

TP 2 : Devoir à la maison

Concevoir et analyser une enquête sur les transports

Module : Recherche et analyse des transports

Titre du TP : Conception et analyse d'un questionnaire

Date limite : Une semaine après la publication du devoir

Contents

1	Objectif	2
2	Résultats d'apprentissage	2
3	Format de soumission	2
4	Tâches du devoir	3
5	Critères d'évaluation	5
6	Rappel éthique	5

1 Objectif

Ce devoir vise à aider les étudiants à apprendre à concevoir, diffuser et analyser des enquêtes dans le contexte de l'ingénierie des transports. Il offre une expérience pratique de la création d'un questionnaire, de la collecte de données auprès de répondants réels et de l'analyse de ces données à l'aide d'outils numériques. Ces compétences sont essentielles pour mener une recherche pertinente en transport et produire des analyses fondées sur les données pour la conception, l'évaluation ou la planification des systèmes.

2 Résultats d'apprentissage

En réalisant ce devoir, les étudiants seront capables de :

- Définir des objectifs clairs et précis pour une enquête en transport.
- Concevoir des enquêtes structurées avec des questions pertinentes, neutres et sans biais.
- Utiliser Google Forms pour collecter des données de manière efficace.
- Appliquer des principes éthiques dans la recherche par enquête.
- Analyser les résultats d'enquête avec Google Sheets.
- Produire des graphiques et interpréter des tendances pour appuyer des décisions d'ingénierie.

3 Format de soumission

Veuillez soumettre les éléments suivants :

1. Un **rapport PDF** contenant :
 - Partie 1 : Périmètre de l'enquête
 - Partie 3 : Méthode de diffusion
 - Partie 5 : Réflexion et enseignements pour l'ingénierie
 - Des captures d'écran des données nettoyées et des visualisations créées dans Google Sheets
2. Un **lien Google Form** vers votre enquête active et fonctionnelle
3. Regrouper le tout dans un dossier ou une archive ZIP selon les consignes

4 Tâches du devoir

Partie 1 : Définir le périmètre de votre enquête

Rédigez un court paragraphe (250 mots maximum) décrivant :

- Le problème lié aux transports ou la question de recherche que vous souhaitez explorer.
- Pourquoi les enquêtes constituent une méthode de collecte de données adaptée dans ce contexte.
- Qui est votre public cible (p. ex. étudiants, cyclistes, automobilistes).

Indice

Votre question de recherche doit porter sur une préoccupation concrète, par exemple :

- "Quel est le niveau de satisfaction des étudiants universitaires concernant les transports publics ?"
- "Quels facteurs découragent les habitants des zones urbaines d'aller au travail à vélo ?"

Gardez-la spécifique, mesurable et centrée sur l'expérience des usagers ou la performance du système.

Partie 2 : Concevoir une enquête avec Google Forms

Avec Google Forms, créez une enquête centrée sur le transport comprenant :

- Une introduction expliquant l'objectif, la durée et le caractère volontaire.
- 10 questions au total, dont :
 - 2 questions à choix multiple
 - 2 questions sur échelle de Likert (1–5)
 - 2 questions ouvertes
 - 1 question avec logique de saut
- Une structure logique, un langage simple et un ton neutre

Indice

Commencez par des questions faciles (p. ex. "À quelle fréquence prenez-vous le bus ?"). Regroupez les questions liées. Utilisez une logique de saut du type : "Possédez-vous un vélo ?" → Si oui, afficher une question de suivi.

À soumettre : Lien vers le Google Form.

Partie 3 : Collecte des données

- Diffusez votre enquête auprès d'au moins 10 répondants.
- Vous pouvez la partager via les réseaux sociaux, e-mail, groupes de pairs ou QR codes.
- Décrivez en un paragraphe comment vous avez diffusé l'enquête et qui a répondu.

Indice

Soyez transparent sur votre méthode d'échantillonnage. Mentionnez les plateformes utilisées et les difficultés rencontrées.

Partie 4 : Nettoyage et analyse des données

- Exportez les réponses vers Google Sheets.
- Supprimez les doublons et les enregistrements incomplets.
- Utilisez des formules comme `=COUNTIF`, `=AVERAGE` ou des filtres.
- Générez au moins deux graphiques (diagramme en barres, en secteurs ou courbe).

Indice

Exemple : camembert montrant la préférence de mode ; diagramme en barres montrant la fréquence des scores de satisfaction. Gardez des graphiques propres, titrés et bien étiquetés.

À soumettre : Inclure des captures d'écran dans votre rapport.

Partie 5 : Interprétation et enseignements pour l'ingénierie

Rédigez une synthèse d'une page répondant à :

- Qu'ont révélé les données de votre enquête ?
- Quelles implications pour les systèmes de transport ou la conception ?
- Quelles étaient les limites de votre enquête et comment pourrait-elle être améliorée ?

Indice

Appuyez vos conclusions sur des éléments issus de vos données. Évitez de généraliser excessivement à partir d'un petit échantillon.

5 Critères d'évaluation

Composante	Poids
Partie 1 : Périmètre de l'enquête	10%
Partie 2 : Conception de l'enquête	30%
Partie 3 : Collecte des données	10%
Partie 4 : Analyse des données	30%
Partie 5 : Interprétation	20%

6 Rappel éthique

Respectez toujours les principes éthiques :

- Informez les participants de l'objectif de l'enquête et de son caractère volontaire.
- Ne collectez pas de noms, e-mails ou identifiants personnels sauf nécessité explicite.
- Respectez l'anonymat et la confidentialité tout au long du processus.
- Proposez une option de retrait ou préfère ne pas répondre si nécessaire.