte du nombre de ménages dans le village.



ENCADRÉ 35

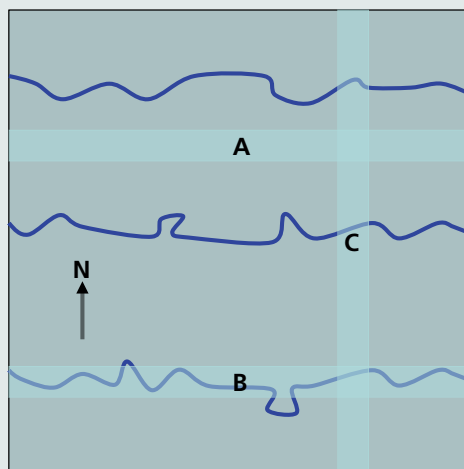
Un exemple de gestion d'un paysage hétérogène lors d'une enquête par transect

Supposons qu'une région soit traversée par des rivières qui coulent de l'est à l'ouest (voir figure). Il est probable que les types d'animaux d'élevage varient selon la proximité des pâturages à la rivière. En Écosse, au Royaume-Uni, les terres entre les rivières sont probablement des pâturages grossiers sur des versants abrupts tandis que, le long des rivières, les terres sont plus plates et plus en mesure de fournir des pâturages améliorés. Par conséquent, si l'on choisit le transect A, l'enquête observera peut-être quelques rares animaux d'élevage, et ceux-ci appartiendront aux races qui sont adaptées à des conditions difficiles. Si l'on choisit le transect B, on observera davantage d'animaux d'élevage et ceux-ci appartiendront à différents types de races à production plus élevée. Si l'on choisit le transect C, alors les deux environnements de production seront échantillonnés. Une enquête sera habituellement composée de plusieurs transects. Si tous les transects vont de l'est à l'ouest, alors on obtiendra probablement une grande variation entre les résultats des transects individuels, certains comme le transect A et certains comme le B, mais il en faudra un grand nombre pour garantir un équilibre représentatif entre les deux types de transects. Autrement, le risque d'erreurs significatives dans le résultat global est élevé. Si tous les transects sont du type C, du sud au nord, alors le résultat des transect montrera probablement moins de variation; chaque transect sera plus représentatif de la totalité du territoire par rapport aux transects du type A ou B, et le niveau requis de précision sera obtenu avec moins de ressources. Il est conseillé

d'adopter une approche systématique, plutôt qu'aléatoire, pour déterminer les transects. Dans cet exemple, cette approche impliquerait l'utilisation des transects du type C espacés de façon égale, mais même dans ce cas, il serait conseillé d'orienter une petite proportion des transects de l'est à l'ouest afin de réduire le risque d'oublier toute tendance est-ouest dans l'environnement de production.

Il faudrait noter que, dans cet exemple, les transects deviennent non représentatifs en raison des rivières et des caractéristiques géographiques y associées. Dans d'autres cas, cependant, les infrastructures qui facilitent l'établissement des transects (par exemple, les routes) peuvent influencer l'environnement de production et les ressources zoogénétiques y afférentes (par exemple, les routes facilitent l'accès aux marchés, et par conséquent encouragent une production plus orientée sur les marchés) ou peuvent être influencées par l'environnement de production (par exemple, les routes traversent les vallées où la production des animaux d'élevage peut être différente de celle qui est pratiquée dans les terres montagneuses).

Note: le matériel de cet encadré se base sur les exemples illustratifs de Marriott et Wint (1985).



L'optimisation exacte de p_i , compte tenu des contraintes sur le nombre de ménages échantillonnés, va au-delà de la portée de ces directives, mais le concept de base à retenir est qu'avec quelques connaissances préalables, le sondage peut être stratifié pour atteindre la précision plus élevée possible à partir d'un nombre donné de ménages échantillonnés. Ce genre d'analyse peut être élargie pour optimiser le sondage là où il existe plus d'une dimension de stratification qui peut avoir de l'importance: par exemple, par richesse ou par origines culturelles.

Après avoir estimé le nombre total d'animaux de la race A dans un village, il sera peut-être nécessaire d'estimer le nombre total d'animaux de la race A dans un ensemble de villages K , dont uniquement $r < K$ ont été étudiés. L'estimation du nombre total suit les principes décrits plus haut, néanmoins l'élément nouveau est que la variance totale, sur laquelle l'erreur type est calculée, contient deux sources de variation. La première est la variation cumulée associée à l'incertitude concernant l'estimation de chaque village étudié. La seconde est la variance émanant du fait que les villages n'ont pas été tous étudiés. Ceci se base sur une estimation, S^2 , obtenue de la variance dans le total de race A qui se trouve dans les villages ayant été échantillonnés. L'autre terme est $K(K-r)S^2/r$. Les détails sont confiés aux publications techniques (par exemple, FAO 1989 et 1995), mais les points ci-après devraient être pris en compte.

- Plus les villages échantillonnés de l'ensemble augmentent (c'est-à-dire, plus r augmente), plus la variance additionnelle émanant du sondage des villages diminue, tout comme $(K-r)/r$ diminue.
- S'il faut étudier un nombre donné de ménages sur tout l'ensemble des villages, plus les villages sont échantillonnés, plus le nombre de ménages pouvant être échantillonnés, en moyenne, par village diminue. Par conséquent, si le sondage de plus de villages diminue la composante d'erreur entre les villages, il accroît la variance associée à l'estimation de chaque village étudié.
- Il sera peut-être avantageux de stratifier les villages à échantillonner selon la géographie, la richesse type et la taille.
- L'optimisation de l'enquête d'un nombre total donné de ménages à travers les villages et de ménages dans les villages est complexe. Cependant, avec quelques informations préliminaires sur la taille des villages et sur les différentes strates au sein des communautés, et avec quelques hypothèses statistiques basées sur l'information préalable concernant les modalités de variation des ménages au sein des strates, il est possible d'optimiser la conception.

Étape 7.2 Élaborer le plan d'analyse

L'élaboration de la base de sondage aura engagé un travail à travers les modèles à utiliser pour l'analyse et l'étude des autres données qui seront peut-être nécessaires pour réaliser les objectifs de l'enquête et pour en faciliter l'interprétation. Il est toutefois important, à ce stade, de décrire les grandes lignes de l'analyse proposée ainsi qu'une estimation des ressources requises.

Le plan d'analyse devrait par conséquent comprendre:

- le résumé des objectifs de l'enquête;



ENCADRÉ 36

Assurer une vérification à rebours dans l'analyse statistique

Toutes les analyses statistiques impliquent un processus de contrôle des données qui crée un ensemble de données pouvant être jugées fiables. Le terme «fiable», dans ce contexte, signifie que les points d'information sont véridiques et tels que prévus. Par exemple, si un point d'information est prévu pour indiquer le nombre de bovins élevés dans une petite exploitation, alors une valeur de 1 234 567 représente évidemment une erreur, et une erreur d'une si grande ampleur que toutes les analyses dans lesquelles ce point d'information est inclus seront dépourvues de sens. Pour éviter ces problèmes, il est nécessaire de mettre en place un processus de contrôle qui peut aboutir à l'élimination de certains points d'information dans l'ensemble de données selon des critères objectifs et prédéterminés. Une fois le contrôle complété, les données subiront une série d'analyses: adaptation des différents modèles pour tester les hypothèses et pour faciliter l'interprétation des données, chaque modèle conduisant à un ensemble différent d'estimations.

Puisque le processus de contrôle des données aura peut-être conduit à l'exclusion de certains points d'information, il sera difficile de comprendre comment les estimations du rapport final de l'analyse ont été obtenues à partir des données originales, et presque impossible de reproduire l'analyse. Il est, par conséquent, important d'assurer une vérification à rebours qui explicite comment les données originales ont été examinées, pourquoi certaines données ont été modifiées (si elles ont été modifiées) et quels fichiers ont été analysés et ont contribué à la prise de décisions intermédiaires ou au rapport final. La méthode de vérification à rebours variera peut-être selon l'enquête, mais l'essai qui prouve que la vérification à rebours est adéquate consiste à contrôler si un autre statisticien serait en mesure de répéter les analyses et d'obtenir les mêmes estimations.

- l'inventaire des données à collecter dans l'enquête, la description des objets à estimer à partir de ces données et l'explication des façons dont ces estimations contribueront à la réalisation des objectifs;
- l'inventaire des autres données et bases de données qui devront être associées aux données de l'enquête pour l'analyse et pour l'interprétation des résultats de l'analyse (les propriétaires de ces données auxiliaires devront être identifiés);
- les grandes lignes des méthodes et des modèles à utiliser dans l'analyse, notamment d'éventuelles procédures pour le contrôle de la qualité des données;
- les procédures d'assurance de la qualité pour pouvoir mettre en place une vérification à rebours (encadré 36);
- la liste du matériel nécessaire pour l'analyse, notamment le matériel et les logiciels informatiques (ces dispositions devraient être coordonnées avec le Directeur des données pour éviter les doubles imputations);



- l'estimation du temps nécessaire pour le traitement et l'analyse des données après l'achèvement de la base de données;
- la liste du personnel nécessaire pour la mise en œuvre du plan, y compris toute compétence technique requise;
- les détails des coûts, notamment les dépenses pour des logiciels spécialisés et des ressources humaines – les coûts du matériel informatique devraient être inclus au plan de gestion des données; et
- un diagramme de Gantt pour toutes les activités d'analyse des données.

ÉTAPE 8. ÉLABORER LE PLAN DE GESTION DES DONNÉES

Le Directeur des données devrait rédiger un plan pour la gestion des données. La section 7 des directives présente une vue d'ensemble des questions principales à aborder lors des opérations de gestion des données et il faudrait en prendre connaissance avant de préparer le plan. Il est important de noter que le temps nécessaire pour développer la base de données affectera le moment choisi pour la réalisation de l'enquête, car les données devront être stockées immédiatement après avoir été rassemblées.

Le plan de gestion des données devrait comprendre:

- les procédures pour la gestion des données sur le terrain;
- les procédures de transfert des données à partir du terrain jusqu'au site ou aux sites de saisie des données;
- la conception de la base de données, notamment les procédures de codage des données rassemblées – dans une base de données relationnelle, le codage implique la définition de l'ensemble des tableaux, des domaines à l'intérieur des tableaux, des attributs des domaines, des relations entre les tableaux, etc.;
- les méthodes standard de travail pour la saisie des données – l'emplacement, la ou les personnes responsables, et les contrôles (par exemple, il est courant d'utiliser les doubles entrées pour déceler les fautes de frappe);
- les procédures pour le suivi de la collection et de la qualité des données – dans une base de données relationnelle, ceci comprend l'écriture de rapports et l'établissement de la fréquence des rapports;
- les moyens de relier ou de fusionner la base de données aux sources de données auxiliaires identifiées dans le plan d'analyse;
- les procédures de sécurité des données qui soient conformes au cadre juridique de l'enquête;
- les procédures d'accès autorisé aux données et d'extraction des données pour analyse;
- les procédures de sauvegarde des données pour éviter des pertes très graves – au minimum, les procédures devraient protéger les données contre les erreurs humaines, comme l'effacement accidentel ou la randomisation, et contre les fatalités, comme des dégâts au matériel informatique ou aux locaux où les données sont stockées;
- le stockage des données à long terme; c'est-à-dire l'archivage et les procédures d'accès au-delà des besoins immédiats de l'enquête;



- le matériel nécessaire pour la gestion des données, notamment le matériel et les logiciels informatiques (ces dispositions devraient être coordonnées avec le Directeur de l'analyse pour éviter une double imputation);
- le temps nécessaire pour établir la structure de la base de données qui devra être prête pour la saisie au début des opérations de terrain;
- le temps nécessaire pour achever la base de données qui devra être prête pour l'analyse une fois que les opérations de terrain sont terminées;
- le personnel nécessaire pour la mise en œuvre du plan, y compris toute compétence technique requise;
- les coûts, notamment le matériel et les logiciels informatiques et les ressources humaines, à l'exclusion de tout logiciel spécialisé requis par le Directeur de l'analyse; et
- un diagramme de Gantt qui indique le calendrier de toutes les activités de gestion des données.

Le plan doit être compatible avec le plan des opérations de terrain (étape 9) en ce qui concerne les procédures pour l'acquisition des données, et avec le plan d'analyse (étape 7.2) en ce qui concerne les procédures pour l'extraction des données et les liens entre les ensembles de données. Le Directeur des données devrait par conséquent travailler en étroite collaboration avec le Directeur des opérations de terrain et avec le Directeur de l'analyse pendant la préparation du plan. Une fois que le plan est prêt, il devrait être présenté à l'équipe de prospection qui devrait l'examiner et, le cas échéant, proposer des révisions.

ÉTAPE 9. ÉLABORER LE PLAN DES OPÉRATIONS DE TERRAIN

L'achèvement des étapes précédentes aura établi le but et la portée de l'enquête, les outils à utiliser pour la réaliser, et la base de sondage, ce qui assure l'information sur laquelle organiser le plan pour les opérations de terrain. Le Directeur des opérations de terrain devrait assumer la responsabilité de la rédaction de ce plan, mais les Directeurs des données et de l'analyse devraient assurer le soutien. Les opérations de terrain sont l'interface entre «les enquêteurs» et «les interviewés», et sont par conséquent cruciales pour la réussite de l'enquête. Il faudrait rechercher des conseils sur les préparatifs pour le terrain et sur le travail de terrain, abordés aux sections 5 et 6 respectivement, avant la rédaction du plan. Le contenu exact du plan des opérations de terrain dépendra des outils d'enquête qui sont utilisés. Le plan des opérations de terrain d'une enquête auprès des ménages devrait comprendre:

- la préparation des questionnaires;
- le kit pour les enquêteurs;
- le recrutement et la formation des enquêteurs;
- l'organisation des équipes de terrain;
- la logistique et la communication sur le terrain;
- le protocole pour une journée sur le terrain;
- la conduite des interviews et toute autre activité supplémentaire de collecte des données;
- la préparation en cas d'imprévu;



- le changement du protocole de terrain au cours des opérations;
- les arrangements pour un essai pilote;
- les besoins en ressources humaines;
- les coûts; et
- un diagramme de Gantt pour la préparation et la réalisation des opérations de terrain.

Lorsque le plan est prêt, il devrait être présenté à l'équipe de prospection, qui devrait l'examiner et, le cas échéant, proposer des modifications.

ÉTAPE 10. FINALISER ET APPROUVER LE SCHÉMA

Une fois que les plans de chaque élément de l'enquête ont été préparés, l'équipe de prospection devrait finaliser le schéma, en s'assurant que les plans de toutes les composantes s'alignent de façon cohérente, aussi bien en matière d'intrants et de produits qu'en ce qui concerne le calendrier des opérations. Les programmes proposés de toutes les phases du travail devraient être examinés pour vérifier qu'ils sont tous acceptables. Il est particulièrement important de maintenir les dates proposées pour le début et pour la conclusion des opérations de terrain. Un diagramme de Gantt pour l'enquête dans son ensemble, avec un calendrier détaillé, devrait être préparé et ajouté au schéma. Le cas échéant, les diagrammes individuels de Gantt, ajoutés aux plans des composantes (étapes 6 à 9) devraient être modifiés et alignés sur la version finalisée du calendrier global. Le schéma devrait comprendre un budget indicatif réaliste pour chaque phase du travail décrite dans les plans des composantes, ainsi que l'explication du cadre juridique concernant la propriété des données de l'enquête et leur accès. Une fois que le schéma est acceptable, l'équipe de prospection devrait formellement l'approuver.

ÉTAPE 11. ACTUALISER LA DOCUMENTATION ET LE CALCUL DES FRAIS

Si, comme c'est probable, d'autres modifications aux plans des composantes du schéma ou aux coûts de ces activités sont nécessaires au cours de la mise en œuvre, il faudrait documenter les changements de façon détaillée.

