

TP 9 : Devoir à la maison
**Évaluation de l'impact
environnemental dans les projets de
transport**

Module : Recherche et analyse des transports

Titre du TP: Introduction à l'évaluation de l'impact
environnemental

Date limite : Une semaine à partir de la date de publication du devoir

Contents

1	Objectif	2
2	Résultats d'apprentissage	2
3	Description du jeu de données	2
4	Tâches du devoir	3
5	Format de soumission	4
6	Critères d'évaluation	4
7	Annexe : Exemple de modèle de soumission	5
8	Annexe B : Modèle de structure du rapport étudiant	5

1 Objectif

Ce devoir offre aux étudiants une expérience appliquée de l'évaluation de l'impact environnemental (EIE) dans le cadre de la planification des transports. Il combine la construction d'un scénario réaliste, la sélection d'indicateurs, l'analyse de données d'émissions et la formulation de recommandations de politiques fondées sur des preuves — des compétences essentielles pour une pratique d'ingénierie durable.

2 Résultats d'apprentissage

En réalisant ce devoir, les étudiants seront capables de :

- Comprendre le périmètre et le rôle de l'EIE dans les systèmes de transport.
- Analyser les principaux indicateurs environnementaux dans les projets d'infrastructure.
- Réaliser une analyse des émissions à partir de jeux de données Excel.
- Communiquer des politiques fondées sur les données via la rédaction d'un mémo.
- Réfléchir aux défis pratiques de l'EIE et aux dynamiques entre parties prenantes.

3 Description du jeu de données

Le jeu de données fourni `transport_emissions_dataset.csv` contient 20 entrées de véhicules avec les colonnes suivantes :

- **ID véhicule, Type de véhicule, Type de carburant**
- **Distance moyenne par jour (km), Jours d'exploitation par mois**
- **Émissions mensuelles de CO2 (kg)**

Concepts :

- *Facteur d'émission* : estimation des émissions de CO2 par km selon le type de véhicule et de carburant.
- *Véhicules électriques* : zéro émission de CO2 à l'échappement, mais impact possible via le mix électrique.
- *Véhicules diesel* : généralement des émissions de NOx et de CO2 plus élevées.

4 Tâches du devoir

Tâche 1 : Définir un scénario de projet

Décrivez un projet d'infrastructure de transport réel ou hypothétique en 300 mots. Incluez :

- Objectif et contexte géographique
- Sensibilités environnementales potentielles
- Parties prenantes impliquées

Conseil

Vous pouvez choisir des projets tels que l'extension d'une ligne de métro, le développement d'un aéroport ou des autoroutes rurales. Recherchez les conflits entre bénéfices économiques et compromis environnementaux.

Tâche 2 : Cartographie des indicateurs environnementaux

Identifiez 5 indicateurs environnementaux pertinents. Pour chacun :

- Définissez-le et expliquez sa pertinence
- Décrivez comment il serait mesuré
- Anticipez son impact attendu

Conseil

Utilisez des indicateurs comme le CO₂, les PM_{2.5}, les niveaux de bruit, la perte de biodiversité ou l'impact visuel. Adaptez-les à votre projet.

Tâche 3 : Analyse des émissions dans Excel

Utilisez le jeu de données pour :

- Analyser les émissions mensuelles par type de carburant et de véhicule
- Visualiser les résultats via des tableaux croisés dynamiques et des graphiques
- Simuler le remplacement des véhicules diesel par des véhicules électriques et recalculer les émissions

Conseil

Utilisez des formules comme =SUMIF() et des fonctionnalités comme la mise en forme conditionnelle. Mettez en évidence vos principales observations à l'aide de graphiques annotés.

Tâche 4 : Mémo de recommandations de politique publique

Rédigez un mémo de 400 mots à l'attention des décideurs. Il doit :

- Résumer le problème lié aux émissions
- Recommander 2 à 3 stratégies d'atténuation
- Justifier les propositions à l'aide d'analyses issues des données

Conseil

Un mémo de politique publique est concis et persuasif. Utilisez des puces, évitez le jargon et restez orienté solutions. Appuyez vos affirmations par des preuves visuelles.

Tâche 5 : Réflexion critique

Rédigez une réflexion de 300 mots sur les défis pratiques liés à la réalisation d'une EIE.

- Limites des données ou incertitude
- Prévision des impacts environnementaux futurs
- Équilibre des intérêts des parties prenantes

Conseil

Réfléchissez honnêtement. Qu'est-ce qui serait difficile dans la réalité ? Qu'est-ce qui pourrait mal se passer ou retarder le processus d'EIE ?

5 Format de soumission

- Un rapport PDF structuré, avec des titres pour chaque tâche
- Un classeur Excel incluant tous les calculs, tableaux croisés dynamiques et graphiques
- Noms de fichiers :
 - Lab9_EIA_Report_VotreNom.pdf
 - Lab9_Emissions_VotreNom.xlsx
- Soumettre via la plateforme LMS ou par e-mail avant la date limite indiquée

6 Critères d'évaluation

Tâche	Pondération
Tâche 1 : Scénario de projet	10%
Tâche 2 : Cartographie des indicateurs	20%
Tâche 3 : Analyse des émissions sous Excel	30%
Tâche 4 : Mémo de politique publique	20%
Tâche 5 : Réflexion critique	20%

7 Annexe : Exemple de modèle de soumission

Titre : Évaluation de l'impact environnemental de l'extension proposée d'une ligne de métro à Vienne, Autriche

Nom de l'étudiant : Jane Doe

Numéro d'étudiant : 1234567

Date : 5 août 2025

Structure :

- **Tâche 1 – Scénario de projet :** Décrit l'objectif, le lieu et les parties prenantes
- **Tâche 2 – Cartographie des indicateurs :** Liste et explique cinq indicateurs pertinents
- **Tâche 3 – Analyse des émissions :** Inclut des tableaux croisés dynamiques et des graphiques avec des enseignements
- **Tâche 4 – Mémo de politique publique :** Recommande l'électrification et l'optimisation des itinéraires
- **Tâche 5 – Réflexion :** Discute des prévisions et des défis liés aux parties prenantes

Fichiers joints :

- Lab9_EIA_Report_JaneDoe.pdf
- Lab9_Emissions_JaneDoe.xlsx

Utilisez cet exemple pour mettre en forme correctement votre soumission et vous assurer que tous les livrables sont inclus.

8 Annexe B : Modèle de structure du rapport étudiant

Les étudiants doivent suivre cette structure pour préparer la soumission finale du rapport PDF. La mise en forme, les titres et la clarté font partie des critères d'évaluation.

Page de titre

- Titre du rapport (par ex. *Évaluation de l'impact environnemental d'une autoroute rurale dans la région de Salzbourg*)
- Nom de l'étudiant
- Numéro d'étudiant
- Nom du cours : Recherche et analyse des transports
- Devoir : TP 9 – Évaluation de l'impact environnemental
- Date de soumission

Table des matières

- Utiliser une table des matières générée automatiquement avec des titres de sections corrects
- Vérifier que les numéros de page sont exacts

Sections principales

Votre rapport doit suivre la même structure de tâches que celle définie dans l'énoncé du devoir :

1. **Tâche 1 – Scénario de projet**
 - Description du projet de transport sélectionné
 - Cartes ou visuels si applicable
2. **Tâche 2 – Cartographie des indicateurs environnementaux**
 - Chaque indicateur comme sous-titre (par ex. *2.1 Émissions de CO*)
 - Explication, méthode de mesure et impact attendu
3. **Tâche 3 – Analyse des émissions**
 - Explication de la méthode utilisée
 - Captures d'écran ou images exportées des tableaux et graphiques Excel
 - Interprétation des résultats
4. **Tâche 4 – Mémo de politique publique**
 - Mise en forme comme un mémo professionnel avec en-tête
 - Puces claires et recommandations concises
5. **Tâche 5 – Réflexion critique**
 - Discussion structurée (paragraphe et éventuellement sous-titres)

Références (si utilisées)

- Utiliser le style IEEE
- Inclure les articles, sites web ou rapports utilisés

Annexes (optionnelles)

- Graphiques, tableaux ou notes complémentaires

Toutes les sections doivent être clairement identifiées. La clarté visuelle, la mise en forme et la cohérence seront évaluées.