

# 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

---

- ❶ **Représentativité** : L'échantillon doit refléter fidèlement les caractéristiques de la population cible
- ❷ **Aléatorité** : La sélection doit être basée sur le hasard pour éviter les biais systématiques
- ❸ **Taille suffisante** : L'échantillon doit être assez grand pour garantir la précision statistique
- ❹ **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 électorales.

# 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
- Vieillesse 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

---

- ❶ **Aléatoire simple** : Tirage au sort équiprobable où chaque unité a la même probabilité  $1/N$  d'être sélectionnée
- ❷ **Stratifié** : Division de la population en strates homogènes puis tirage aléatoire indépendant dans chaque strate
- ❸ **En grappes** : Sélection aléatoire de groupes entiers puis enquête exhaustive ou par sous-échantillonnage
- ❹ **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. Numéroté 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

---

- ❶ **Convenance** : Sélection des unités les plus accessibles sans critère de représentativité
- ❷ **Quotas** : Reproduction de la structure de la population selon des variables de contrôle (sexe, âge, CSP)
- ❸ **Boule de neige** : Chaque répondant identifie d'autres participants potentiels (populations cachées)
- ❹ **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 :** Biais 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)

---

- ➊ **Définition des objectifs** : Formulation de la problématique, hypothèses de recherche, questions spécifiques
- ➋ **Conception du questionnaire** : Rédaction, formulation, test pilote, validation finale
- ➌ **Définition de la population** : Critères inclusion/exclusion, délimitation de la population cible
- ➍ **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

**Traitement :** 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

---

- ❶ **CAWI** : Computer-Assisted Web Interviewing (questionnaires en ligne)
- ❷ **CATI** : Computer-Assisted Telephone Interviewing (enquêtes téléphoniques assistées)
- ❸ **CAPI** : Computer-Assisted Personal Interviewing (face-à-face sur tablette)
- ❹ **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**