

Les Techniques d'Enquête

Recensement, Sondage, Panel, Échantillonnage et Méthodologie

Projet de Fin d'Études

Présenté par : Salah Eddine Ahadaf

Hicham En-nami

Yasser barbara

Anas El Ghandour

Plan de la présentation

1 : Fondamentaux des enquêtes

Introduction, définitions et typologie

2 : Méthodes de collecte

Recensement, Sondage et Panel

3 : Techniques d'échantillonnage

Méthodes probabilistes et non probabilistes

4 : Méthodologie complète

Les 8 étapes d'une enquête scientifique

5 : Aspects Clés de la Conception d'Enquêtes

Méthodes, Biais et Évolution

6 : Conclusion

1 : Fondamentaux des enquêtes

Introduction aux techniques d'enquête

Une enquête est une méthode systématique de collecte de données auprès d'une population définie, visant à obtenir des informations quantitatives ou qualitatives pour répondre à une problématique de recherche.

Trois piliers de qualité :

Validité

Mesurer ce qui doit être mesuré

Fiabilité

Résultats reproductibles

Représentativité

Échantillon fidèle

Objectifs des enquêtes

Objectifs descriptifs

- Caractériser une population
- Mesurer des phénomènes
- Établir des statistiques
- Cartographier des opinions
- Identifier des tendances

Objectifs explicatifs

- Tester des hypothèses
- Identifier des causalités
- Comprendre des comportements
- Analyser des corrélations
- Évaluer des impacts

Typologie des enquêtes

Classification par nature des données

Enquêtes quantitatives

- Questionnaires structurés
- Variables mesurables
- Analyses statistiques
- Échantillons importants
- Résultats chiffrés

Enquêtes qualitatives

- Entretiens approfondis
- Données narratives
- Analyses thématiques
- Échantillons réduits
- Compréhension fine

Classification temporelle : Transversales (ponctuelle) ou Longitudinales (suivi)

2 : Méthodes de collecte

Le Recensement

*Le recensement est une opération consistant à collecter des données auprès de **tous les membres** d'une population sans exception, permettant une connaissance exhaustive.*

Avantages du recensement

- Exhaustivité totale
- Aucune erreur d'échantillonnage
- Précision maximale
- Connaissance complète
- Aucun biais de sélection

Inconvénients du recensement

- Coûts très élevés
- Durée d'exécution longue
- Logistique complexe
- Ressources humaines importantes
- Traitement massif de données

Caractéristiques du recensement

Conditions d'application

- Population de taille limitée (< 500 unités généralement)
- Nécessité d'exhaustivité absolue
- Ressources financières suffisantes
- Temps de réalisation non contraint
- Liste complète de la population disponible

Utilisation typique : Recensements nationaux de population, registres d'état civil, inventaires patrimoniaux, études en milieu fermé (établissements, entreprises).

Le Sondage

*Le sondage est une enquête réalisée auprès d'un **échantillon représentatif** d'une population, permettant d'extrapoler les résultats à l'ensemble de la population avec une marge d'erreur calculable.*

Avantages du sondage

- Économie de ressources (70-95%)
- Rapidité d'exécution
- Flexibilité méthodologique
- Praticabilité terrain
- Contrôle qualité facilité

Limites du sondage

- Erreur d'échantillonnage
- Biais de sélection possibles
- Marge d'erreur statistique
- Non-réponses partielles
- Représentativité à vérifier

Principes fondamentaux du sondage

- 1 Représentativité :** L'échantillon doit refléter fidèlement les caractéristiques de la population cible
- 2 Aléatorité :** La sélection doit être basée sur le hasard pour éviter les biais systématiques
- 3 Taille suffisante :** L'échantillon doit être assez grand pour garantir la précision statistique
- 4 Marge d'erreur :** Calcul et communication de l'incertitude statistique des résultats

Le Panel

Le panel est un groupe d'individus sélectionnés et interrogés de manière répétée et régulière sur une période prolongée, permettant d'observer les évolutions comportementales et attitudinales dans le temps.

Caractéristiques essentielles

ÉCHANTILLON FIXE

OBSERVATIONS RÉPÉTÉES

SUIVI LONGITUDINAL

MESURE DU CHANGEMENT

Domaines d'application : Panels de consommateurs, panels d'audience médias, études de cohortes, recherche médicale, études électoralles.

Avantages et limites du panel

Forces méthodologiques

- Analyse des évolutions temporelles
- Identification des causalités
- Cohérence des mesures
- Historique individuel
- Réduction des coûts récurrents
- Familiarité des répondants

Défis opérationnels

- Attrition progressive (abandon)
- Effet de conditionnement
- Vieillissement du panel
- Coûts de maintien élevés
- Lassitude des panélistes
- Renouvellement nécessaire

3 : Techniques d'échantillonnage

L'Échantillonnage - Fondements

L'échantillonnage est le processus de sélection d'un sous-ensemble d'unités (échantillon) à partir d'une population totale, de manière à ce que les caractéristiques de l'échantillon permettent des inférences valides sur la population.

Concepts clés

- **Population cible** : Ensemble théorique à étudier
- **Base de sondage** : Liste pratique des unités accessibles
- **Unité d'échantillonnage** : Élément individuel sélectionnable
- **Taille d'échantillon** : Nombre d'unités à interroger
- **Taux de sondage** : Proportion échantillon/population

Types d'échantillonnage

Classification méthodologique

Échantillonnage probabiliste

- Base sur le hasard
- Probabilité connue
- Inférence statistique valide
- Calcul de précision
- Rigueur scientifique

Échantillonnage non probabiliste

- Base sur des critères
- Probabilité inconnue
- Inférence limitée
- Approche pragmatique
- Flexibilité opérationnelle

Méthodes d'échantillonnage probabiliste

- ① **Aléatoire simple** : Tirage au sort équiprobable où chaque unité a la même probabilité $1/N$ d'être sélectionnée
- ② **Stratifié** : Division de la population en strates homogènes puis tirage aléatoire indépendant dans chaque strate
- ③ **En grappes** : Sélection aléatoire de groupes entiers puis enquête exhaustive ou par sous-échantillonnage
- ④ **Systématique** : Sélection selon un pas de sondage régulier k dans une liste ordonnée

Échantillonnage aléatoire simple

Procédure d'application

1. Établir la liste exhaustive
2. Numéroter toutes les unités
3. Générer nombres aléatoires
4. Sélectionner les unités correspondantes
5. Constituer l'échantillon final

Caractéristiques

- Simplicité conceptuelle
- Inférence rigoureuse
- Nécessite base complète
- Probabilité égale
- Variance calculable
- Indépendance totale

Formule de probabilité : $P(\text{sélection}) = n/N$ où n = taille échantillon, N = taille population

Échantillonnage stratifié

Principe méthodologique

Division de la population en sous-groupes homogènes (strates) selon des critères pertinents, suivie d'un échantillonnage aléatoire dans chaque strate.

Critères de stratification fréquents

Âge

Sexe

Région géographique

CSP

Niveau revenu

Secteur activité

Bénéfices : Précision accrue, représentativité garantie par strate, analyses par sous-groupes, réduction de la variance.

Échantillonnage en grappes

Définition

Sélection aléatoire de groupes naturels (grappes) puis enquête sur tous les individus des grappes sélectionnées ou sous-échantillonnage au sein des grappes.

Types de grappes

- Unités géographiques
- Établissements scolaires
- Entreprises
- Ménages
- Quartiers urbains

Contexte d'utilisation

- Population dispersée
- Absence de liste complète
- Contraintes budgétaires
- Facilitation logistique
- Gain de temps terrain

Limitation : Effet de grappe (homogénéité intra-grappe) réduit la diversité et augmente la variance.

Méthodes d'échantillonnage non probabiliste

- ① **Convenance** : Sélection des unités les plus accessibles sans critère de représentativité
- ② **Quotas** : Reproduction de la structure de la population selon des variables de contrôle (sexe, âge, CSP)
- ③ **Boule de neige** : Chaque répondant identifie d'autres participants potentiels (populations cachées)
- ④ **Jugement raisonné** : Sélection d'unités typiques ou d'experts selon le jugement du chercheur

La méthode des quotas

Principe opérationnel

Respect des proportions connues de certaines caractéristiques de la population dans la composition de l'échantillon, sans recours au hasard pour la sélection individuelle.

| Caractéristique | Population (%) | Échantillon (n=1000) |
|-----------------|----------------|----------------------|
| Hommes | 48% | 480 |
| Femmes | 52% | 520 |
| 18-34 ans | 30% | 300 |
| 35-54 ans | 40% | 400 |
| 55+ ans | 30% | 300 |

Forces : Rapidité, économie, sans base de sondage, contrôle des marges.

Faiblesses : Biases de sélection, inférence statistique limitée, non probabiliste.

Détermination de la taille d'échantillon

Facteurs influençant la taille

- Précision requise (marge erreur)
- Niveau de confiance (95%, 99%)
- Hétérogénéité population
- Analyses en sous-groupes
- Budget disponible
- Taux de réponse anticipé

Formules de calcul

Pour proportion (95% confiance) :

$$n = Z^2 \times p(1-p) / e^2$$

Où :

- $Z = 1,96$ (confiance 95%)
- p = proportion estimée
- e = marge d'erreur
- n = taille nécessaire

Règle pratique : $n \approx 1000$ pour marge $\pm 3\%$ (confiance 95%, $p=50\%$)

4 : Méthodologie complète

Les 8 étapes d'une enquête (1/2)

- ① **Définition des objectifs** : Formulation de la problématique, hypothèses de recherche, questions spécifiques
- ② **Conception du questionnaire** : Rédaction, formulation, test pilote, validation finale
- ③ **Définition de la population** : Critères inclusion/exclusion, délimitation de la population cible
- ④ **Plan d'échantillonnage** : Choix de la méthode, calcul de la taille, constitution de la base

Les 8 étapes d'une enquête (2/2)

- ⑤ **Collecte des données** : Administration du questionnaire (terrain, online, téléphone, postal)
- ⑥ **Contrôle qualité** : Vérification cohérence, traitement des valeurs manquantes, nettoyage
- ⑦ **Analyse statistique** : Tris à plat, croisés, tests d'hypothèses, modélisation, interprétation
- ⑧ **Restitution** : Rapport écrit, présentation orale, recommandations, diffusion des résultats

Étape 1 - Définition des objectifs

Éléments à préciser

- Problématique générale de recherche
- Questions de recherche spécifiques
- Hypothèses à tester ou explorer
- Variables à mesurer
- Population concernée
- Utilisation prévue des résultats
- Contraintes temporelles et budgétaires

Principe clé : Des objectifs clairs et précis conditionnent la qualité de toute l'enquête et la pertinence des résultats obtenus.

Étape 2 - Conception du questionnaire

Principes de structure

- Introduction et consignes
- Progression logique
- Regroupement thématique
- Questions filtre
- Durée raisonnable (10-20 min)
- Questions sociodémographiques

Règles de formulation

- Clarté et simplicité
- Une seule idée par question
- Langage adapté à la cible
- Éviter les biais
- Modalités exhaustives
- Échelles équilibrées

Test pilote obligatoire : Administration à 20-50 personnes pour détecter problèmes de compréhension, durée, cohérence.

Étapes 3 & 4 - Population et échantillon

Définition précise de la population cible

- Critères d'inclusion : Qui doit être interrogé ?
- Critères d'exclusion : Qui doit être exclu ?
- Cadre spatial : Délimitation géographique
- Cadre temporel : Période de référence
- Unité d'observation : Individu, ménage, entreprise

Élaboration du plan d'échantillonnage

- Choix de la méthode (probabiliste/non probabiliste)
- Calcul de la taille nécessaire
- Constitution ou acquisition de la base de sondage
- Procédure de sélection détaillée

Étape 5 - Modes de collecte

En ligne (Web)

Coûts faibles

Rapidité

Auto-administré

Flexibilité

Biais couverture

Téléphonique

Coûts modérés

Contrôle qualité

Taux réponse moyen

Durée limitée

Assistance possible

Face-à-face

Coûts élevés

Qualité maximale

Longs questionnaires

Taux réponse élevé

Logistique lourde

Tendance actuelle : Mixage des modes (mode mixte) pour optimiser couverture, coûts et qualité des données collectées.

Étape 6 & 7 - Contrôle et analyse

Contrôle qualité des données

- Vérification de cohérence
- Détection valeurs aberrantes
- Identification doublons
- Traitement données manquantes
- Codage variables ouvertes
- Création base de données

Analyses statistiques

- Statistiques descriptives
- Tris à plat (fréquences)
- Tris croisés (contingence)
- Tests de signification
- Analyses multivariées
- Modélisation statistique

Logiciels courants : SPSS, R, Python (pandas/statsmodels), SAS, Stata, Excel
(analyses simples)

Étape 8 - Restitution des résultats

Structure type d'un rapport d'enquête

1. Résumé exécutif (synthèse managériale)
2. Introduction et contexte
3. Méthodologie détaillée (population, échantillon, collecte)
4. Résultats principaux avec visualisations
5. Analyses détaillées et tests statistiques
6. Interprétation et discussion
7. Conclusions et recommandations
8. Annexes (questionnaire, tableaux)

Communication des résultats : Présentation orale, infographies, tableaux de bord interactifs, rapports techniques et synthétiques adaptés aux différents publics.

5 : Aspects Clés de la Conception d'Enquêtes

Biais et erreurs dans les enquêtes

Erreurs d'échantillonnage

- Erreur aléatoire (variance)
- Taille d'échantillon insuffisante
- Méthode d'échantillonnage inadaptée
- Non-couverture de la population

Erreurs de mesure

- Formulation des questions biaisée
- Effet d'ordre des questions
- Effet de désirabilité sociale
- Erreurs d'enregistrement
- Biais de l'enquêteur

Sources de non-réponse

Non-réponse totale

- Refus de participer
- Impossibilité de contact
- Incapacité de répondre
- Questionnaires non retournés
- Abandon en cours

Non-réponse partielle

- Questions sensibles évitées
- Incompréhension
- Lassitude du répondant
- Questions trop complexes
- Manque de temps

Traitements : Relances, pondérations, imputations statistiques, analyse de la non-réponse pour évaluer les biais potentiels.

Comparaison des méthodes

| Méthode | Coût | Durée | Représentativité | Précision | Taille population |
|-------------------|------------|----------|------------------|----------------|-------------------|
| Recensement | Très élevé | Longue | Totale | Maximale | Petite |
| Sondage aléatoire | Modéré | Moyenne | Élevée | Calculable | Grande |
| Sondage quotas | Faible | Rapide | Moyenne | Non calculable | Grande |
| Panel | Élevé | Continue | Élevée | Bonne | Moyenne |

Éthique et déontologie des enquêtes

Principes fondamentaux

- Consentement libre et éclairé des répondants
- Confidentialité et anonymat des données
- Protection des données personnelles (RGPD)
- Transparence sur les objectifs et commanditaires
- Droit de retrait à tout moment
- Utilisation des données conforme aux objectifs annoncés
- Restitution honnête des résultats

Qualité des données d'enquête

Critères d'évaluation de la qualité

Validité

- Validité de contenu
- Validité de construit
- Validité prédictive
- Validité convergente

Fiabilité

- Cohérence interne (Alpha de Cronbach)
- Test-retest
- Fidélité inter-juges
- Stabilité temporelle

Autres dimensions : Objectivité, sensibilité, exhaustivité, actualité, pertinence par rapport aux objectifs.

Évolutions technologiques

- ① **CAWI** : Computer-Assisted Web Interviewing (questionnaires en ligne)
- ② **CATI** : Computer-Assisted Telephone Interviewing (enquêtes téléphoniques assistées)
- ③ **CAPI** : Computer-Assisted Personal Interviewing (face-à-face sur tablette)
- ④ **Big Data et Web scraping** : Exploitation de données numériques massives

Conclusion

Points essentiels à retenir

- Les techniques d'enquête sont des outils scientifiques rigoureux de collecte de données
- Le choix entre recensement, sondage et panel dépend des objectifs, ressources et contraintes
- L'échantillonnage probabiliste garantit la représentativité et permet l'inférence statistique
- Les méthodes non probabilistes offrent flexibilité et praticité mais limitent la généralisation
- Une méthodologie rigoureuse en 8 étapes assure la validité et fiabilité

Merci pour votre
attention