

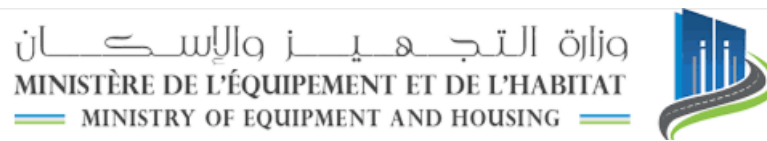
République Tunisienne
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
Université de la Manouba
École Supérieure de Commerce de Tunis



Projet de fin d'études

En Vue de l'obtention du Diplôme de Master Professionnel en économie et logistique de
Transport

Organisme d'accueil : Ministère de l'équipement, de l'habitat



Étude d'impact et évaluation socio-économique de l'installation d'une piste cyclable sur la mobilité urbaine entre la zone de Mourouj et le centre-ville de Tunis

Présenté par : BNINA Imen

Encadrant académique : Mr HASNI Radhouene

Encadrant professionnel : AYARI Mohammed

Année Universitaire :2023-2024

Remerciement

*Tout d'abord, je voudrais remercier **M. Radhouenne Hasni**, mon encadrant à l'École Supérieure de Commerce, pour sa disponibilité, sa patience, sa confiance et ses conseils, qui*

ont contribué à améliorer ma réflexion.

*Je remercie également **M. Mohamed Ayari**, mon encadrant professionnel, pour ses conseils,*

sa confiance et sa disponibilité.

*Je tiens également à exprimer ma reconnaissance à **M. Rafea Mraïhi**, président du mastère.*

Dédicaces

Je dédie ce travail :

À ma famille qui m'a doté d'une éducation digne,

Plus particulièrement à ma mère pour sa patience, sa confiance et son soutien,

À mon père pour les efforts qu'il a déployés pour moi,

À ma sœur qui m'a toujours encouragé,

À mes meilleurs amis pour leur amour et leurs encouragements,

À tous mes professeurs et à tous les autres membres de ma famille.

Listes des tableaux

Tableaux 1 : cout de l'étude	37
Tableaux 2 : cout de construction	38
Tableaux 3 : cout total de la piste cyclable.....	38
Tableaux 4 : les métiers de la population enquêté.....	39
Tableaux 5 : type de carburant utilisé.....	40
Tableaux 6 : nombre des accidents au niveau de la ville de mourouj.....	47
Tableaux 7 : Structure du trafic au niveau de la route régionale 22.....	50
Tableau 8: émission de co2.....	51
Tableaux 9 : bruit généré par chaque mode de transport.....	53
Tableaux 10 : scénario 1.....	57
Tableaux 11 : scénario2.....	59
Tableaux 12: scénario 3.....	61

Listes des figures

Figure1 : étapes d'une évaluation socioéconomique systématique.....	20
Figure 2 : Classement des couts de transport.....	24
Figure 3 : types de véhicule.....	40
Figure 4 : fréquence de conduite.....	41
Figure 5 : type de trajet.....	41
Figure 6 : distance des trajets.....	42
Figure 7 : utilisation de vélo.....	43
Figure 8 : utilisation piste cyclable.....	43
Figure 9 : Appréciation favorable de l'état actuel des routes	44
Figure 10 : implication dans un accident.....	45
Figure 11 : impact de vélo.....	46

Sommaire

Introduction générale :	1
Chapitre 1 : évaluation socio-économique définitions et concept	4
Introduction :	4
Section 1: Développement durable et transport durable	4
Section 2 : L'Évaluation Socioéconomique des Investissements Publics : Une Perspective Globale	11
Section 3 : L 'approche globale de l'évaluation socioéconomique	16
Section 4 : Déroulement de l'analyse socioéconomique	23
Conclusion :	31
Chapitre 2 : Impact de l'installation d'une piste cyclable sur la mobilité urbaine	32
Introduction :	32
Section 1 : Présentation générale et caractéristique du projet	32
Section 2 : Enquête des automobilistes	39
Section 3 : Impact de l'installation de la piste cyclable	46
Section 4 : Evaluation socio-économique	56
Conclusion :	63
Conclusion générale :	64

Introduction générale :

En général, le transport implique le déplacement de personnes, d'animaux et de marchandises d'un endroit à un autre, tandis que les infrastructures de transport désignent les moyens utilisés pour ce transport, que ce soit par voie terrestre, aérienne, maritime ou ferroviaire. Le transport est principalement effectué par la voiture, l'avion, le bateau, le camion et le train. Les différents modes de transport se caractérisent par leurs technologies propres, leurs infrastructures spécifiques, leurs véhicules et les opérateurs qui y sont liés. La croissance démographique et la croissance économique sont les principaux facteurs qui influencent la demande de transport.

En effet, le ministère des Transports en Tunisie indique qu'une augmentation de la population de 5 % entre 2016 et 2020 entraîne une augmentation du taux de motorisation de 5 % pour la même période.

Aussi, le ministère des Transports montre que le secteur des transports joue un rôle important dans l'économie tunisienne, représentant en moyenne 8,5 % du produit intérieur brut (PIB) et créant près de 140 000 emplois directs, ce qui représente plus de 4,5 % de la population active occupée. Différentes variables sont prises en compte, telles que les moyens de transport, la mobilité, les externalités et les conséquences sur les budgets publics. Ces facteurs sont liés à l'économie, en particulier en ce qui concerne l'emploi. De cette manière, une accessibilité fluide et des déplacements économiques favorisent l'augmentation de la productivité des acteurs économiques et la croissance du PIB.

En moyenne, chaque hausse de 1 % de la part du PIB est accompagnée d'une augmentation de 1,6 % de l'intensité du transport de voyageurs et de 0,9 % de l'intensité du transport de marchandises. (Sources : ministère de transport)

Le transport routier désigne le déplacement par voie terrestre des personnes ou des marchandises. Le moyen de transport le plus couramment employé est le transport par route en raison de sa flexibilité, de son adaptabilité et de sa rapidité, tout en offrant un service porte à porte.

Malgré son importance, le transport routier entraîne des externalités négatives pour la société. Ces externalités comprennent les dommages environnementaux et routiers, les accidents, la congestion et la dépendance au pétrole.

L'écomobilité, également connue sous le nom de mobilité durable ou de mobilité douce, est une stratégie d'aménagement spatial en faveur d'une ville à faible pollution, respectueuse de l'environnement. L'écomobilité vise à améliorer la sécurité routière en améliorant l'infrastructure routière.

Parmi les meilleurs projets favorisant la sécurité routière, on trouve le développement de la pratique de l'utilisation du vélo à travers l'installation de pistes cyclables. Celles-ci visent à promouvoir la connectivité entre les villes ainsi que l'accessibilité pour toutes les personnes, quel que soit leur âge.

Cette note politique s'adresse aux décideurs politiques aux niveaux national et local, principalement au Ministère de l'Équipement, qui a pour rôle la mise en place d'un système de transport sécurisé, performant, durable et accessible afin de satisfaire les besoins de déplacement des habitants et de soutenir le développement économique du pays.

En effet, l'installation d'une piste cyclable présente de multiples bénéfices socioéconomiques, tels que l'amélioration de la santé publique, la stimulation de l'économie locale et la préservation de l'environnement.

Les évaluations socioéconomiques contribuent à mesurer les avantages des projets et à guider les choix en matière de politique publique et d'investissement dans les infrastructures. L'analyse socioéconomique d'un projet de transport implique d'évaluer les conséquences économiques, sociales et environnementales pour déterminer sa viabilité et son efficacité pour la communauté. Elle permet de s'assurer que les décisions prises sont en accord avec les objectifs de développement durable, maximisant ainsi les bénéfices pour la communauté tout en minimisant les impacts négatifs.

Ce travail a pour objectif principal l'évaluation des coûts économiques et sociaux d'un projet de transport.

Pour évaluer socio-économiquement la création d'une piste cyclable, il est essentiel d'analyser les impacts sociaux, économiques et environnementaux de ce projet. En effet, l'analyse socioéconomique des projets d'investissement public se définit comme une source d'information essentielle pour les décideurs publics. Son but est d'évaluer et de comparer les bénéfices pour la communauté d'un investissement ainsi que ses dépenses.

Des domaines aussi variés que le transport, l'énergie, la santé, la culture, l'éducation ou la justice sont touchés par les investissements publics. Ils influencent à long terme le pays, son développement, le niveau de son environnement et sa capacité à faire face aux obstacles à venir. La pratique de l'évaluation socio-économique évolue inévitablement et doit surmonter différents obstacles pour intégrer pleinement les objectifs de développement durable.

Pour cette raison, ce travail a plusieurs objectifs. En premier lieu, il s'intéresse à l'installation d'une piste cyclable, considérée comme une solution pour promouvoir le développement durable.

Ensuite, il s'intéresse à étudier les impacts de ce projet sur les externalités négatives telles que les accidents, les émissions de gaz à effet de serre et le bruit.

Finalement, ce projet vise à évaluer la rentabilité socioéconomique de cette initiative et à étudier sa viabilité à long terme

Pour cette raison, ce rapport aborde la problématique suivante :

Quels sont les impacts socioéconomiques et environnementaux de l'installation d'une piste cyclable entre la zone de Mourouj et le centre-ville de Tunis ?

Alors, ce projet se divise en deux parties principales :

La première partie est consacrée à la définition des concepts liés aux évaluations socioéconomiques.

La deuxième partie est consacrée à l'étude d'impact et à l'évaluation socioéconomique de l'installation d'une piste cyclable.

Chapitre 1 : évaluation socio-économique définitions et concept

Introduction :

L'analyse socio-économique d'un projet d'investissement a pour objectif d'évaluer son importance pour la communauté en examinant et en mettant en évidence les conséquences économiques positives et négatives du projet. Il s'agit d'un moyen de faciliter la prise de décision, permettant ainsi d'évaluer les défis sociaux et économiques des projets ainsi que leurs variations.

Section 1: Développement durable et transport durable

I. Définition du développement durable :

Le terme "transport durable" fait référence à un mode de transport qui préserve l'environnement. Il contribue à la préservation de la santé publique, des écosystèmes et des ressources renouvelables exploitées.¹

Les aspects sociaux, économiques et environnementaux de nos sociétés sont pris en considération dans le développement durable afin de proposer une stratégie qui répond aux défis actuels tout en anticipant ceux de demain. Il s'agit à la fois de protection de l'environnement, de diminution des inégalités, de justice sociale, de modèles de production, de catégories de consommation.²

II. Les piliers du développement durable :

Le développement durable dépend de trois piliers : l'environnement, le social et l'économie.

1. L'environnement :

La durabilité environnementale est la capacité à préserver et protéger l'environnement naturel au fil du temps grâce à des pratiques et politiques appropriées, en répondant aux besoins actuels sans compromettre la disponibilité des ressources pour l'avenir.

La durabilité environnementale est influencée par plusieurs facteurs qui peuvent avoir un impact significatif sur l'équilibre écologique et la capacité de la planète à accueillir la vie.

Parmi les principaux, citons :

¹ <https://www.ekopo.fr/Definitions-Glossaire/Transport-durable-363468.htm>

² <https://www.kloranobotanical.foundation/comprendre-et-preserver-la-biodiversite/developpement-durable/quest-ce-que-le-developpement-durable>

- Pollution de l'air, de l'eau et du sol ;
- Le changement climatique, provoqué par la quantité excessive de gaz à effet de serre rejetés dans l'atmosphère en raison des activités humaines ;
- La perte de biodiversité ;
- La surexploitation des ressources naturelles

2. Le social :

La durabilité sociale implique de se concentrer sur le bien-être des personnes et des communautés.

Il s'agit de promouvoir l'équité, les droits de l'homme, l'accès à l'éducation et aux soins de santé, ainsi qu'un travail décent.

La durabilité sociale vise à créer des sociétés inclusives, à réduire les inégalités et à garantir le bien-être à long terme de tous tout en préservant la cohésion sociale et la justice.

3. L'économie

La durabilité économique est l'approche selon laquelle les activités économiques sont menées de manière à préserver et promouvoir le bien-être économique à long terme.

En pratique, il vise à créer un équilibre entre croissance économique, efficacité des ressources, équité sociale et stabilité financière.

Les facteurs influençant la durabilité économique comprennent :

La gestion responsable des ressources.

La capacité d'efficacité et d'innovation des systèmes économiques et des entreprises.

Stabilité financière au niveau macro.

Le niveau d'innovation sociale des États, c'est-à-dire l'engagement de chaque pays à promouvoir des politiques, des programmes et des initiatives qui abordent des problèmes sociaux cruciaux tels que la pauvreté, l'égalité des sexes, l'accès à l'éducation et aux soins de santé, la durabilité environnementale et d'autres problèmes sociaux.

Coopération internationale et partenariats entre l'administration publique et les entreprises privées.

Le niveau d'équité et d'inclusion sociale, La responsabilité des entreprises.³

III. Les objectifs de développement durable :⁴

1. Mettre fin à toutes les formes de pauvreté et partout dans le monde : l'objectif central du Programme de développement durable à l'horizon 2030 est de lutter pour l'élimination totale de l'extrême pauvreté pour tous à travers le monde d'ici 2030.
2. Zéro faim : Le deuxième objectif vise à établir un monde où la faim n'est plus présente d'ici 2030. Le but est de lutter contre la faim, garantir la sécurité alimentaire, améliorer la nutrition et favoriser l'agriculture biologique.
3. Bonne santé et bien-être : Pour assurer le développement durable, il est primordial de fournir les conditions nécessaires pour mener une vie saine et favoriser le bien-être de tous, à tous les âges.
4. Education de qualité : La qualité de l'éducation est essentielle pour améliorer la qualité de vie des individus et favoriser le développement durable. Le rôle de l'éducation est essentiel pour atteindre de nombreux autres objectifs de développement durable. L'accès à une éducation de qualité permet aux personnes de rompre le cercle vicieux de la pauvreté.
5. Egalités entre les sexes : Le respect de l'égalité des sexes ne se limite pas à un droit fondamental de chaque individu, mais il est également essentiel pour établir un monde pacifique, prospère et durable.
6. Eau propre et assainissement : Il est crucial d'avoir une eau propre et accessible à tous dans le monde dans lequel nous souhaitons vivre.
7. Energie propre et d'un cout abordable : La durabilité de l'énergie offre une occasion de changer les vies, les économies et la nature. L'objectif est d'assurer l'accès à une énergie propre et à prix abordable, qui est cruciale pour le développement de l'agriculture, des entreprises, des communications, de l'éducation, des soins de santé et des transports.
8. Travail décent et croissance économique : Pour favoriser une croissance économique durable, partagée et soutenue, encourager le plein emploi productif et garantir un travail décent pour tous.

³ <https://www.enel.com/company/stories/articles/2023/06/three-pillars-sustainability>

⁴ <https://www.agenda-2030.fr/17-objectifs-de-developpement-durable/>

9. Industrie, innovation et infrastructure : Il est crucial d'investir dans les infrastructures afin d'atteindre le développement durable.
10. Inégalités réduites : Les inégalités de genre, d'orientation sexuelle, de race, de classe sociale, d'ethnie, de religion, ainsi que les inégalités d'opportunités sont toujours présentes à l'échelle mondiale. L'existence de ces inégalités met en péril le développement économique et social à long terme.
11. Villes et communautés durables : Encourager l'ouverture des villes et des établissements humains à tous, leur sécurité, leur résilience et leur durabilité.
12. Consommation et production responsable : L'objectif 12 vise à encourager des pratiques de consommation et de production durables, essentielles pour garantir la durabilité des ressources de subsistance des générations actuelles et futures.
13. Mesures relatives à la lutte contre le changement climatique : La prévention du changement climatique est devenue un élément essentiel de la mise en œuvre du développement durable.
14. Vie aquatique : L'objectif est de préserver et d'exploiter de manière durable les océans, les mers et les ressources marines.
15. Vie terrestre : L'objectif est de préserver et de rétablir les écosystèmes terrestres, de gérer de manière durable les forêts, et de modifier la dégradation des sols et de freiner la perte de biodiversité.
16. Paix , justice et institutions efficaces : Promouvoir des sociétés pacifiques et inclusives, garantir l'accès à la justice pour tous et renforcer les institutions responsables et performantes à toutes les échelles.
17. Partenariats pour la réalisation des objectifs : l'objectif vise à relancer le partenariat mondial en faveur du développement durable.⁵

⁵ <https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/biodiversity/>

IV. Le transport durable :

Les transports jouent un rôle crucial dans la promotion de la connectivité, du commerce, de la croissance économique et de l'emploi. Cependant, ils représentent également une source majeure d'émissions de gaz à effet de serre. Trouver des solutions à ces dilemmes est indispensable pour parvenir à des systèmes de transport durables et, par extension, à un développement durable.⁶

Les transports stimulent le développement en reliant les personnes, en connectant les communautés locales au reste du monde, en créant des marchés et en facilitant le commerce. À leur tour, des transports durables peuvent favoriser un développement durable⁷.

Le transport durable peut impliquer différentes choses, en fonction du lieu où il est mis en place. Il pourrait ouvrir la voie à une amélioration de la qualité de vie des citoyens. Il est possible de travailler pour une ville plus pratique, mais plus respectueuse de l'environnement. Il pourrait même impliquer la réduction d'un écart d'inégalité.⁸

V. Les conséquences potentielles du transport durable sur la société et sur l'économie :

1. Sur la société :

- Il diminue l'empreinte carbone :

L'impact environnemental des modes de transport comme la marche ou le vélo est quasiment nul, car ils ne produisent pas de gaz à effet de serre, ne consomment pas d'énergie et ne génèrent pas de pollution telle que le bruit ou la pollution atmosphérique.

- Il met en place des moyens de transport plus sûrs :

La sécurité des transports publics durables est bien supérieure à celle d'un véhicule privé en ville. Le risque d'être impliqué dans un accident est beaucoup moins élevé.

- Il diminue la congestion :

Les moyens de transport durables réduisent les goulets d'étranglement en réduisant le nombre de véhicules privés et commerciaux, tels que les camions et les voitures, sur la

⁶ <https://www.un.org/fr/observances/sustainable-transport-day#:~:text=Le%20transport%20durable%20%D%20avec%20ses,au%20c%C5%93ur%20du%20d%C3%A9veloppement%20durable.>

⁷ <file:///C:/Users/imenb/Downloads/Documents/2375Mobilizing%20Sustainable%20Transport.pdf>

⁸ <https://www.joloda.com/fr/nouvelles/un-guide-pour-parvenir-a-un-transport-durable/>

voie. Même dans les régions plus urbaines, les individus peuvent atteindre leurs destinations de manière plus rapide. L'aménagement de routes et de zones plus ouvertes permettra également de préserver davantage l'écosystème naturel.

- Il améliore le bien-être :

Des niveaux d'émission réduits et une diminution de la pollution peuvent favoriser une amélioration de la santé. Grâce à l'utilisation de modes de transport durables tels que la marche et le vélo, les individus peuvent améliorer leur santé de manière naturelle en pratiquant des activités physiques. Ainsi, non seulement le transport écologique a un impact positif sur la santé des individus, mais il a également un impact positif sur celle de la communauté locale dans son ensemble.

- Il apporte une réponse aux besoins de la société en créant des opportunités :

En rendant les transports plus durables, il est possible de pallier les lacunes en créant des possibilités. Les transports plus accessibles favorisent une plus grande mobilité. Les individus ont une accessibilité accrue aux emplois et à l'éducation. Ceci nous conduit à discuter des bénéfices pour l'économie.

2. **Sur l'économie :**

- La création d'emplois grâce au transport durable

La promotion du transport durable est également extrêmement inclusive, car elle implique l'utilisation des compétences des concepteurs, des travailleurs de la construction, des travailleurs de maintenance et d'un large éventail d'autres acteurs.

- La durabilité du transport permet de gagner de l'argent :

Le transport durable peut être coûteux au départ, mais à long terme, cela peut engendrer des économies pour l'économie et les citoyens. Le financement de la construction de routes, de l'aménagement d'une infrastructure suffisante pour les systèmes de transport et de l'acquisition de bus est essentiel.

- Transport durable et employeurs

Les entreprises qui incitent leurs employés à adopter des modes de transport durables peuvent bénéficier de nombreux bénéfices. On peut citer :

La diminution des dépenses liées au carburant

Moins d'absentéisme : les déplacements et le manque de moyens de transport public peuvent convaincre les employés de ne pas se rendre au travail.

VI. Inconvénients et solutions du transport durable :

1. Les inconvénients

- Les voitures électriques posent de nombreux problèmes : Les problèmes auxquels les voitures électriques doivent faire face incluent des prix élevés, des temps de recharge longs, une autonomie restreinte, la disponibilité des points de recharge et une structure de recharge inadéquate.
- Problèmes liés à l'infrastructure : Dans certains pays en voie de développement, par exemple, les chemins ne sont pas aménagés pour les piétons ou les cyclistes. C'est un défi important qui demandera des investissements considérables si l'on souhaite que le transport durable devienne une pratique plus répandue dans cette région.
- Problèmes de sécurité : Il est possible qu'un mode de transport soit durable, mais cela ne garantit pas toujours sa sécurité.
- Transport durable n'est pas toujours abordable : Même si les vélos sont devenus plus accessibles, tout le monde n'a pas nécessairement les moyens financiers nécessaires pour opter pour des modes de transport écologiques. Il se peut qu'ils n'aient pas les moyens financiers, par exemple, d'acquérir une voiture électrique. Si ce n'est pas le cas, ils ont la possibilité de résider à de grandes distances de l'endroit où ils doivent se rendre pour faire du vélo ou de la marche.

2. Les solutions

Proposer des programmes éducatifs complets et des campagnes de sensibilisation pour mettre en avant l'importance du développement durable et le rôle des solutions numériques. L'objectif est d'établir une vision partagée de la façon dont la technologie peut renforcer les initiatives de développement durable et, tout aussi crucial, de la façon dont les solutions numériques peuvent accroître leur autonomie.

Par exemple, il est possible de réduire le stress des conducteurs en éliminant les processus superflus ou inefficaces grâce aux avancées technologiques telles que les systèmes embarqués dans les véhicules, les applications mobiles, les traceurs GPS et la navigation virage par virage. Cela pourrait entraîner une satisfaction accrue au travail, ce qui peut stimuler l'engagement global des conducteurs.

Section 2 : L'Évaluation Socioéconomique des Investissements Publics : Une Perspective Globale

I. La mise en perspective de l'investissement et la clarification des buts :

1. La clarification des buts du l'investissementt et l'examen stratégique :

L'évaluation socioéconomique débute par la présentation des objectifs qui motivent la volonté d'investir, En d'autres termes, les solutions aux défis organisationnels que l'investissement cherche à identifier.

En règle générale, l'investissement fait partie de l'approche nationales plus larges, et il est donc important de repérer parmi ces actions, il y a ceux auxquels l'investissement envisagé souhaite répondre de manière cohérente. Parmi les stratégies à prendre en compte :

- La gestion des innovations à l'échelle locale
- Politique nationale de l'éducation supérieure
- Planification urbaine à l'échelle locale ; schémas régionaux des réseaux de transport.

2. Analyse de la situation actuelle et identification des enjeux à traiter :

Une analyse approfondie de la situation actuelle du territoire concerné est indispensable pour évaluer socioéconomiquement les investissements publics. Dans cette analyse, on peut prendre en compte les dimensions économiques, sociales et environnementales, comme les indicateurs macroéconomiques nationaux et régionaux, les données démographiques, les professions, la répartition des âges, l'emploi, les compétences, ainsi que des données sur la santé publique, comme la qualité de l'air et l'état des eaux minérales. En outre, elle englobe une évaluation de la disponibilité des services déjà disponibles, comme les soins de santé et les activités culturelles, qui pourraient être complémentaires de l'investissement envisagé. Il est important que cette analyse prenne également en considération les tendances évolutives constatées et les actions en cours d'exécution sur les territoires.⁹

⁹ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

3. Introduction à l'Investissement : Étude et Présentation

L'analyse socioéconomique suivante consiste en une synthèse de projet envisagé, avec sa localisation, les actions prévues, ses spécifications pratique et efficace, ainsi que ses objectifs globaux (connectivité accrue d'une région donnée, désengorgement de certaines voies de transport stratégiques). Il est également mentionné dans cette synthèse les sommes totales des investissements envisagés ainsi qu'une planification prévisionnelle des travaux.

II. Élaboration du Cadre Économique Global pour l'Investissement

Le processus d'évaluation socioéconomique repose sur la création d'un cadre macroéconomique global, étendu pendant toute la période de l'investissement.

Le contexte économique, social et environnemental dans lequel se situe l'investissement est inclus dans ce cadre. Les hypothèses concernant l'évolution des variables qui ne sont pas sous le contrôle du porteur de projet et qui peuvent avoir un impact sur le calcul des divers impacts de l'investissement sont incluses dans le contexte immobilier. Plus précisément, les estimations de la demande pour une infrastructure spécifique sont souvent influencées par la situation macroéconomique et démographique, ainsi que par les actions extérieures de l'État ou d'autres acteurs économiques.

1. Mise en place des critères d'évaluation

Les effets de l'investissement sont déterminés en se basant sur divers paramètres qui ont un impact direct sur la rentabilité socio-économique du projet. Parmi ces éléments, on retrouve les estimations de demandes, ou les méthodes d'évaluation présentés au sein des manuels spécifiques.¹⁰

2. Analyse des facteurs contextuels influençant les paramètres d'évaluation

La progression des paramètres d'évaluation dans le temps repose sur la situation globale, sur lequel le responsable de l'investissement n'a pas de contrôle, aussi la situation régional, voire mondial. Les variables et les prévisions de modification des indicateurs globales sont conformes aux instructions répertoriées dans la version opérationnel correspondant, tandis que les facteurs économiques et autres éléments contextuels spécifiques à chaque secteur respectent les recommandations des guides sectoriels.

¹⁰ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

- **Déterminant macroéconomique à l'échelle nationale :** Le Taux de Croissance du Produit Intérieur Brut, les progrès dans l'efficacité professionnelle, l'augmentation de la consommation totale des personnes, l'augmentation de la population et les tendances prévues de l'état environnemental sont parmi les facteurs macroéconomiques pris en considération.
- **Les facteurs macroéconomiques à l'échelle régionale et internationale :** Les évaluations socioéconomiques des investissements ayant une dimension spatiale qui doit englober une étude concernant un cadre adéquat, qu'il soit local, régional, national ou même international. Effectivement, il est essentiel de tenir compte des perspectives de croissance à l'échelle locale ou mondiale. qui entourent le lieu géographique de l'investissement à évaluer.
- **Les facteurs économiques spécifiques à chaque secteur ou investissement**

L'évaluation socio-économique consiste à formuler des scénarios relatives aux paramètres spécifiques à chaque activités, et le projet concerné. Il faut se référer aux tendances antérieures, à l'aide des données statistiques disponibles, et à l'aide des recommandations des guides sectoriels. Il est nécessaire de justifier toute supposition concernant l'évolution des variables sectorielles qui ne figurent pas dans les guides en détaillant les sources utilisées, la méthode appliquée et les calculs réalisés.

En règle générale, il s'agit de chaque paramètre qui définissent le changement de la demande dans le domaine concerné : la nécessité de se déplacer dans les transports, les changements dans le nombre d'étudiants dans l'enseignement supérieur...¹¹

- **Les autres aspects contextuels spécifiques à chaque domaine :**

La situation de base englobe également les changements au niveau local de l'apport dans laquelle se trouve le projet envisagé : expansion de nouveaux secteurs d'activité (qui pourrait influencer l'usage des transports en commun.), augmentation de la densité de certains région (La capacité d'une école primaire peut être affectée.), ainsi que la création des nouveaux projets similaires.

¹¹ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

III. La description de la situation de base :

L'analyse socio-économique d'un projet implique la comparaison entre différentes options d'investissement et une situation de base qui reflète l'option hypothétique où le projet n'est pas effectué. L'alternative de base doit refléter le scénario qui a la probabilité la plus élevée si le projet examiné n'est pas effectué dans le futur prévu. Cela ne veut pas dire qu'il y a une inaction totale qui entraîne la dégradation des installations. Au contraire, cela comprend les investissements minimaux requis pour préserver la fonctionnalité des infrastructures déjà en place. Il est possible que cela implique des investissements en rénovation et en modernisation, ainsi que des dépenses abordables pour maintenir les infrastructures existantes ou pour satisfaire aux exigences réglementaires ou de sécurité. La détermination de la condition la plus proche et la justification de cette décision nécessitent une analyse approfondie des différentes situations de base éventuelles, qui doivent être ensuite détaillées dans la description finale de l'analyse. Bien que plusieurs choix de référence semblent envisageables, c'est au porteur de projet d'en choisir un et d'en expliquer avec précision les raisons de ce choix, éventuellement en évaluant les autres choix envisageables par comparaison avec celui choisi.¹²

IV. La description de l'option d'investissement

L'évaluation socioéconomique présente également les diverses alternatives de projet qui favorisent la réalisation des objectifs établis.

1. Les différentes options techniques :

- Prendre en compte toutes les spécificités techniques et opérationnelles de l'investissement, ainsi que les historiques du projet et les couts prévus.
- L'investissement principal comprend les dépenses liées aux installations, qu'elles soient matérielles ou immatérielles tels que les logiciels, la publicité, le marketing et la communication ainsi que les investissements supplémentaires liés à la mise en œuvre du projet.
- Les différentes options d'investissement envisagées entraînent des économies d'investissement et de dépenses, ce qui implique les dépenses initialement prévues pour les investissements et les dépenses de fonctionnement. dans le scénario de base, mais qui deviennent superflus dès la réalisation de projet en question.

¹² <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

- Exposer le plan de réalisation de projet, c'est-à-dire la planification et les étapes de sa construction. Si un investissement est formé de plusieurs étapes qui peuvent être créées de différentes manières, il est important d'examiner les différentes étapes possibles telles que des choix d'investissement variés, ainsi que d'offrir et d'examiner diverses dates de commencement des projets pour l'investissement en question.

2. Les différentes possibilités de structure des méthodes de réalisation :

Il est important de décrire les différentes configurations contractuelles et financières possibles pour l'investissement en question. Il est nécessaire que chaque structure-type envisageable soit soumise à un moyen d'investissement spécifique et ensuite à une évaluation socioéconomique spécifique.¹³

La variabilité des schémas de réalisation concerne principalement la répartition des coûts d'investissement entre les utilisateurs et les contribuables, les coûts liés, les délais de mise en place et le niveau des dépenses publiques allouées aux investissements.

¹³ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

Section 3 : L 'approche globale de l'évaluation socioéconomique

I. Définition :

L'évaluation socioéconomique a pour objectif d'apporter des données d'analyse afin de :

- Examiner les conséquences d'un investissement sur le confort de tous les acteurs concernés par ce projet pour estimer son aptitude à satisfaire ses exigences spécifiques, à travers l'évaluation des bénéfices prévus en fonction de la dépense réalisée. Étant donné tous ces effets, l'évaluation socioéconomique vise principalement à fournir une analyse permettant de décider de l'opportunité de mener à bien un projet.
- Rationaliser les dépenses des investissements en fonction des objectifs qui lui sont assignés. Il est nécessaire de favoriser une discussion objective sur les différents choix techniques et budgétaires. En effet, l'évaluation socioéconomique offre la possibilité de comparer différentes techniques d'investissement basées sur des aspects, des options techniques et des structures budgétaires variées, ainsi que des délais de mise en œuvre également variés.
- Prendre en compte les dangers et les aléas liés à la réalisation d'un projet. Il existe de nombreux risques liés aux résultats des évaluations socioéconomiques des investissements publics. Il est possible que ces risques soient associés au système d'analyse en particulier ou bien aux variables utilisées lors de leur application.¹⁴
- De présenter des informations afin de faire un choix entre des projets concurrents. L'évaluation socioéconomique n'a pas pour but de se substituer à la décision politique d'investir, mais plutôt de fournir une compréhension de son importance et d'assurer le choix entre diverses alternatives d'investissement.

II. L'évaluation socioéconomique par rapport aux autres analyses existantes

1. Analyse financière et socioéconomique :

- **L'analyse financière** : vise à mesurer le rendement d'un projet pour les acteurs économiques concernés (actionnaires, bailleurs de fonds, gestionnaires) en rapprochant les dépenses financières liées à l'exécution de l'investissement des bénéfices budgétaires offerts aux intervenants en question. L'évaluation d'un investissement nécessite un calcul financier pour déterminer la durabilité des contributions, profits et déficits des divers

¹⁴ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

acteurs à la suite de l'investissement. Cependant, cela ne constitue qu'un élément d'une évaluation plus globale.

- **L'évaluation socioéconomique** : utilise une approche plus étendue que l'analyse financière, car elle intègre des conséquences dépassant le cadre financier et commercial, influençant ainsi le niveau de vie global de la collectivité (comme la diminution des émissions de gaz à effet de serre).

Il y a d'autres caractéristiques spécifiées dans le complément opérationnel spécifique. Il s'agit notamment du « taux d'actualisation » à utiliser (en opposition au taux d'actualisation financier, qui doit refléter le coût de la ressource financière) et du régime tarifaire. L'évaluation de la rentabilité financière doit être effectuée en utilisant la monnaie actuelle, contrairement à l'évaluation socioéconomique qui utilise la monnaie ajustée pour l'inflation.

➔ Cependant, malgré les différences entre l'analyse financière et l'évaluation socioéconomique, l'évaluation financière est censée être un complément à chaque analyse socioéconomique.

2. L'évaluation environnementale et socioéconomique

- **L'évaluation environnementale** : L'objectif de l'évaluation environnementale est de recenser et d'expliquer toutes les éventuelles conséquences environnementales des projets, ainsi que les mesures prises pour réduire les dommages environnementaux potentiels identifiés.
- **L'évaluation socioéconomique** : L'objectif est d'offrir une variable financière pour divers aspects qui sont évalués. Les seuls effets qui ont pu être monétarisés sont inclus dans l'analyse coût-bénéfice. Toutefois, il est nécessaire de présenter les autres actions de façon additionnelle, qualitativement et, si possible, quantitativement.

3. L'analyse multicritères et l'évaluation socio-économique

- **L'analyse multicritères** : Elle implique de dresser une liste de critères pour évaluer un investissement et de leur attribuer des indicateurs. Ce genre d'étude comporte des dangers importants, car elle peut être subjective et peu claire.

- **L'évaluation socio-économique : dérivée de l'examen coût-bénéfice, se distingue de l'analyse multicritères par le fait qu'elle :**
 - Exige une évaluation approfondie de chaque impact potentiel d'un investissement, de leurs risques et de leurs évolutions prévues.
 - Inclut les effets qui peuvent être évalués quantitativement et en variables dans une analyse coût-bénéfice, qui prend en considération les dangers inhérents à n'importe quel projet.

III. Étapes d'une évaluation socioéconomique systématique

Les différentes étapes de l'évaluation socioéconomique peuvent être résumées comme suit :

- Évaluer le contexte et la structure globale de projet, appelée « situation de base »
- Ensuite, nous présenterons l'option de référence, également connue sous le nom de situation contrefactuelle, correspondant à l'événement qui se produirait si le projet considéré n'était pas réalisé.
- Proposer diverses possibilités d'investissement, telles que les acteurs concernés, les options techniques, ainsi que des exemples de structuration de financement
- Par la suite, repérer tous les impacts anticipés de projet au fil de son existence, en les distribuant parmi les diverses parties prenantes impliquées.
- En se basant situation de base et en identifiant les conséquences des différentes options d'investissement, il est essentiel de quantifier les impacts de diverses techniques d'investissement, ne peuvent pas être évalués quantitativement, les définir qualitativement.
- En utilisant des tables de correspondance, il est possible de mesurer les effets quantitatifs des projets à travers l'utilisation des « valeurs tutélaires ».¹⁵

¹⁵ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

- À partir de ce point de vue, effectuer une évaluation des coûts et des bénéfices des impacts financiers de ce projet En prenant en considération les effets dont la mise en valeur repose sur les méthodes et les « valeurs tutélaires » apporté.
- Énumérer aussi les conséquences non monétarisées de projet en particulier ses éventuelles conséquences sur le territoire .
- En conclusion, après avoir effectué l'analyse coût-bénéfice, il est nécessaire d'examiner les risques et les incertitudes qui entourent les éléments de l'analyse socioéconomique.¹⁶

¹⁶ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

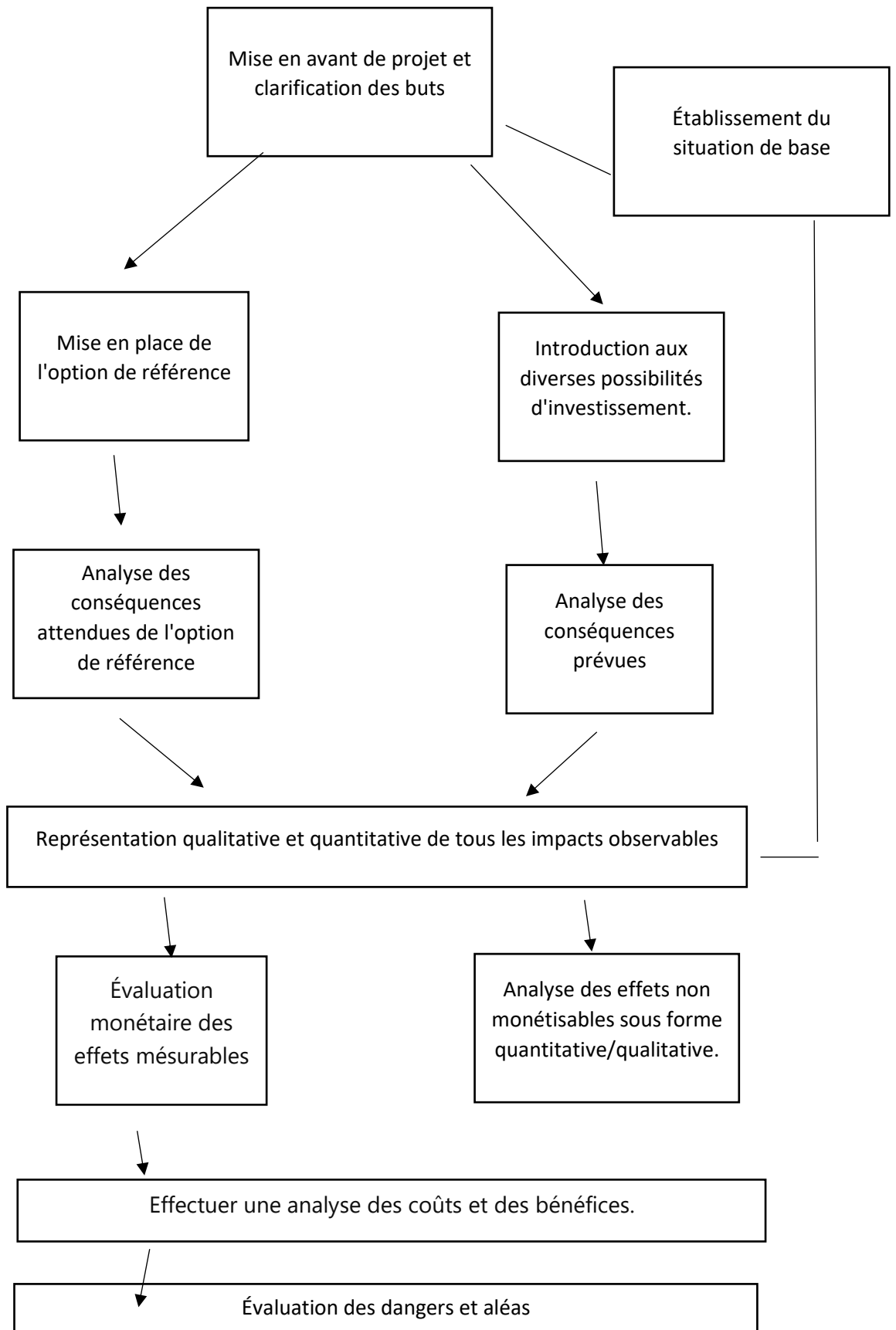


Figure1 : étapes d'une évaluation socioéconomique systématique

IV. L'évaluation socioéconomique a priori et a posteriori :

1. Évaluation ex ante :

Une évaluation qui survient alors que la mise en place n'a pas encore débuté.

Afin d'évaluer ex ante l'intervention, il est nécessaire d'avoir une connaissance suffisante, c'est-à-dire qu'il doit y avoir au moins un projet de décision. Dans le cas où l'intervention sera conçue à partir de zéro, on évoquera plutôt le diagnostic des besoins.

Cette approche d'évaluation favorise la pertinence et la cohérence de l'intervention. Ses résultats sont destinés à être pris en compte lors de la prise de décision.

L'évaluation préliminaire se concentre principalement sur l'étude du contexte.

Elle donne aux autorités compétentes un avis sur le diagnostic correct des enjeux de développement, la pertinence de la stratégie et des objectifs proposés, leur cohérence avec les politiques et les orientations nationales et communautaires, la réalisabilité des impacts escomptés.

De plus, elle fournit les fondements essentiels pour le suivi et les futures évaluations en garantissant l'existence d'objectifs clairs et, dans la mesure du possible, quantifiables.¹⁷

Les évaluations ex ante offrent des bénéfices. En premier lieu, elles offrent la possibilité de prévoir les conséquences des programmes en cours de développement ou des modifications envisagées pour des programmes déjà en place, ce qui entraîne par exemple une variation des composantes des programmes et des montants des transferts.

Ensuite, elles présentent l'intérêt de se baser sur une théorie explicative des comportements. Il est primordial d'étudier dans quelle mesure les résultats d'un programme dans un contexte spécifique peuvent être appliqués à autrui.¹⁸

2. Evaluation ex-post :

L'analyse socioéconomique d'un investissement doit être possible après plusieurs années de fonctionnement. Techniquement parlant, l'analyse post-investissement ressemble à l'évaluation a priori. Elles emploient des approches et des procédures similaires, en repérant et évaluant à la fois les conséquences économiques matérielles et immatérielles des investissements. L'analyse après l'investissement repose sur des données historiques authentiques plutôt que sur des prévisions.

¹⁷ <http://www.eval.fr/wp-content/uploads/2019/10/vol3-compress%C3%A9.pdf>

¹⁸ <https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2006-3-page-59.htm>

Toutefois, il est important d'inclure certains éléments spécifiques dans l'évaluation a posteriori, tels que : une évaluation idéalement quantitative des événements qui se sont déroulés ; Une analyse des résultats avec les objectifs fixés - elle devrait évaluer en cas d'atteinte des objectifs de l'investissement, et si ce n'est pas le cas, tenter de comprendre les raisons de la différence entre les résultats et les prévisions initiales. Comparer les conséquences à une situation sans projet avec une situation sans investissement est similaire à la comparaison des options avec une manque d'intervention lors de l'évaluation a priori, ainsi qu'avec d'autres options d'investissement envisagées au départ.

Finalement, les conséquences positives de l'analyse a posteriori nécessite de guider les décisions à venir, ce qui signifie qu'elle doit tirer des enseignements et formuler des recommandations pour les évaluations ex-ante futures.

Le processus de l'analyse a posteriori doit aussi prendre en compte les conséquences imprévus de projet qui ou évaluées de manière adéquate lors de la phase de conception. Cela comprend la détection et la mesure d'effets tels que des perturbations significatives des infrastructures de transport qui entraînent une baisse des bénéfices individuels, des variations de croissance qui ne sont pas prévues initialement, des conséquences sur l'environnement, l'apparition de concurrences imprévues, des modifications tarifaires inattendues, des changements réglementaires, etc. Des études spécifiques pourront être nécessaires afin de mieux comprendre ces aspects.

Il est crucial que les porteurs de projet assurent un bon archivage des données afin de pouvoir effectuer des évaluations ex post.¹⁹

¹⁹ [fs-guide-évaluation-socioeconomique-des-investissements-publics-04122017_web\(1\).pdf](#)

Section 4 : Déroulement de l'analyse socioéconomique

L'évaluation socioéconomique consiste en un cadre d'analyse qui se déroule en plusieurs étapes différentes.

I. L'analyse des divers impacts des différentes options d'investissement

Dans un premier temps, il est essentiel de repérer les parties impactés par le projets, tels que :Le pouvoir public qui contribue financièrement à la réalisation de projet et acquiert des impôts ainsi que des taxes,Acteurs privés qui sont soumis à des impôts et des taxes, les sociétés impliquées dans le projet, les habitants locaux qui n'utilisent pas le projet,la population nationale

Ensuite, il est essentiel de réaliser un calcul de la demande en quantité qui sera effectuée pour le projet.²⁰

pour mener une évaluation socioéconomique, il est nécessaire de réaliser une analyse approfondie de toutes les répercussions prévues d'un projet sur les diverses classes d'acteurs repérés, y compris des impacts marchands et non marchands et les effets externes.

- Effets marchands : sont des mouvements financiers qui impactent les divers acteurs identifiés, tels que les dépenses liées au projet et les dépenses et Profits de l'exploitation.
- Effets non marchands : des effets qui ne génèrent pas de revenus, telles que les conséquences sur l'environnement ou la santé. Les effets non marchands directs touchent les personnes directement impliquées dans le projet, en particulier les utilisateurs (exemple : l'amélioration du temps des utilisateurs d'une nouvelle infrastructure routière).
- Les effets externes : Les bénéfices ou les dépenses générés par une personne qui a un impact direct dans le projet et qui a une influence sur d'autres personnes, en particulier les habitants du quartier.
- → Dans le cadre de l'évaluation, l'analyse socioéconomique vise à prendre en considération tous les effets liés aux services offerts par l'investissement qui pourraient, à long terme, accroître ou diminuer qualité de vie de la collectivité. Dans le cadre d'un projet de transport ce peut impliquer le gain de temps, la satisfaction et la sécurité lors des déplacements, des impacts sur l'environnement et la santé publique, ainsi que des externalités variées.²¹

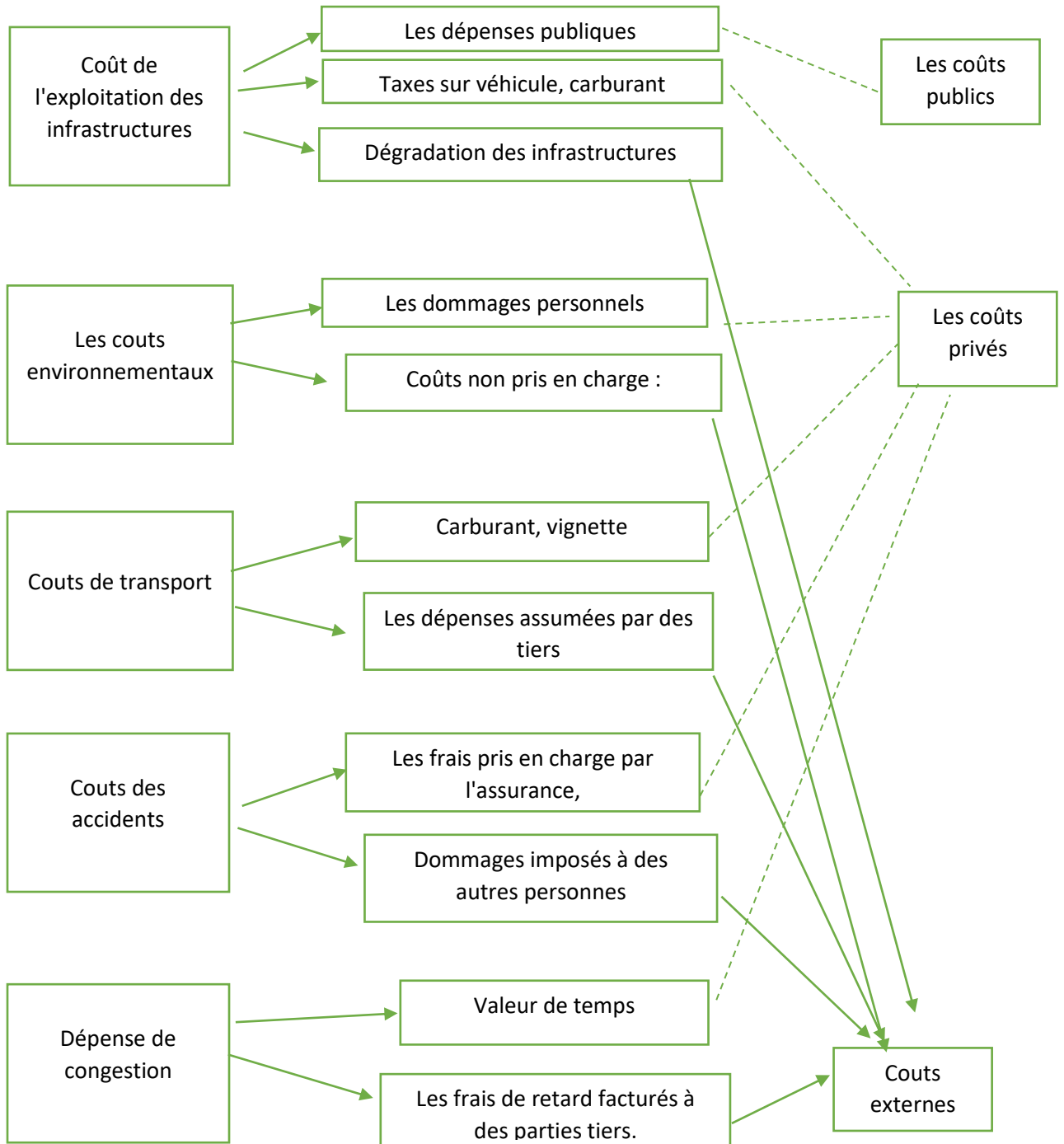
²⁰ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

²¹ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

II. Analyse qualitative et quantitative de l'objectivation des effets non marchands :

Il s'agit ici de donner une explication qualitative des impacts qui ne peuvent pas être évalués de façon quantitative.

1. Classement des coûts de transport



²²Figure 2 : Classement des dépenses de transport

²² <https://core.ac.uk/download/pdf/6972080.pdf> « 6972080.pdf »

2. Les méthodes pour évaluer les externalités :

Marché de substitution : Cette approche s'appuie sur l'observation des comportements concrets des personnes. Effectivement, les externalités ne possèdent pas de marché, il est donc nécessaire de rechercher des marchés de substitution. L'objectif est de prendre en compte dans le coût d'un bien marchand l'impact des externalités sur les différentes propriétés de ce bien.

- La méthode des prix hédonistes : elle implique de surveiller le comportement des personnes sur le marché de la location. Les propriétés immobilières ne sont pas limitées à l'appréciation en fonction de leurs particularités. La qualité de l'environnement inclut également des aspects tels que la sensibilité au bruit et à la pollution.
- La méthode de coût des voyages : Cette approche implique d'évaluer les coûts indispensables (Prix de transport, durée de transport) pour aller et apprécier un lieu de divertissement.
- La méthode des coûts de protection : évalue les dépenses que les agents dépensent pour prévenir un certain degré de perturbation.

Marchés fictifs : Cette méthode se base sur une hypothèse de marché qui permet de rétablir la valeur financière des effets externes, qui sont échangés en dehors du marché.

Méthodes indirectes : elle vise à identifier les pertes de richesse causées par des dommages, puis elle facilite l'évaluation de ces dégâts en utilisant l'approche du « capital humain » ou l'approche du « coût de réparation ».

- Capital humain : La personne est considérée comme un acteur qui participe à la production d'un système économique.
- Les dépenses liées aux réparations des dégâts : Cette approche se base sur les dépenses de réparation, prenons l'exemple des frais associés à un accident qui sont évalués en prenant en compte les frais médicaux et d'hospitalisation, ainsi que les dommages matériels.

Méthode de Bottom-up : Elle permet de déterminer le montant des dégâts provoqués par un polluant en surveillant son trajet à partir du point d'émission jusqu'aux endroits concernés.²³

²³ <https://core.ac.uk/download/pdf/6972080.pdf> « 6972080.pdf »

3. Coûts sociaux de transport :

a) Le coût de la congestion

Les dépenses totales des retards sont partagées entre les personnes qui utilisent des moyens de transports et cela ne s'applique pas directement à l'ensemble de la communauté, ce qui en fait une externalité intersectorielle

Il existe deux étapes pour évaluer le coût de la congestion :

- Évaluation des retards pris individuellement par les usagers des transports
- Analyse des retards ou des gains de temps, c'est-à-dire il s'agit d'évaluer l'importance que les personnes accordent à ces délais.

b) Coût des accidents :

Le calcul du coût d'un accident est souvent effectué en additionnant les différentes composantes : les dépenses directes, les dépenses non directes et les dépenses immatérielles.

- Les dépenses directes : il s'agit des dégâts matériels et autres frais liés aux accidents
- Les dépenses non directes : il inclut la diminution de l'efficacité productive, les autres dépenses associées au travail et les frais imposés aux proches. Ces dernières dépenses incluent les frais liés au manque de travailleurs et au remplacement des employés pour le travailleur blessé et ses proches, les pertes de l'efficacité productive liées au ralentissement de l'activité et de la capacité ou de la production, ainsi que les déficits fiscaux.
- Les dépenses immatérielles : elles incluent la diminution de niveau de vie .Il est possible de mesurer les coûts intangibles en utilisant des études de rémunération-risque, des méthodes d'évaluation contingente.²⁴

c) Coût du bruit

Afin de décerner un prix au, il est nécessaire de déterminer deux facteurs :

- La quantité de bruit
- La valeur que les individus lui accordent.

²⁴ <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0965821.pdf>

Le volume sonore est exprimé en décibels (dB) et peut représenter la différence à travers les niveaux sonores à un moment spécifique ou pendant une période spécifique. Le bruit n'est pas acheté et vendu sur un marché, ce qui signifie que sa valeur doit être mise en place sur des marchés secondaires où il est inclus à d'autres articles commerciaux comme le logement. Il est également possible d'établir les valeurs en utilisant des méthodes de préférences exprimées, comme l'évaluation contingente ou l'analyse conjointe.

Le coût du bruit est calculé en fonction d'un certain nombre d'hypothèses, telles que le degré de sensibilité au bruit, le taux de véhicules en mouvement, la densité démographique et le nombre de logements touchés.

d) Coût des émissions de gaz à effet de serre

Afin d'obtenir des évaluations de cette composante de la dépense des transports associée aux conséquences des émissions de gaz à effet de serre, en décrivant les conséquences potentielles des émissions de gaz à effet de serre, en mettant l'accent sur les conséquences sur le changement climatique. Par la suite, afin de déterminer le coût de ces effets, nous examinons différentes méthodes pour mesurer les conséquences sur le changement climatique.²⁵

III. Mesure financière des effets d'investissement :

Il s'agit de transformer les effets de l'investissement en valeur monétaire afin de faciliter leur comparabilité.

1. Mise en valeur des impacts marchands :

Les tarifs du marché constituent la principale source de référence pour évaluer les dépenses et les recettes commerciaux des investissements.

Dans l'évaluation socioéconomique, il est conseillé d'utiliser les prix des biens en dehors de la TVA et de la subvention.

De plus, il est nécessaire de prendre en compte les diverses aides financières prévues aussi les fluctuations des impôts et taxes causées par l'investissement pour l'État, et d'utiliser le

²⁵ <http://www.bv.transports.gouv.qc.ca/mono/0965821.pdf>

coût d'opportunité des fonds publics à la somme algébrique des flux monétaires provenant ou à destination de l'entreprise.²⁶

Dans certaines situations, La valeur socioéconomique de la transaction observée ne correspond pas au prix de marché, et il ne doit donc pas être employé de manière permanente.

Par exemple, lorsque les taxes ou les subventions sont élevées sur un marché, les prix de marché ne reflètent pas le véritable prix pour la collectivité, ce qui nécessite des ajustements.

2. La valorisation des effets non marchands :

La méthode d'analyse socioéconomique exécute des variables appelées « tutélaires » qui représentent un prix fictif qui permet de mettre en valeur ces caractéristiques.

Certaines valeurs tutélaires sont les suivantes : économie de temps, diminution des émissions de GES, augmenter la qualité de vie.

➔ Ces transactions ne génèrent pas de flux financiers et il n'y a donc pas de prix visibles.

Le porteur de projet a la possibilité de réaliser un essai de monétarisation de ces effets en se basant sur ses propres recherches et études, mais il est essentiel qu'il soit analysé séparément de l'évaluation basée sur les valeurs tutélaires.

IV. Les calcul cout bénéfice :

1. Méthodes de calcul pour l'analyse coût-bénéfice :

L'analyse coût-bénéfice implique de comparer les flux à venir des bénéfices générés par l'investissement, les dépenses à venir seront prises en compte.

En d'autres termes, elle tient compte de tous les frais et bénéfices recensés et chiffrés et offre, grâce à l'utilisation variables socioéconomiques standardisés, une évaluation des conséquences globales de projet sur la qualité de vie de la collectivité, répartie par acteur et conséquence.

²⁶ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

Bien qu'il ne s'agisse que des effets monétarisés dans le bilan, l'étude des coûts et des bénéfices permet des analyse quantitatives et objectives entre divers initiatives d'investissement également sur un ensemble d'impacts.

Voici quelques principes fondamentaux qui sont à la base de l'analyse cout-bénéfice :²⁷

- Il est nécessaire de réaliser une analyse coût-bénéfice en utilisant la comparaison avec l'option de référence. On obtient l'évaluation socioéconomique en comparant deux flux financières chroniques pour chaque effet de l'investissement, calculée en fonction de la distinction entre le choix d'investissement et la situation de base.

Le but de l'analyse socioéconomique n'est en effet pas d'évaluer l'importance d'un investissement en soi, cependant de mesurer ce qu'il génère par rapport à une alternative de base.

- L'analyse cout bénéfice devrait s'effectuer à partir des résultats présentés sous forme de valeur « réelle », en d'autres termes, ajustés pour l'inflation pour une année spécifique, appelée l'année de base, contrairement à la valeur habituelle. De même, il devient complexe d'analyser l'évolution des effets mesurés en termes monétaires lorsque leur valeur varie en fonction des variations de prix. À ce stade, il est difficile de déterminer si ces variations sont le résultat d'un changement dans la quantité d'effets c'est-à-dire les effets réels de l'investissement ou simplement d'une variation des prix.

2. Le taux d'actualisation, la période d'analyse, ainsi que la valeur résiduelle :

- a) Définition de « taux d'actualisation » :** permet d'unifier les flux monétaires provenant de différentes années vers une date unique, ce qui permet de tenir compte du temps et de comparer les valeurs actuelles. Un taux élevé d'actualisation privilégie le présent au détriment du futur, tandis qu'un taux bas témoigne d'une plus grande attention portée aux générations futures. Sa sélection est particulièrement importante dans le contexte des investissements publics, qui se distinguent souvent par leur longévité. Ces projets nécessitent des dépenses de construction initialement élevées, mais présentent des bénéfices qui s'étendent sur toute leur durée de vie, parfois sur plusieurs décennies.
- b) L'horizon temporel pour réaliser l'évaluation socioéconomique :** Lors de projets d'investissement de grande envergure, il est conseillé de faire correspondre l'objectif d'analyse se limite à la durée d'utilisation technique ou économique des placements,

²⁷ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

envisagés, telle qu'elle est exposée dans les différentes possibilités de projet examinées ou dans l'option de base.²⁸

En général, les installations de grande envergure sont élaborées pour une durée d'utilisation de plusieurs décennies, voire de plusieurs siècles dans certains domaines. Les recommandations sectorielles offrent des informations précises sur le processus d'investissement et les périodes à venir pertinentes dans chaque secteur.

- c) **La valeur résiduelle :** Ce chiffre illustre les bénéfices potentiels que l'on peut prévoir au-delà de la période d'évaluation définie. La valeur résiduelle d'un projet correspond à la valeur des biens restants de projet pour la communauté à la fin du délai prévue de l'analyse socioéconomique, englobant les coûts de démontage et de déconstruction. Les informations concernant le calcul de la valeur résiduelle sont fournies dans le complément opérationnel dédié au système de mise à jour.

3. **Évaluation des Indicateurs Socioéconomiques :**

La valeur actualisée nette socioéconomique (VAN-SE) est l'élément clé de l'analyse socioéconomique d'un investissement spécifique.

a. **Définition :**

La VAN-SE correspond à la valeur nette actualisée des profits monétaires déduits des dépenses monétaires, en ce qui concerne la situation de base. En réalité, elle considère la valeur des bénéfices sociaux générés par l'investissement.²⁹

b. **La méthode de détermination de la VAN**

La VAN-SE doit être évaluée en tenant compte de l'année voulue pour l'implémentation de l'investissement.

Avec : « Bi » les bénéfices ; « ci », les dépenses de l'année i ; « r » le taux d'actualisation, « N » l'année de commencement de l'analyse, « VR » la valeur résiduelle ; « D » la période d'évaluation »

²⁸ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

²⁹ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

$$\text{VAN-SE} = \sum_{i=N}^{i=N+D} \frac{Bi-Ci}{(1+r)^i} + \frac{VR}{(1+r)^{N+D+1}}$$

Source : <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

→ Avec la mesure de la VAN-SE, il est possible d'évaluer l'impact socioéconomique des diverses possibilités d'investissement en estimant la création de valeur collective qu'elles génèrent. La collectivité considère qu'un investissement est souhaitable s'il crée de la valeur collective, c'est-à-dire que sa VAN-SE est positive. En d'autres termes, lorsque les bénéfices totaux dépassent les dépenses engagées.³⁰

V. Cout d'opportunité des fonds publics :

Le coût d'opportunité des ressources publiques correspond aux avantages économiques potentiels que l'on perd en mettant des ressources publiques à une utilisation spécifique plutôt qu'à une autre.

En d'autres termes il désigne les dépenses qui surviennent lorsque l'utilisation d'une ressource limitée restreint les autres utilisations possibles.

Il concerne la valeur des options non mises en œuvre en raison de l'investissement des fonds publics dans un projet particulier.³¹

Conclusion :

L'évaluation socio-économique joue un rôle essentiel dans le développement durable, car elle facilite la création, la mise en place et l'adaptation de projets et de politiques visant à favoriser un développement équitable et respectueux de l'environnement. Son rôle est d'assurer que les initiatives de développement bénéficient à tous les acteurs.

³⁰ <https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

³¹ <https://blog.nalo.fr/lexique/cout-dopportunit/>

Chapitre 2 : Impact de l'installation d'une piste cyclable sur la mobilité urbaine

Introduction :

Dans ce chapitre, nous allons nous attarder sur les répercussions de la piste cyclable sur la zone d'étude en matière d'accidents, d'émissions de carbone et de bruit. Pour cette raison, nous allons en premier lieu nous concentrer sur la zone d'étude, ensuite les impacts sur les externalités de transport et finalement des calculs socio-économiques.

Section 1 : Présentation générale et caractéristique du projet

I. Définition de la zone d'étude :



Cette étude concerne principalement la ville de Mourouj, située dans le gouvernorat de Ben Arous. La piste cyclable se poursuit ensuite vers le centre-ville de Tunis afin d'assurer la connectivité entre le centre-ville et la ville de Mourouj et d'inciter les personnes à se déplacer à vélo.

El Mourouj occupe la première place dans le gouvernorat de Ben Arous en termes de taille et d'importance. Située au sud de la capitale, la ville d'El Mourouj fait partie du Grand Tunis. Elle couvre une surface d'environ 1270 hectares, en tenant compte des lotissements nouvellement créés par l'Agence foncière d'habitation. Aujourd'hui, elle s'étend sur 1500 hectares.

La ville en chiffres

- Éducation et formation :
 - Écoles primaires : 17
 - Collèges : 06
 - Écoles primaires privées : 02
 - Lycées : 05

- Lycées privés : 03
- Instituts publics de formation professionnelle : 01
- Enseignement supérieur :
- Foyer universitaire : 01
- Cité universitaire : 01
- Lycée supérieur : 01
- Santé :
- Les Centre de planning familial : 01
- Les Centre de la santé de base : 03
- Les Laboratoires des analyses médicales : 05
- Les urgences : 02
- Les pharmacies : 17
- Les cliniques des reins artificiels : 01
- Les laboratoires de radiologie : 02
- Culture :
- La maison de la culture : 01
- Les clubs d'enfant pilotes : 02
- Les jardins d'enfants : 50
- Les bibliothèques publiques : 03
- Les salles de sport : 07
- Les centre de sport : 01
- Industrie et commerce :
- Les banques : 10
- Le marché de gros : 01
- Les centres commerciaux : 04
- La zone industrielle de Bir Elgasaa

II. L'itinéraire de la piste cyclable :

1. Itinéraire de la piste cyclable à travers la ville de Mourouj :

Connectant les quartiers Mourouj 4, 5 ,6 et 3.

La piste cyclable traverse principalement la ville de Mourouj 6. Elle relie différents quartiers de la ville, notamment le quartier Mourouj 4 à Mourouj 6 via l'Avenue des Martyrs, le quartier Mourouj 5 via l'Avenue du 20 Mars 1956, et le quartier Mourouj 6 à Mourouj 3 par l'Avenue de Rome. elle facilite la circulation entre Mourouj 4 et Mourouj 3 en passant par la Rue de Venise.

2. La piste cyclable reliant Mourouj au centre-ville de Tunis:

Le départ de la piste cyclable débute au Collège Taher Sfar, se dirigeant vers la Place de Barcelone sur une distance de 10 km, ce qui correspond à environ 40 minutes de trajet en vélo. Le parcours comprend les étapes suivantes :

- Débutant par la Rue de Venise,
- Puis empruntant l'Avenue de Médine,
- Passant par un rond-point sur la RN3,
- Suivi de la Rue Mohamed Manachou,
- Continuant par l'Avenue Taha Hussein,
- Ensuite, en prenant la Route P1,
- Puis la Route Sidi El Béchir,
- Suivie par l'Avenue de la Gare,
- Puis la Rue de Belgique,
- Et enfin, la Rue de Finlande.

III. Objectif de la piste cyclable :

Il est possible d'expliquer les principes défendus par ce scénario sous différents angles :

- Développement de la pratique cyclable via la création d'une piste cyclable
- Amélioration de la marche en ville, en particulier pour sécuriser les passages.
- Amélioration des chemins pour les piétons et installation d'aménagements de confort tels que des bancs.
- Amélioration de la sécurité routière en mettant en place des mesures de prévention et de sensibilisation, en diminuant la vitesse maximale autorisée en ville et en réorganisant les espaces publics.
- L'objectif de ce scénario est de promouvoir l'utilisation des modes actifs dès l'enfance. Un jeune qui pratique la marche ou le vélo sera plus en mesure de continuer à se déplacer avec ce moyen à l'âge adulte. Ce scénario implique de :
 - Améliorer l'accessibilité des piétons aux écoles.
 - Garantir la sécurité des déplacements en vélo vers les établissements scolaires.
 - Assurer la sécurité et l'aménagement des abords des établissements scolaires.

IV. Le stationnement



Le stationnement des vélos doit être fait près de :

- Au départ et à la fin de la piste cyclable afin de faciliter la pratique cyclable.
- Station de transport en commun afin de favoriser l'intermodalité qui implique l'utilisation de plusieurs modes de transport lors d'un même déplacement.
- Aux abords des établissements scolaires afin de faciliter la pratique cyclable pour les élèves en toute sécurité.

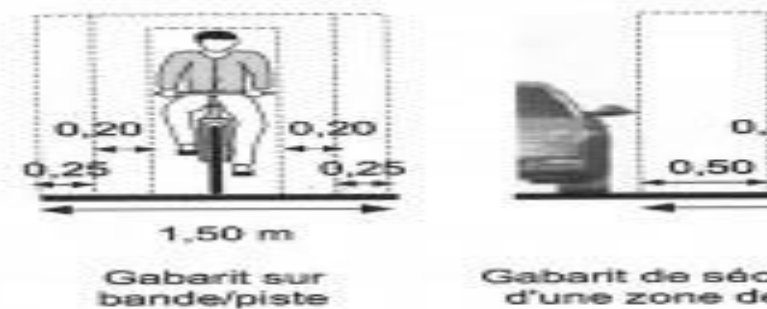
V. Coût de la piste cyclable

Afin d'assurer la sécurité, la durabilité et la fonctionnalité d'une piste cyclable, il est essentiel de disposer de divers équipements et matériaux :

- 1) Matériaux de construction : Asphalte ou béton/ Bordures en béton
- 2) Signalisation routière : Panneaux de signalisation indiquant le début et la fin de la piste/ Panneaux de direction pour guider les cyclistes.
- 3) Mobiliers urbains : Bancs /Supports à vélos pour permettre aux cyclistes de stationner leur vélo en sécurité.

La longueur de la piste est :22km

La largeur :1.5



gabarit statique de 0,60m, et 0,50m pour circuler normalement et 0,25m de véhicules en stationnement

1. Cout de l'étude

	Quantité	Prix unitaire	Montant (dt)
Étude de travaux urbains et civils	-	250080	250080
Renforcement des capacités et visibilité des matériaux	-	140670	140670
Contrôle et évaluation	-	78150	78150
Cout total			468900

Tableau 1 : cout de l'étude

2. Cout de construction

Matériaux	Quantité	Prix unitaire	Montant
Asphalte	66000m2	60dt	3 960 000
Bordure en béton	44000ml	24dt	1 056 000
Signes et signaux	-	-	186360
Mobilier urbain pour piste cyclable	-	-	372720
Total	-	-	5 575 080

Tableau 2 : cout de construction

3. Cout total de la piste cyclable :

Cout de l'étude	468900
Cout de construction	5 575 080
Cout total	6 043 980

Tableau 3 : Cout total

Section 2 : Enquête des automobilistes

I. Objectifs :

Cette enquête est réalisée afin de collecter des informations concernant différents aspects de la conduite, les préférences des conducteurs ainsi que leur satisfaction à l'égard des véhicules ou des services liés à l'automobile.

II. Les principaux résultats obtenus :

La population enquêtée : les automobilistes

La taille : 94 personnes

L'âge des enquêtées est entre 21 et 65 ans.

La plupart des automobilistes interrogés sont âgés de 25 ans.

73.6 % des automobilistes interrogés sont des hommes.

• Les métiers de la population enquêté

Métiers	Nombre de travailleurs
Etudiant	18
Enseignant	8
Fonctionnaire	15
Ingénieur	13
Cadre	7
Architecte	3
Assistant administratif	3
Banquier/comptable	4
Secrétaire	2
Journaliste	3
Chauffeur de bus	1
Guide touristique	1
Pâtissier	2
Logisticien	1
Retraité	3
Technicien/ouvrier	6
Total	90

Tableau 4 : les métiers de la population enquêté

14.4 % des enquêtés sont des fonctionnaires.

Le salaire des fonctionnaires en Tunisie :1388 ³²

III. Habitudes de conduite :

- **Type de véhicule :**

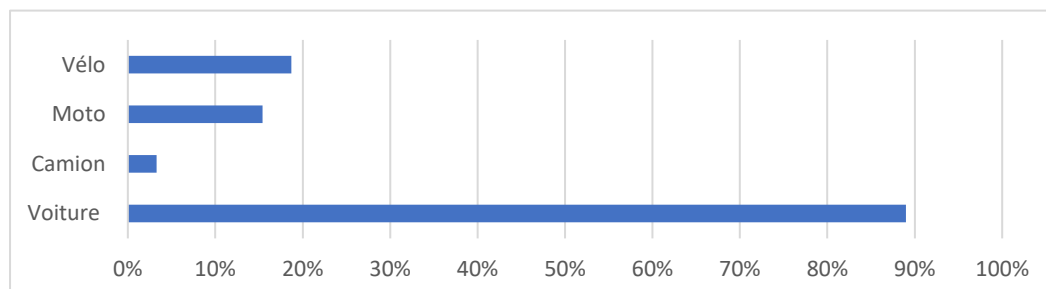


Figure 3 : types de véhicule

La voiture est le moyen de transport privilégié par 88 % des personnes interrogées.

- **Type de carburant utilisé**

Type de carburant	Pourcentages
Essence	87%
Gasoil	13%

Tableau 5 : type de carburant utilisé

Le type de carburant utilisé par la majorité des automobilistes est l'essence, avec un pourcentage de 87%.

- **Consommation carburant pour 100km :**

La majorité des automobilistes consomme en moyenne 7 litres de carburant pour parcourir 100 kilomètres.

Remarque :

La plupart des personnes enquêtées possèdent des voitures avec une puissance fiscale entre 10 et 7 chevaux.

Le prix de la vignette essence pour une voiture 5 et 7 chevaux est 130 dt.³³

³² <https://www.tunisienumerique.com/1388-dinars-est-le-salaire-mensuel-net-moyen-des-agents-de-la-fonction-publique-en-2022/>

³³ <https://www.automobile.tn/fr/guide/vignette.html>

- **Fréquence des déplacements en voiture :**

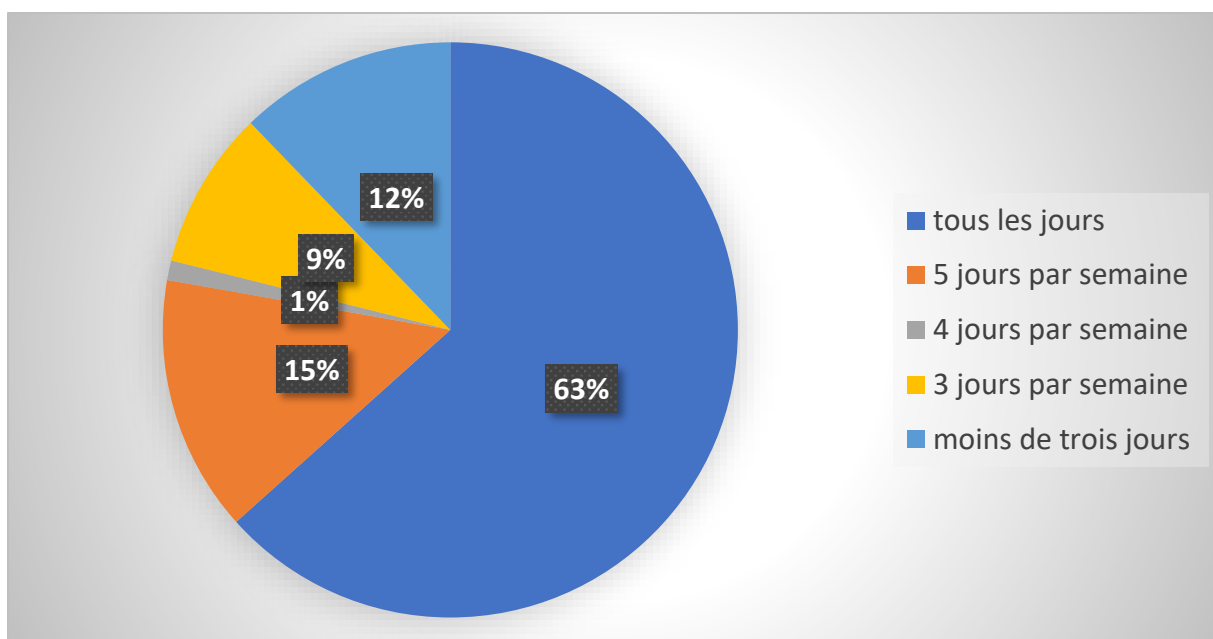


Figure 4 : fréquence de conduite

63 % des personnes se déplacent quotidiennement.

Ces pourcentages montrent l'évolution continue de la demande de déplacement, résultant de plusieurs facteurs tels que la croissance économique et la croissance démographique.

- **Catégories de déplacements effectués**

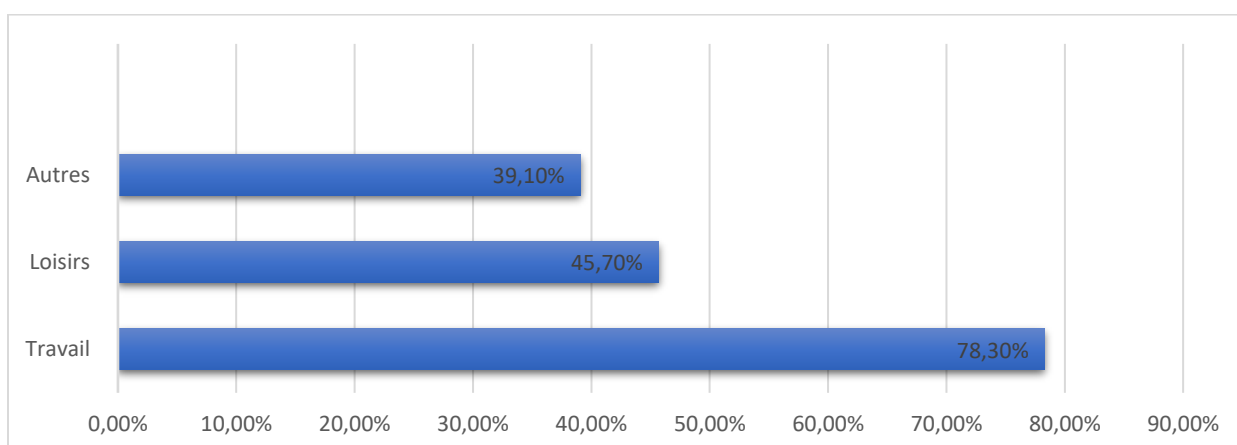


Figure 5 : type de trajet

➔ La plupart des enquêtés effectuent des trajets pour aller au travail, soit 78,3 %. De plus, 45,7 % des conducteurs effectuent des trajets pour le loisir, et 39,1 % des utilisateurs utilisent les voitures pour d'autres types de trajets.

- **Distance moyenne parcourue quotidiennement :**

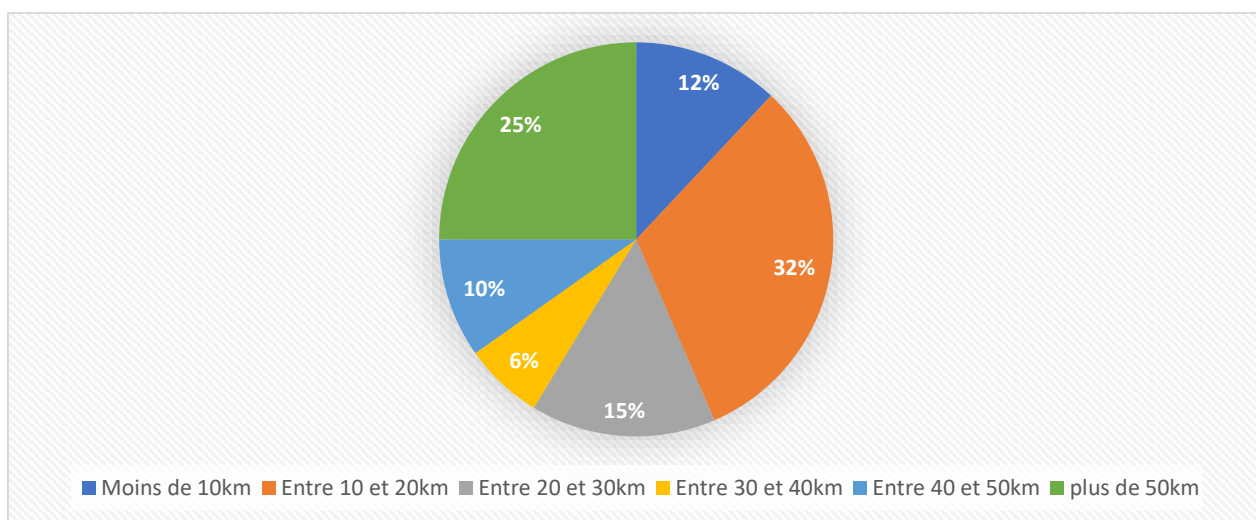


Figure6 : distance des trajets

→ 32% des automobilistes effectuent quotidiennement des trajets d'une distance comprise entre 10 et 20 kilomètres.

Remarque :

Selon les principaux résultats obtenus auprès des enquêtés :

- 7 litres de carburant : 1 litres de carburant de type essence émis 2.29 kg de co2 (sources : autosmart_factsheet_6_f.pdf)
- Donc l'émission de carburant pour 7 litres est : $7 \times 2.29 = 16.03 \text{ kg de co2}$
- L'émission par kilogramme de co2 par km est $16.03 / 100 = 0.1603 \text{ kg de co2/km}$
- Les automobilistes se déplacent tous les jours avec une distance des trajets qui varie entre 10 et 20 km alors la consommation moyenne est de 15 km par jour et la distance effectué par semaine est 105 km.
- L'émission de co2 par semaine est : $0.1603 \text{ kg de co2/km} \times 105 = 16.8320 \text{ kg co2/pkm}$

IV. Mobilité durable et sécurité routière :

- L'utilisation des moyens de transport alternatifs :

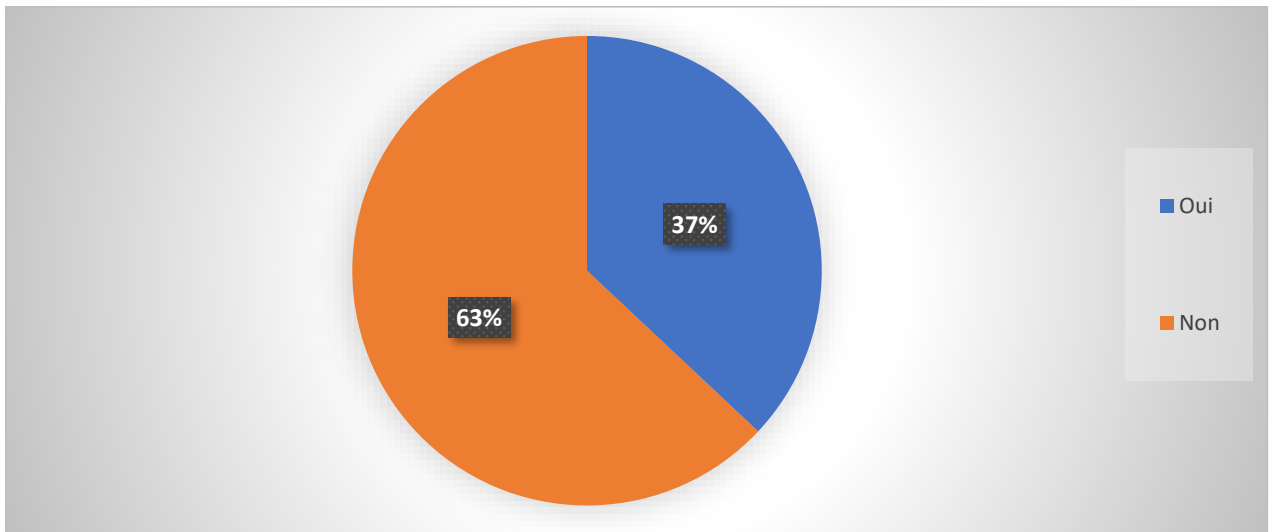


Figure7 : utilisation de vélo

63% des conducteurs n'utilisent pas de moyens de transport alternatifs. La principale raison derrière ce pourcentage élevé est l'absence d'infrastructures cyclables. Les automobilistes peuvent donc considérer le vélo comme un mode de transport plus risqué.

- Utilisation du vélo lorsque des pistes cyclables sont disponibles

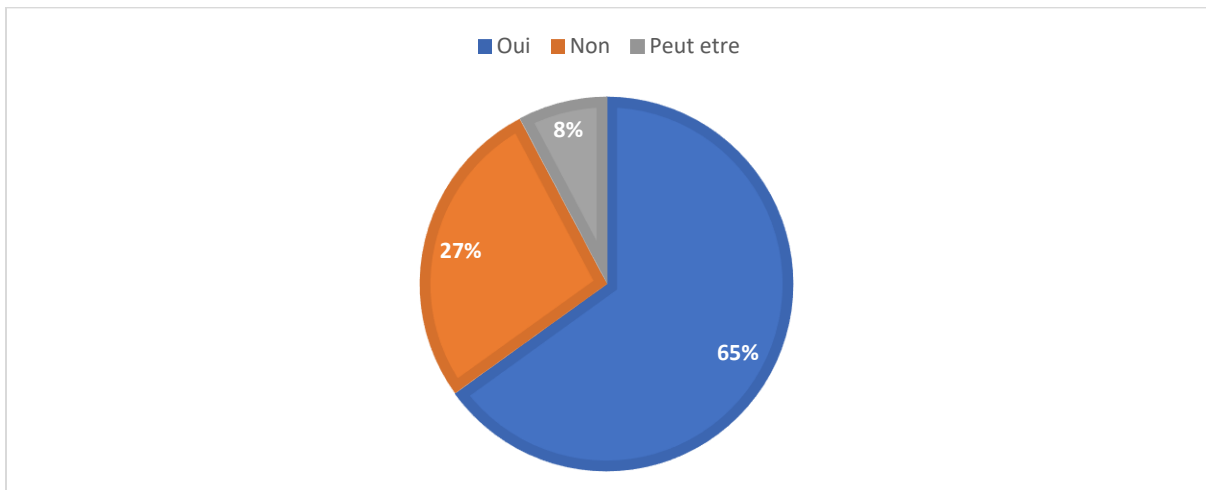


Figure 8 : utilisation piste cyclable

En ce qui concerne le déplacement à vélo en présence d'une piste cyclable, ces pourcentages indiquent que sur 94 automobilistes, 61 personnes acceptent de se déplacer à vélo lorsqu'il y a des aménagements cyclables.

Appréciation favorable de l'état actuel des routes

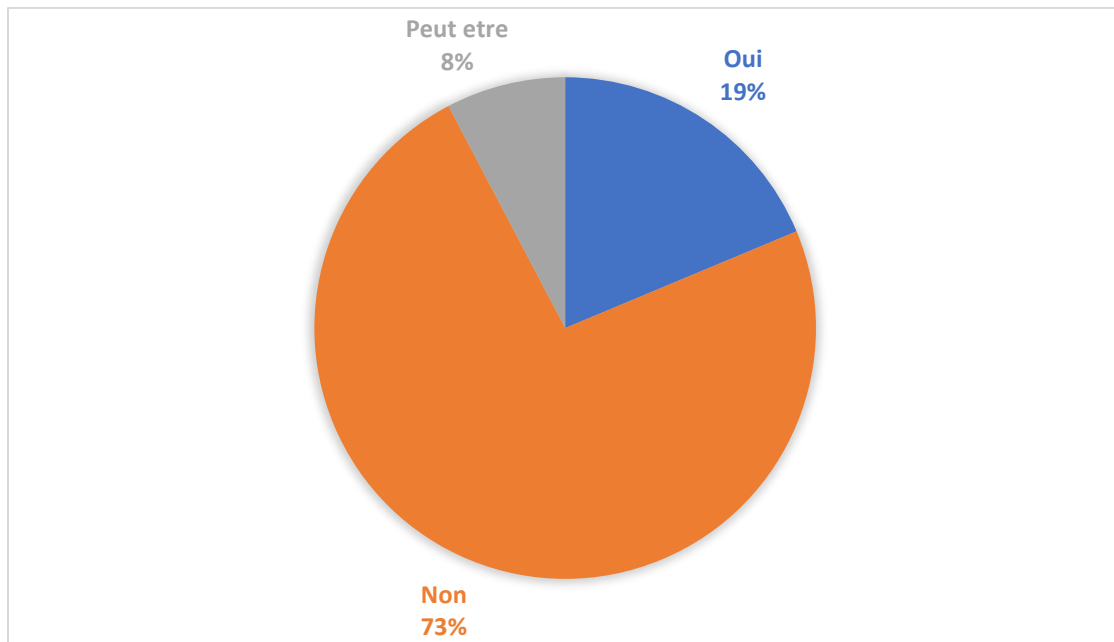


Figure 9 : Appréciation favorable de l'état actuel des routes

73% des automobilistes expriment une impression négative concernant l'état actuel du réseau routier, soulignant ainsi une situation préoccupante. Ceci met en évidence la nécessité d'investissements de la part de l'État, en mettant l'accent sur l'efficacité, la sécurité, la durabilité et la qualité de vie. Ces investissements pourraient inclure :

- La rénovation et l'entretien des routes existantes,
- L'amélioration de la signalisation routière pour une meilleure sécurité,
- La construction de nouvelles infrastructures routières pour répondre à la demande croissante,
- L'installation de pistes cyclables pour encourager l'utilisation de modes de transport alternatifs et durables,
- L'introduction de technologies innovantes pour améliorer la gestion du trafic et réduire les accidents,
- L'intégration de mesures d'adaptation au changement climatique pour garantir la durabilité à long terme du réseau routier.

Expérience personnelle avec les accidents de la route

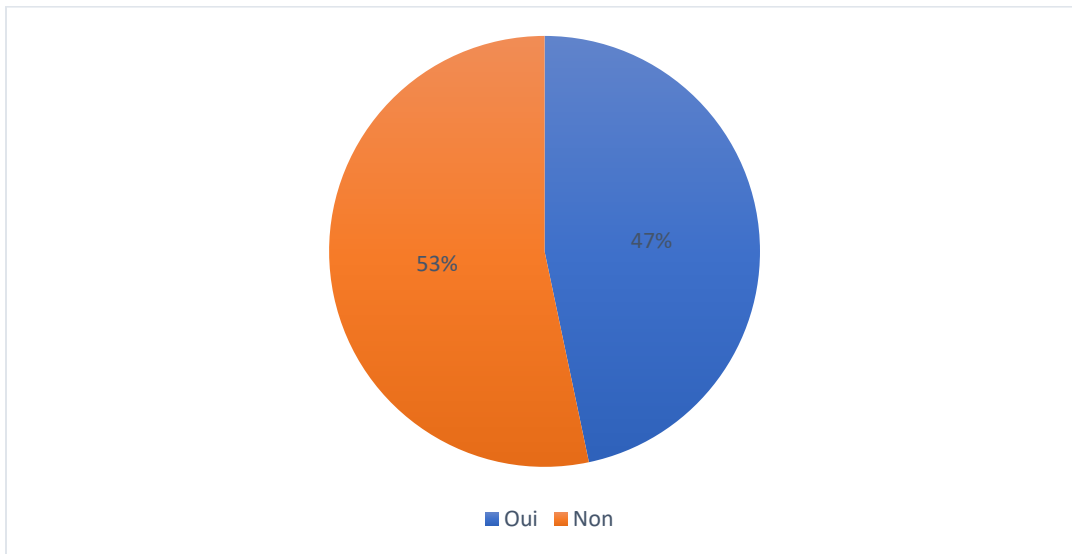


Figure 10 : Expérience personnelle avec les accidents de la route

Près de la moitié des personnes interrogées déclarent avoir été impliquées dans un accident de la route auparavant, soit 44 sur 94. Ce nombre élevé d'accidents est attribué au mauvais état des infrastructures routières, telles que les routes dégradées, l'insuffisance de signalisation routière et l'absence de pistes cyclables.

Section 3 : Impact de l'installation de la piste cyclable

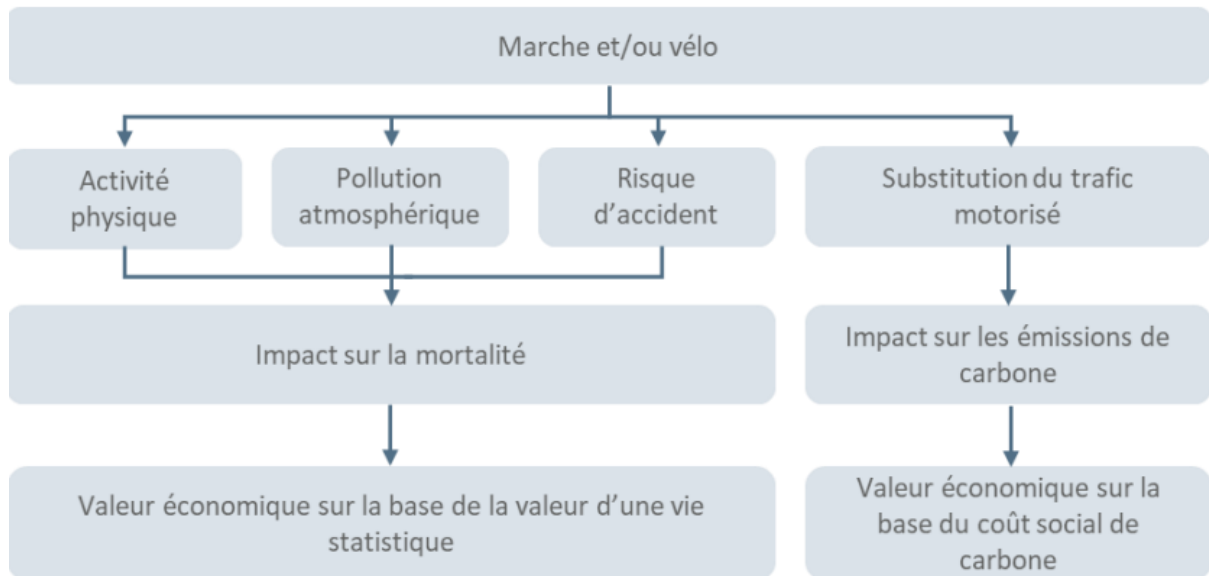


Figure 11 : impact de vélo

I. Les accidents :

En premier lieu, l'installation de la piste cyclable permettra d'éviter tous les accidents impliquant des cyclistes, car ces derniers seront obligés d'emprunter la piste cyclable. En effet, la mise en place de pistes cyclables peut avoir un impact significatif sur la sécurité des cyclistes en réduisant le nombre d'accidents impliquant des cyclistes, car tous seront encouragés à utiliser la piste cyclable plutôt que les routes.

Les accidents liés aux cyclistes :



Ensuite, l'installation de la piste cyclable a un impact aussi sur les accidents qui impliquent les automobilistes.

En effet, la création de pistes cyclables peut encourager un plus grand nombre de personnes à choisir le vélo comme mode de transport, ce qui peut réduire le nombre de véhicules sur les routes et éventuellement diminuer les risques d'accidents liés à la congestion et à la densité automobile. La construction de la piste cyclable se déroule le long de la route nationale 3 afin d'encourager les voyageurs se déplaçant de Mourouj vers le centre-ville à utiliser cette voie cyclable.

Nombre des accidents dans la ville de Mourouj :³⁴

Accident	Tués	Blessés
62	2	85

Tableau 6: nombre des accidents au niveau de la ville de mourouj

Selon l'observatoire national de sécurité routière, le nombre des accidents mortels est de 2, au niveau de la ville de Mourouj.

Alors le pourcentage des accidents mortel est : 3.2%

$$\frac{2}{62}$$

Le nombre des accidents au niveau de la route régional 22 :³⁵

Statistiques des accidents de la circulation sur les routes numérotées

عربي Français English

Date de au

Type route Num route

Gouvernorat

Klm de au

Captcha

Exécution

Le nombre d'accidents trouvés est: 8

→ Le nombre total des accidents au niveau de la route régional 22 est 8 accidents par an.

³⁴ <https://onsr.nat.tn/onsr/index.php?page=3fr>

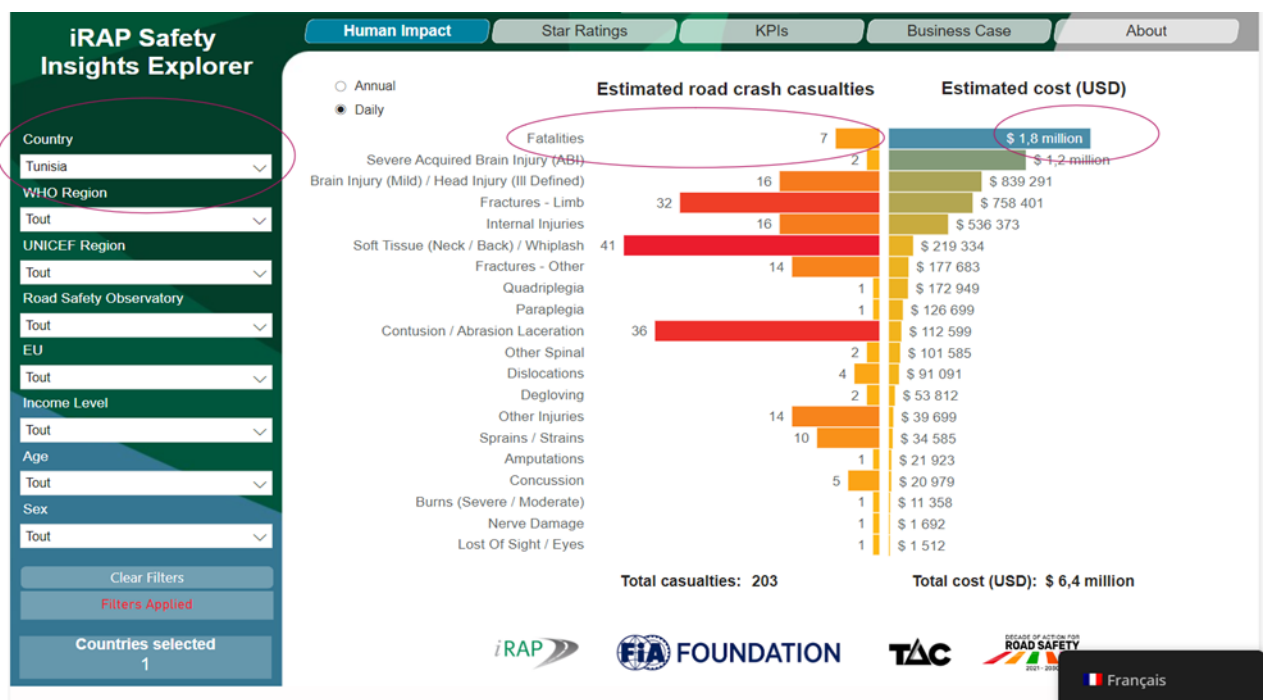
³⁵ <https://onsr.nat.tn/onsr/index.php?page=3fr>

Supposant que le pourcentage des accidents mortels sur la "route régionale 22" est le même que celui des accidents mortels à Mourouj.

Alors les accidents mortels au niveau de la route régional22 : $8 * 3.22\% = 0.25$ accident par an.

1. La valeur de la vie statistique :

La valeur statistique d'une vie humaine est déterminée par le montant d'argent qu'une entreprise est prête à dépenser pour réduire l'exposition au risque de chacun de ses membres. Cela permet de valoriser l'effort financier fourni pour diminuer la probabilité de décès.



Source : <https://irap.org/fr/safety-insights-explorer/>

La valeur de la vie statistique est de **797850dt**.

2. Impact de l'installation d'une piste cyclable :

Les accidents mortels au niveau de la route régional 22 est 0.25

Alors le montant d'argent qu'une entreprise est prête à dépenser pour réduire l'exposition au risque de chacun de ses membres est : $0.25 * 797850 = 199462.5dt$

Estimation des accidents après l'aménagement cyclables :

La diminution de nombre des accidents est influencée par la réduction de nombre des véhicules en circulation. En général, une diminution du nombre de véhicules sur la route entraîne une diminution de la densité du trafic, ce qui peut diminuer les risques d'accidents liés à la congestion et à la proximité entre les véhicules.

- Si le nombre des véhicules en circulation diminue de 20% donc le nombre des accidents diminue de 20%.

➤ $0.25 - (0.25 * 20\%) = 0.20$

➤ $797850 * 0.20 = 159570$

➔ Le budget qu'une entreprise est disposée à consacrer pour diminuer l'exposition au risque de tous ses employés diminue de 39892.5dt

- Si 40% des passagers choisissent de se déplacer à travers la piste cyclable alors les accidents diminuent de 40%.

➤ $0.25 - (0.25 * 40\%) = 0.15$

➤ $0.15 * 797850 = 119677.5$

➔ Le budget qu'une entreprise est disposée à consacrer pour diminuer l'exposition au risque de tous ses employés diminue de 79785dt.

- Si 50% des passagers choisissent de se déplacer à travers la piste cyclable alors les accidents diminuent de 50%

➤ $0.25 - (0.25 * 50\%) = 0.125$

➤ $0.125 * 797850 = 99731.25$

➔ Alors le montant d'argent qu'une entreprise est prête à dépenser pour réduire l'exposition au risque de chacun de ses membres diminue de 99731.25dt

II. Gaz à effet de serre :

Les principaux gaz à effet de serre émis par le transport sont le dioxyde de carbone et l'oxyde azoteux.

	STRUCTURE DU TRAFIC
Cycle et motocycle	316
Voiture particulière	89784
Camions légère	5174
Camions lourde	3305
Transport exceptionnelle	272
Transport en commun	381
Totale	99232

Tableaux 7 : intensité et structure de trafic au niveau de la route régionale 22

Source : ministère de l'équipement

1. Exemple de calcul des émissions de co2 :


Calculez les émissions de trajet en voiture!

Entrez ici vos trajets:

Distance parcourue

 km
[+ 1000](#) [+ 500](#) [+ 100](#) [= 0](#)

Type de carburant

Consommation

 Litre/100km

[Je connais la consommation et voudrais l'entrer directement](#)

Type de voiture

- Petite voiture
- Voiture Moyenne
- Voiture de luxe / SUV / Van

Votre voyage:

Calcul pour un trajet de 100 km, carburant: Essence

Quantité de CO₂: 0,028 t

Source : <https://www.myclimate.org/fr-ch/>

2. Emission de co2 :

	Diesel	Essence	Gaz naturel	Hybride
Petite voiture	0.024t	0,028t	0,025t	0,021t
Voiture moyenne	0,031t	0,034t	0,030t	0,026t
Voiture de luxe	0,039t	0,041t	0,036t	0,030
Emission moyenne	0.031	0.034	0.03	0.025

Tableau 8: émission de co2

Les émission moyenne de co2 par 100km est 0.03tco2

Emission moyenne de co2 par kilomètre est 0.0003

Les émission moyenne de co2 par kilomètres au niveau de la route régionale 22 est :29.78tco2

- 30.76tco2 pour les voitures de types diesel
- 33.74tco2 pour les voitures de types essence
- 29.77tco2 pour les voitures de types gaz
- 24.81tco2 pour les voitures de types hybride

3. Impact de l'installation de la piste cyclable :

- a) Si le trafic au niveau de la route régionale 22 diminue de 20%

$$99232 - 19846 = 79386$$

$$\text{Emission de co2 par kilomètre } 79386 * 0.0003 = 23.8 \text{tco2}$$

$$\text{Réduction de co2 de : } 5.98 \text{tco2}$$

- b) Si le trafic au niveau de la route régionale 22 diminue de 40%

$$99232 - 39693 = 59539$$

$$\text{Emission co2 par kilomètre } 59539 * 0.0003 = 17.9 \text{tco2}$$

$$\text{Réduction de co2 de : } 11.88 \text{tco2}$$

- c) Si le trafic au niveau de la route régionale 22 diminue de 50%


$$99232 - 49616 = 49616$$

$$\text{Emission co2 par kilomètre } 49616 * 0.0003 = 14.9 \text{tco2}$$

$$\text{Réduction de co2 de : } 14.88 \text{tco2}$$

III. Bruit :

Les émissions sonores des transports routiers proviennent de sources diverses	
	Bruit du moteur
	Bruit de roulement
	Bruit lié à la prise d'air et au pot d'échappement
	Bruit de la boîte de vitesse et de la transmission
	Bruit aérodynamique
	Bruit du système de refroidissement
	Bruit des avertisseurs sonores et des installations stéréo
	Bruit lié au mauvais entretien du véhicule
	Bruit associé au type de revêtement routier
	Bruit causé par l'état du trafic
	Bruit engagée par la vitesse du véhicule
	Bruit lié au comportement et au style de conduite des usagers



Une fois que le trafic motorisé diminue en raison de l'augmentation de la pratique du vélo, le bruit généré par le trafic motorisé sera plus faible.

Type de véhicule	Niveaux sonores
Voiture particulière	Entre 55 et 70db
Camion et bus	Entre 77 et 85 db
Moto cycle	Entre 75 et 80db
Vélo	40db ³⁶

Tableau 9 : bruit généré par chaque mode de transport

Les enregistrements continuent des émissions sonores effectuées au niveau des quatre lots de 5 h jusqu'à 17 h montrent que :

- De 5 h du matin à 6 h 30 mn les niveaux sonores varient entre 40 et 60 dB.
- Du 6 h 30 mn à 17 h les niveaux sonores se situent au voisinage de 70 dB.³⁷

Pour augmenter le niveau sonore, il suffit de multiplier la source de bruit par 10, Cela signifie que la sensation auditive est doublée et le niveau de bruit augmente de 10dB. Par conséquent, il serait nécessaire de pondérer le trafic automobile par 10 Afin de diminuer le bruit d'une rue de 10 dB, à condition que la vitesse des véhicules reste constante.³⁸

³⁶ 880 Lutter contre le bruit routier - Maîtriser le trafic.

³⁷ Ministère de l'équipement

³⁸ <https://www.lyc-diderot.ac-aix-marseille.fr/elevés/cours/bts-tp-bat/son.htm>

Impact de l'installation d'une piste cyclable sur le niveau sonore

L'installation de la piste cyclable encourage les personnes de se déplacer par le vélo au lieu d'utiliser les véhicules ce qui entraîne une diminution de volume de trafic routier.

Situation initiale :

Volume de trafic au niveau de la route régionale 22 est 99232

Le niveau sonore enregistré est 70db

→ En effet ce niveau sonore de 70 db est généré par le trafic actuel de 99232 véhicules.

Objectif :

Réduction du niveau sonore de 10 dB → (70db-10db=60db)

Pour atteindre cet objectif il faut réduire le volume de trafic

Donc $99232/10=9923$

Afin de passer d'un niveau sonore de 70 dB à 60 dB, le volume de trafic de 99232 véhicules doit être réduit à environ 9923 véhicules, à condition que la vitesse des véhicules reste constante.

Pour réduire le niveau sonore de 10 dB, il faut réduire le volume de trafic presque de 90 %.

Chaque variation du niveau de bruit généré par le trafic entraîne une variation des couts de bruit.

- Les couts de bruit se diffèrent d'un mode de transport à un autre.
- Chaque niveau de bruit généré par le trafic a un cout spécifique.

Valeurs tutélaire bruit :

Tableau 2 - Valeur tutélaire en €₂₀₁₀/personne exposée/an selon le niveau sonore d'exposition (facteur de coût)

Lden	Trafic routier	Trafic ferroviaire	Trafic aérien
50	-	-	-
51	11	-	16
52	21	-	32
53	32	-	49
54	43	-	65
55	54	-	81
56	65	11	98
57	75	21	114
58	86	32	130
59	97	43	146
60	108	54	163
61	119	65	179
62	130	75	196
63	150	86	226
64	167	97	253
65	187	108	283
66	209	119	315
67	233	130	351
68	259	150	390
69	287	167	433
70	317	187	479
71	350	209	528
72	385	233	581
73	422	259	637
74	462	287	698
75	505	317	762
76	550	350	830
77	597	385	902
78	648	422	978
79	701	462	1 059
80	757	505	1 143

Source : HEATCO (2006), calculs

Coût de bruit initial

$317/365=0.868\text{euro} \rightarrow 2.935\text{dt par jour}$

$2.935/12=0.24\text{dt/pkm}$

Coût total de bruit : $0.24*99232=23815.680\text{dt/pkm}$

Section 4 : Evaluation socio-économique

I. Données utiles pour le calcul :

Dépenses vélo : $1890 \rightarrow 1890/365 = 5.18/22\text{km} = 0.23\text{dt/pkm}$ (passager-kilomètre)

Cout de la piste cyclable : Le cout total de la piste cyclable est : 6 043 980

$$\begin{array}{l} \text{Distance} \\ \text{Temps de voyage} = \frac{\text{Distance}}{\text{Vitesse}} \end{array}$$

-La vitesse d'un vélo en ville est 15km/h

\rightarrow Alors le temps de voyage avant est $22/15 = 1.466 \rightarrow 1.466 * 60 = 88\text{min}$ soit 4min par km.

-La vitesse d'un vélo en piste cyclable est 20km/h

\rightarrow Alors le temps de voyage après est $22/20 = 1.1 \rightarrow 1.1 * 60 = 66\text{min} \rightarrow 3\text{min}$ par km

Valeur de temps = $1388/30 = 66.6 \rightarrow 5.8\text{dt}$ par heure

Trafic journalier : 99232

Trafic annuel : 35723520

Nombre d'accidents

$$\text{Probabilité d'accident} = \frac{\text{Nombre d'accidents}}{\text{Nombre total de véhicule en circulation}}$$

Nombre total de véhicule en circulation

Cout moyenne de la tonne de co2 : 60dollars soit 0.05dt/pkm

Le cout de l'entretien routier : 600000 (source : ministère de l'équipement)

$\rightarrow 600000/35723520 = 0.01\text{dt/pkm}$

Taxe essence voiture : $130/365 = 0.35$ soit 0.03dt/pkm

II. Hypothèse 1 : si le nombre d'accidents diminue de 20% :

Dépenses vélo	0.23dt/pkm
Temps de voyage (avant)	4min/pkm
Temps de voyage (après)	3min/pkm
Valeur de temps	8.33dt/heure
Probabilité d'un accident (avant)	0.25/35723520
Probabilité d'un accident(après)	0.20/35723520
Valeur de vie statistique	797 850dt/accident
Co2/voiture	0.05dt/pkm
Bruit	0.24/pkm
Taxe essence voiture	0.03dt/pkm
Entretien des routes	0.01dt/pkm
Cout d'opportunité +coût de rareté de fonds public ³⁹	1.25
Taux d'actualisation ⁴⁰	10%

Tableau 10 : scénario 1

1. Cout généralisé :

- Cout généralisé avant= $0.23+(5.8/60) *4+(797850(0.25/35723520)) =0.626dt/pkm$
- Cout généralisé après= $0.23+(5.8/60) *3+(797850(0.2/35723520)) =0.524dt/pkm$

Le cout généralisé a baissé de 0.10dt/pkm

Le cout généralisé a diminué 16.21%

En règle générale, une hausse des prix entraîne une baisse de la demande, tandis qu'une baisse des prix stimule la demande ==> La demande va augmenter 16.21%

On a donc la variation de la demande =16086 (environ)

2. Demande totale : $99232+16086=115318pkm$

³⁹ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/V.5.pdf>

⁴⁰ <https://www.leaders.com.tn/article/34968-la-tunisie-doit-definir-son-taux-d-actualisation-des-investissements-publics#:~>

:text=5%2D%20La%20Tunisie%20doit%20officialiser%20son%20taux%20d'actualisation&text=Mais%2C%20les%20sp%C3%A9cialistes%20savent%20que,5%25%20aux%20%C3%89tats%2DUnis

3. Gains de surplus des cyclistes :

$$\rightarrow 365 * (0.10 * 99232 + 0.10 * 16086 * 0.5) \rightarrow 3915465 \text{ DT}$$

4. Variation des externalités :

- $365 * 16086 * (0.05 + 0.24) = 1702703 \text{ DT}$

5. Variation des finances publique :

Les finances publiques comprennent ici des recettes (TICPE) et des coûts, entretiens des routes

$$365 * 1.25 * (16086 * 0.01 - 16086 * 0.03) = -146785$$

Durée de vie de projet : 5ans

6. Valeur actuelle nette (VAN) :

$$\text{VAN} = (-6\,043\,980 * 1.25) + \sum \frac{(3915465 + 1702703 - 146785)}{(1 + 0.1)^5}$$
$$\text{VAN} = 13197440 \text{ DT}$$

La VAN est positive donc le projet est rentable le projet est rentable et couvre la totalité des couts et génère également des avantages.

7. Le ratio d'investissement (R) :

$$R = \frac{(3915465 + 1702703 - 146785)}{(6043980 * 1.25 / 5)}$$
$$R = 3.22 \text{ DT}$$

On conclut que chaque dinar investi génère 3.22 DT de bénéfices pour la collectivité.
Alors il s'agit d'une politique désirable.

III. Hypothèse 2 : Si le nombre d'accidents diminue de 40% :

Dépenses vélo	0.23dt/pkm
Temps de voyage (avant)	4min/pkm
Temps de voyage (après)	3min/pkm
Valeur de temps	8.33dt/heure
Probabilité d'un accident (avant)	0.25/35723520
Probabilité d'un accident(après)	0.15/35723520
Valeur de vie statistique	797 850dt/accident
Co2/voiture	0.05dt/pkm
Bruit	0.24/pkm
Taxe essence voiture	0.03dt/pkm
Entretien des routes	0.01dt/pkm
Cout d'opportunité +coût de rareté de fonds public ⁴¹	1.25
Taux d'actualisation ⁴²	10%

Tableau 11 : scénario 2

1. Cout généralisé :

- Cout généralisé avant= $0.23+(5.8/60) *4+(797850(0.25/35723520)) =0.626dt/pkm$
- Cout généralisé après= $0.23+(5.8/60) *3+(797850(0.175/35723520)) =0.524dt/pkm$

Le cout généralisé a baissé de 0.103dt/pkm

Le cout généralisé a diminué 16.45%

Une baisse des prix stimule la demande ==> La demande va augmenter de 16.45%

On a donc la variation de la demande = 16324 (environ)

⁴¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/V.5.pdf>

⁴² <https://www.leaders.com.tn/article/34968-la-tunisie-doit-definir-son-taux-d-actualisation-des-investissements-publics#:~:text=5%2D%20La%20Tunisie%20doit%20officialiser%20son%20taux%20d'actualisation&text=Mais%2C%20les%20sp%C3%A9cialistes%20savent%20que,5%25%20aux%20%C3%89tats%2DUnis>

:text=5%2D%20La%20Tunisie%20doit%20officialiser%20son%20taux%20d'actualisation&text=Mais%2C%20les%20sp%C3%A9cialistes%20savent%20que,5%25%20aux%20%C3%89tats%2DUnis

2. Demande totale :

$$99232+16324=115556\text{pkm}$$

3. Gains de surplus des cyclistes :

$$\rightarrow 365*(0.103*99232+0.103*16324*0.5) \rightarrow 4037630 \text{ DT}$$

4. Variation des externalités :

$$365*16324 (0.05+0.24+) = 1\ 727\ 895 \text{ DT}$$

5. Variation des finances publique :

$$365*1.25(16324*0.01-16324*0.03) = -149084.25 \text{ DT}$$

Durée de vie de projet : 5 ans

6. Valeur actuelle nette :

$$\text{VAN} = (-6043980*1.25) + \sum \frac{(4037630+1727895-149084.25)}{(1+01.)^5}$$

$$\text{VAN} = 13747626 \text{ DT}$$

La VAN est positive, donc le projet est rentable. Le projet est rentable et couvre la totalité des coûts et génère également des avantages.

7. Ratio d'investissement :

$$\mathbf{R} = \frac{(4037630+1727895-149084.25)}{(6043980*1.25/5)}$$

$$\mathbf{R} = 3.7 \text{ DT}$$

On conclut que chaque dinar investi génère 3,7 dt de bénéfices pour la collectivité. Alors il s'agit d'une politique désirable.

IV. Hypothèse 3 : si le nombre d'accidents diminue de 50% :

Dépenses vélo	0.23dt/pkm
Temps de voyage (avant)	4min/pkm
Temps de voyage (après)	3min/pkm
Valeur de temps	8.33dt/heure
Probabilité d'un accident (avant)	0.25/35723520
Probabilité d'un accident(après)	0.125/35723520
Valeur de vie statistique	797 850dt/accident
Co2/voiture	0.05dt/pkm
Bruit	0.24/pkm
Taxe essence voiture	0.03dt/pkm
Entretien des routes	0.01dt/pkm
Cout d'opportunité +coût de rareté de fonds public ⁴³	1.25
Taux d'actualisation ⁴⁴	10%

Tableau 12 : scénario 3

1. Cout généralisé

- Cout généralisé avant= $0.23+(8.33/60) *4+(797850(0.25/35723520)) =0.626dt/pkm$
- Cout généralisé après= $0.23+(5.8/60) *3+(797850(0.125/35723520)) =0.522dt/pkm$

Le cout généralisé a baissé de 0.104dt/pkm

⁴³ <https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/V.5.pdf>

⁴⁴ <https://www.leaders.com.tn/article/34968-la-tunisie-doit-definir-son-taux-d-actualisation-des-investissements-publics#:~>

:text=5%2D%20La%20Tunisie%20doit%20officialiser%20son%20taux%20d'actualisation&text=Mais%2C%20les%20sp%C3%A9cialistes%20savent%20que,5%25%20aux%20%C3%89tats%20Unis

Le cout généralisé a diminué de 16.61%

En règle générale, une hausse des prix entraîne une baisse de la demande, tandis qu'une baisse des prix stimule la demande ==> La demande va augmenter de 20%

On a donc la variation de la demande =16482 (environ)

2. Demande totale :

$$99232+16482=115714\text{pkm}$$

3. Gains de surpluss des cyclistes :

$$\rightarrow 365*(0.104*99232+0.104*16482*0.5)\rightarrow 4079676 \text{ DT}$$

4. Variation des externalités :

$$365*16482 (0.01+0.24) =1\ 744\ 620\text{DT}$$

5. Variation des finances publique :

$$365*1.25(16482*0.01-16482*0.03) =-150398.25 \text{ DT}$$

Durée de vie de projet : 5ans

6. Valeur actuelle nette :

$$\text{VAN} = (-6043980*1.25) + \sum \frac{(4079676+ 1744620-150398.25)}{(1+01.)^5}$$
$$=13\ 965\ 561 \text{ DT}$$

La valeur de la VAN est positive, ce qui montre que le projet est rentable. Il couvre la totalité des coûts et génère également des avantages économiques, environnementaux et sociaux significatifs.

C'est une forte indication que l'investissement dans cette infrastructure cyclable est non seulement justifié, mais aussi bénéfique à long terme.

7. Ratio d'investissement :

$$R = \frac{(4079676 + 1744620 - 150398.25)}{(6043980 * 1.25 / 10)}$$
$$R = 3.75DT$$

On conclut que chaque dinar investi génère 3.75 dt de bénéfices pour la collectivité. Alors il s'agit d'une politique désirable.

Conclusion :

Pour résumer, le scénario retenu vise à promouvoir une ville qui encourage largement les modes de déplacement actifs. L'objectif est d'améliorer les conditions de déplacement pour ces modes afin de garantir des espaces de vie de qualité supérieure, tout en réduisant la vitesse du trafic sur les axes structurants. Ainsi, ces axes sont désormais considérés comme des axes de desserte urbaine.

Conclusion générale :

Contribuer à l'adoption de modes de transport durables tels que la marche, le vélo et les transports en commun permet non seulement de réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais également d'améliorer la sécurité routière en diminuant le nombre de véhicules motorisés sur les routes.

En effet, les pistes cyclables jouent un rôle crucial dans la sécurité routière en assurant la protection des cyclistes et en simplifiant le partage de la route. En investissant dans des aménagements cyclables de haute qualité, les municipalités ont la possibilité de réduire les accidents, de promouvoir le transport actif et d'améliorer la qualité de vie de leurs résidents.

De même, les investissements stratégiques dans les aménagements cyclables peuvent avoir des impacts positifs sur la sécurité routière. Il est donc indispensable d'effectuer une évaluation socio-économique des pistes cyclables afin de saisir leurs conséquences sur la société et l'économie, et de légitimer les investissements publics dans ces infrastructures.

Ce mémoire avait pour objectif d'analyser l'impact et l'évaluation socio-économique de l'installation d'une piste cyclable sur la mobilité urbaine.

Selon nos résultats, la mise en place de la piste cyclable a conduit à une amélioration de la qualité de la mobilité urbaine en offrant des options de transport alternatives, flexibles et accessibles.

Plus précisément, la piste cyclable a pour effet de réduire le nombre de véhicules en circulation, ce qui encourage les personnes à utiliser le vélo. Cela a pour impact de réduire le nombre d'accidents routiers, de diminuer le niveau de nuisance sonore et de limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Aussi, les calculs socio-économiques de ce projet montrent que l'investissement envisagé est financièrement viable et potentiellement rentable. La Valeur Actuelle Nette (VAN) pour les différents scénarios est positive, ce qui indique que les flux financiers actualisés produits par l'investissement dépassent les coûts initiaux.

Cependant, notre étude présente certaines limites au niveau de la collecte de données, car en Tunisie, les coûts sociaux liés au bruit et aux émissions de CO2 ne sont pas aisément disponibles. Cela nous a conduits à utiliser les coûts sociaux considérés par d'autres pays pour réussir à réaliser une évaluation socioéconomique de ce projet.

En conclusion, la mise en place de pistes cyclables s'avère être une approche efficace pour améliorer la mobilité urbaine. Poursuivre cette initiative pourrait non seulement apporter des avantages aux utilisateurs des transports doux, mais aussi aider à réduire les émissions polluantes et à améliorer la santé publique. Il est donc essentiel de poursuivre les investissements dans de telles infrastructures afin de construire des villes plus résilientes et respectueuses de l'environnement.

Les annexes

15/05/2024 10:43

Enquête pour les automobilistes

Enquête pour les automobilistes

Quel est votre âge?

.....
27

Quel est votre sexe?

Homme

femme

Quelle est votre profession?

.....
Technicien d'image

Quel est le type de véhicule que vous conduisez?

voiture

moto

camion

vélo

Quelle est la marque de votre véhicule?

.....
Kia

https://docs.google.com/forms/d/1sSB7vVf8Zw3zI8FsL6i6dGbUInYheOISnoTQ_5D4Lts/edit#responses

1/376

* quelle est le type de carburant utilisé?

.....
Essence

* Quelle est la moyenne de votre consommation de carburant par 100 KM

.....
9l voiture 4l moto

À quelle fréquence conduisez-vous?

tous les jours

5 jours par semaine

4 jours par semaine

3 jours par semaine

moins de trois jours

Quels types de trajets effectuez-vous le plus souvent?

Travail

loisirs

autres

* Quelle est la distance moyenne de vos trajets par jours ?

- moins de 10 km
- entre 10 et 20 km
- entre 20 et 30 km
- entre 30 et 40 km
- entre 40 et 50 km
- plus de 50 km

Est-ce que vous utilisez des moyens de transport alternatifs, comme le vélo

- oui
- Non

Êtes-vous prêt à vous déplacer à vélo lorsque vous avez une piste cyclable

- Oui
- Non
- Peut-être

Avez-vous des impressions positives sur l'état actuel du réseau routier

Oui

Non

Peut-être

* ? Avez-vous déjà été impliqué dans un accident de la route

Oui

Non

Est-ce que vous avez des idées pour améliorer la sécurité routière dans votre région

.....

لم يتم إنشاء هذا المحتوى ولا اعتماده من قبل Google.

© 2024 Google LLC

Webographie

<https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/fs-2023-guide-evaluation-investissements-publics-septembre.pdf>

<http://www.eval.fr/wp-content/uploads/2019/10/vol3-compresse%CC%81.pdf>

<https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2006-3-page-59.htm>

[fs-guide-evaluation-socioeconomique-des-investissements-publics-04122017_web \(1\).pdf](https://www.cairn.info/revue-economie-et-prevision-2006-3-page-59.htm)

<https://core.ac.uk/download/pdf/6972080.pdf> « 6972080.pdf »

<https://www.ekopo.fr/Definitions-Glossaire/Transport-durable-363468.htm>

<https://www.kloranobotanical.foundation/comprendre-et-preserver-la-biodiversite/developpement-durable/quest-ce-que-le-developpement-durable>

<https://www.enel.com/company/stories/articles/2023/06/three-pillars-sustainability>

<https://www.agenda-2030.fr/17-objectifs-de-developpement-durable/>

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr/biodiversity/>

<https://www.un.org/fr/observances/sustainable-transport-day#:~:text=Le%20transport%20durable%20%2D%20avec%20ses,au%20c%C5%93ur%20du%20d%C3%A9veloppement%20durable.>

<file:///C:/Users/imenb/Downloads/Documents/2375Mobilizing%20Sustainable%20Transport.pdf>

<https://onsr.nat.tn/onsr/index.php?page=3fr>

<https://www.joloda.com/fr/nouvelles/un-guide-pour-parvenir-a-un-transport-durable/>

<https://irap.org/fr/safety-insights-explorer/>

<https://www.myclimate.org/fr-ch/>

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/prix-carbone_4p_DEF_Fr.pdf

<https://www.lyc-diderot.ac-aix-marseille.fr/eleves/cours/bts-tp-bat/son.htm>

<https://www.automobile.tn/fr/guide/vignette.html>

V - COFP et PFRFP V 01 10 2014

V.5 (1).pdf

Table des matières

<u>Introduction générale :</u>	1
<u>Chapitre 1 : évaluation socio-économique définitions et concept</u>	4
<u>Introduction :</u>	4
<u>Section 1: Développement durable et transport durable</u>	4
<u>I. Définition du développement durable :</u>	4
<u>II. Les piliers du développement durable :</u>	4
<u>1. L'environnement :</u>	4
<u>2. Le social :</u>	5
<u>3. L'économie</u>	5
<u>III. Les objectifs de développement durable :</u>	6
<u>IV. Le transport durable :</u>	8
<u>V. Les conséquences potentielles du transport durable sur la société et sur l'économie :</u> ..	8
<u>1. Sur la société :</u>	8
<u>2. Sur l'économie :</u>	9
<u>VI. Inconvénients et solutions du transport durable :</u>	10
<u>1. Les inconvénients</u>	10
<u>2. Les solutions</u>	10
<u>Section 2 : L'Évaluation Socioéconomique des Investissements Publics : Une Perspective Globale</u>	11
<u>I. La mise en perspective de l'investissement et la clarification des buts :</u>	11
<u>1. La clarification des buts du l'investissement et l'examen stratégique :</u>	11
<u>2. Analyse de la situation actuelle et identification des enjeux à traiter :</u>	11
<u>3. Introduction à l'Investissement : Étude et Présentation</u>	12
<u>II. Élaboration du Cadre Économique Global pour l'Investissement</u>	12
<u>1. Mise en place des critères d'évaluation</u>	12
<u>2. Analyse des facteurs contextuels influençant les paramètres d'évaluation</u>	12
<u>III. La description de la situation de base :</u>	14
<u>IV. La description de l'option d'investissement</u>	14
<u>1. Les différentes options techniques :</u>	14
<u>2. Les différentes possibilités de structure des méthodes de réalisation :</u>	15
<u>Section 3 : L'approche globale de l'évaluation socioéconomique</u>	16

<u>I.</u>	<u>Définition :</u>	16
<u>II.</u>	<u>L'évaluation socioéconomique par rapport aux autres analyses existantes</u>	16
<u>1.</u>	<u>Analyse financière et socioéconomique :</u>	16
<u>2.</u>	<u>L'évaluation environnementale et socioéconomique</u>	17
<u>3.</u>	<u>L'analyse multicritères et l'évaluation socio-économique</u>	17
<u>III.</u>	<u>Étapes d'une évaluation socioéconomique systématique</u>	18
<u>IV.</u>	<u>L'évaluation socioéconomique a priori et a posteriori :</u>	21
<u>1.</u>	<u>Évaluation ex ante :</u>	21
<u>2.</u>	<u>Evaluation ex-post :</u>	21
	<u>Section 4 : Déroulement de l'analyse socioéconomique</u>	23
<u>I.</u>	<u>L'analyse des divers impacts des différentes options d'investissement</u>	23
<u>II.</u>	<u>Analyse qualitative et quantitative de l'objectivation des effets non marchands :</u> ...	24
<u>1.</u>	<u>Classement des couts de transport</u>	24
	24
<u>III.</u>	<u>Mesure financière des effets d'investissement :</u>	27
<u>1.</u>	<u>Mise en valeur des impacts marchands :</u>	27
<u>2.</u>	<u>La valorisation des effets non marchands :</u>	28
<u>IV.</u>	<u>Les calcul cout bénéfice :</u>	28
<u>1.</u>	<u>Méthodes de calcul pour l'analyse coût-bénéfice :</u>	28
<u>2.</u>	<u>Le taux d'actualisation, la période d'analyse, ainsi que la valeur résiduelle :</u>	29
<u>3.</u>	<u>Évaluation des Indicateurs Socioéconomiques :</u>	30
<u>a.</u>	<u>Définition :</u>	30
<u>b.</u>	<u>La méthode de détermination de la VAN</u>	30
<u>V.</u>	<u>Cout d'opportunité des fonds publics :</u>	31
	<u>Conclusion :</u>	31
	<u>Chapitre 2 : Impact de l'installation d'une piste cyclable sur la mobilité urbaine</u>	32
	<u>Introduction :</u>	32
	<u>Section 1 : Présentation générale et caractéristique du projet</u>	32
<u>I.</u>	<u>Définition de la zone d'étude :</u>	32
<u>II.</u>	<u>L'itinéraire de la piste cyclable :</u>	34
<u>III.</u>	<u>Objectif de la piste cyclable :</u>	36
<u>IV.</u>	<u>Le stationnement</u>	36
<u>V.</u>	<u>Coût de la piste cyclable</u>	37
<u>1.</u>	<u>Cout de l'étude</u>	37
<u>2.</u>	<u>Cout de construction</u>	38
<u>3.</u>	<u>Cout total de la piste cyclable :</u>	38

<u>Section 2 : Enquête des automobilistes</u>	39
<u>I. Objectifs :</u>	39
<u>II. Les principaux résultats obtenus :</u>	39
<u>III. Habitudes de conduite :</u>	40
<u>IV. Mobilité durable et sécurité routière :</u>	43
• <u>L'utilisation des moyens de transport alternatifs :</u>	43
<u>Section 3 : Impact de l'installation de la piste cyclable</u>	46
<u>I. Les accidents :</u>	46
<u>1. La valeur de la vie statistique :</u>	48
<u>2. Impact de l'installation d'une piste cyclable :</u>	48
<u>II. Gaz à effet de serre :</u>	50
<u>1. Exemple de calcul des émissions de co2 :</u>	50
<u>2. Emission de co2</u>	51
<u>3. Impact de l'installation de la piste cyclable :</u>	52
<u>III. Bruit :</u>	53
<u>Section 4 : Evaluation socio-économique</u>	56
<u>I. Données utiles pour le calcul :</u>	56
<u>II. Hypothèse 1 : si le nombre d'accidents diminue de 20% :</u>	57
<u>1. Cout généralisé :</u>	57
<u>4. Variation des externalités :</u>	58
<u>5. Variation des finances publique :</u>	58
<u>6. Valeur actuelle nette (VAN) :</u>	58
<u>7. Le ratio d'investissement (R) :</u>	58
<u>III. Hypothèse 2 : Si le nombre d'accidents diminue de 40% :</u>	59
<u>1. Cout généralisé :</u>	59
<u>2. Demande totale :</u>	60
<u>3. Gains de surplus des cyclistes :</u>	60
<u>4. Variation des externalités :</u>	60
<u>5. Variation des finances publique :</u>	60
<u>6. Valeur actuelle nette :</u>	60
<u>7. Ratio d'investissement :</u>	60
<u>IV. Hypothèse 3 : si le nombre d'accidents diminue de 50% :</u>	61
<u>1. Cout généralisé</u>	61
<u>2. Demande totale :</u>	62
<u>3. Gains de surplus des cyclistes :</u>	62
<u>4. Variation des externalités :</u>	62

<u>5. Variation des finances publique :</u>	62
<u>6. Valeur actuelle nette :</u>	62
<u>7. Ratio d'investissement :</u>	63
<u>Conclusion :</u>	63
<u>Conclusion générale :</u>	64
<u>Webographie</u>	70