

Notions élémentaires du Développement durable des ponts

Introduction

Le concept de développement durable est généralement reconnu par la Commission mondiale sur l'environnement et le développement des Nations Unies comme suit : « le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs. » Pour le milieu de l'ingénierie des ponts, cette définition s'étend à la planification, la conception, la construction et la gestion des ponts de sorte à maintenir l'équilibre entre les trois piliers du développement durable : les facteurs sociaux, économiques et environnementaux.

Le milieu de l'ingénierie routière et autoroutière des ponts étudie depuis de nombreuses années les nombreux aspects du développement durable, notamment la sécurité, la durabilité et l'esthétique. Toutefois, ces efforts tiennent rarement compte de l'objectif qui consiste à améliorer le développement durable, et ils sont parfois menés sans que les effets positifs et négatifs potentiels sur celui-ci soient clairement déterminés. Ce problème est attribuable à l'absence d'un cadre standard ou d'un guide sur le développement durable des ponts.

Depuis quelques années, le développement durable des infrastructures de transport fait l'objet d'un intérêt renouvelé, car on en reconnaît davantage les impacts sur l'environnement et le bien-être social et économique des collectivités voisines et de la société en général. La sensibilisation à l'égard du développement durable s'étant accrue, la plupart des administrations reconnaissent maintenant qu'il doit faire partie des facteurs importants pris en considération dans le processus décisionnel, l'établissement de politiques et l'atteinte des mesures de rendement recherchées par les parties concernées. Par conséquent, un guide devait être conçu pour fournir une orientation générale en matière de développement durable relativement à la planification, la conception, la construction et la gestion des ponts.

Concepts de développement durable

Le développement durable repose sur les objectifs inter-reliés que constituent la préservation et protection de l'environnement et la préservation de la capacité de la société de subvenir à ses besoins. Bien qu'il puisse être défini de nombreuses façons, il vise fondamentalement à appuyer les systèmes naturel, social et



MMM Group

économique dont nous dépendons aujourd'hui et dont nous dépendrons demain (p. ex., de l'air pur, de l'eau propre et des systèmes de transport efficaces). Autrement dit, le développement durable crée des gains nets en ce qui concerne ces systèmes tout en évitant les effets négatifs importants qui pourraient les affecter.

La construction d'un pont constitue un investissement majeur sur le plan naturel, matériel, financier et humain qui peut entraîner des effets positifs et négatifs importants pour l'environnement et la société tout au long de la durée de vie du pont en question (75 ans ou plus).

Certains ingénieurs et spécialistes en science des matériaux peuvent considérer que l'amélioration du développement durable d'un pont nécessite l'utilisation de matériaux innovateurs afin que des structures plus résilientes puissent être conçues, tandis que les concepteurs peuvent opter pour une conception innovatrice visant à améliorer la mobilité de la collectivité. Certains d'entre eux peuvent mettre l'accent sur l'utilisation de techniques de construction innovatrices afin de réduire les retards attribuables à la circulation, tandis que d'autres peuvent appuyer le développement durable dans le but de réduire les coûts d'entretien. Même si le développement durable peut être utilisé à toutes ces fins, il peut aussi être utilisé à d'autres fins et il comporte des aspects beaucoup plus vastes et inter-reliés.

Les objectifs de développement durable nous permettent de mieux cerner et décrire ses divers aspects dans le domaine des ponts.

Objectifs de développement durable

Les objectifs de développement durable nous fournissent l'orientation requise pour améliorer le développement durable des projets d'infrastructure ainsi que les motifs justifiant la mise en œuvre de mesures spécifiques. Ces objectifs nous procurent également un avantage supplémentaire : ils nous fournissent un outil qui nous permet de communiquer clairement avec les parties concernées au sujet du développement durable. Les objectifs de développement durable sont les suivants :

- Réduire la quantité de matériaux neufs utilisés.
- Optimiser le flux de déchets.
- Réduire la consommation énergétique.
- Réduire les émissions atmosphériques.
- Maintenir ou améliorer les caractéristiques du régime hydrologique.
- Maintenir la biodiversité.
- Contribuer aux valeurs et au sentiment d'appartenance de la collectivité.
- Améliorer la sécurité.
- Améliorer l'accès et la mobilité.
- Améliorer l'économie locale.
- Accroître l'efficacité du cycle de vie.
- Promouvoir l'innovation.

Les objectifs fournissent une orientation et une justification plus claires quant à la façon d'appuyer les systèmes naturel, social et économique tout au long de la durée de vie d'un pont. Bien que les avantages indirects puissent être nombreux sur le plan du développement durable, la description des objectifs met l'accent sur

ses avantages directs pour les ponts. Chaque objectif est lié à d'autres objectifs connexes et aux piliers du développement durable, lesquels peuvent ensuite être liés aux politiques, aux plans et aux programmes. L'importance d'un objectif dépend du contexte; ce qui est pertinent pour un organisme, une région ou un projet peut l'être moins pour d'autres. Par conséquent, il revient au spécialiste d'attribuer une importance relative à chacun des objectifs.

Pratiques de développement durable

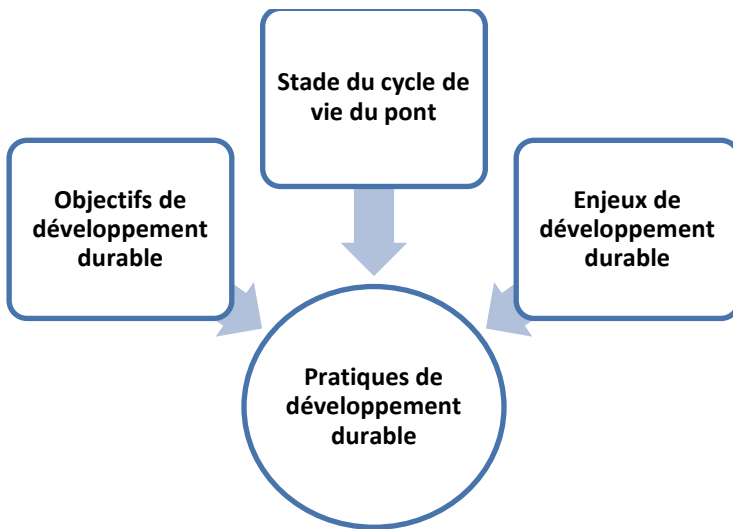
Les pratiques de développement durable aident les spécialistes à déterminer les objectifs de la liste ci-dessus. Ces pratiques fournissent une vue d'ensemble des approches qui peuvent être prises en considération pendant la durée de vie d'un pont afin que l'un ou plusieurs des objectifs de développement durable puissent être atteints. Les spécialistes peuvent choisir l'une des pratiques ci-dessous.

- Régler les problèmes d'affouillement.
- Esthétique du pont
- Analyse des coûts du cycle de vie du pont
- Durabilité
- Favoriser la participation du public.
- Réduire l'utilisation de matières dangereuses.
- Importance de la sécurité pour les usagers du pont
- Améliorer la réutilisation et le recyclage des matériaux.
- Améliorer la qualité des eaux réceptrices.
- Accroître l'approvisionnement local.
- Analyse du cycle de vie
- Maintenir ou améliorer l'accès pour les usagers du pont : les piétons et les cyclistes.
- Maintenir ou améliorer l'accès pour le transport en commun.
- Maintenir ou améliorer les écosystèmes aquatiques.
- Maintenir ou améliorer les écosystèmes terrestres.
- Réduire la quantité de matériaux utilisés.
- Réduire et réacheminer les déchets de construction.
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre du pont.
- Réduire les retards de circulation attribuables à la construction.
- Réduire la consommation de combustibles fossiles pendant la construction, l'entretien et la déconstruction.
- Réduire la pollution par le bruit.
- Résilience

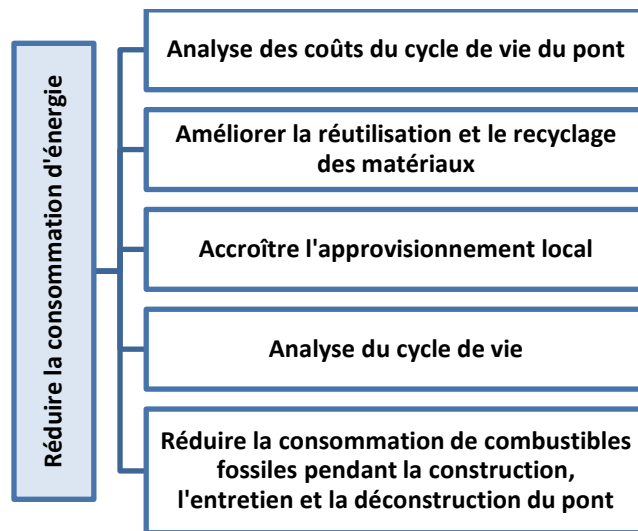
Le guide sur le développement durable des ponts (*Sustainability Considerations for Bridges Guide*) est composé de 22 pratiques. Chaque pratique est présentée sous forme de fiche signalétique qui comprend une description de la pratique, les motifs et facteurs justifiant l'adoption de cette pratique, ainsi que les obstacles potentiels et quelques exemples d'utilisation de la pratique.

Assurer le développement durable

Il peut s'avérer difficile de déterminer par où commencer lorsqu'on veut assurer le développement durable d'un pont. À cette fin, les spécialistes peuvent sélectionner certaines pratiques de développement durable qui les aideront à atteindre certains objectifs, et ce, des trois façons indiquées ci-dessous :



Objectifs de développement durable : une fois les objectifs de développement durable déterminés, les spécialistes peuvent avoir recours à des pratiques en particulier pour les aider à atteindre les objectifs voulus. Par exemple, l'objectif de développement durable qui consiste à réduire la consommation d'énergie est lié aux pratiques de développement durable ci-dessous.



Stade du cycle de vie du pont : les pratiques de développement durable sont reliées aux différents stades du projet, notamment aux stades suivants : la planification, la conception, la construction, le soutien en service (c'est-à-dire l'exploitation, les interventions d'entretien et la réfection) et le déclassement. Le lien avec les pratiques peut être important (I) ou modéré (M) afin de refléter le stade du projet pendant lequel les pratiques sont habituellement utilisées.

Par exemple, les pratiques de développement durable ci-dessous sont reliées au stade de planification d'un pont :

- Régler les problèmes d'affouillement : I
- Esthétique du pont : I
- Importance de la sécurité pour les usagers du pont : I
- Maintenir ou améliorer l'accès pour les usagers du pont : les piétons et les cyclistes : I
- Maintenir ou améliorer l'accès pour le transport en commun : I
- Maintenir ou améliorer les écosystèmes aquatiques : I
- Favoriser la participation du public : I
- Réduire les émissions de gaz à effet de serre du pont : I
- Maintenir ou améliorer les écosystèmes terrestres : I
- Résilience : M
- Durabilité : M
- Réduire la pollution par le bruit : M

Enjeux de développement durable : lors de l'examen du développement durable des ponts, certains des enjeux ou questions soulevés peuvent aider les spécialistes à déterminer les pratiques et l'orientation appropriées pour répondre à l'objectif du projet. Par exemple, l'accès et la mobilité peuvent donner lieu à la question suivante :

Question

- Des consultations ont-elles eu lieu ou un examen a-t-il été effectué au sujet de la capacité des piétons et des cyclistes d'avoir accès au pont ou à la zone sous le pont?

Pratiques de développement durable connexes

- Importance de la sécurité pour les usagers du pont
- Maintenir ou améliorer l'accès pour les usagers du pont : les piétons et les cyclistes.
- Favoriser la participation du public.

Autres renseignements

Les renseignements contenus dans ce document de notions élémentaires ont été extraits du guide sur le développement durable des ponts (*Sustainability Considerations for Bridges Guide*) de l'Association des transports du Canada, qui présente un cadre et des stratégies visant à améliorer le développement durable des ponts pour les propriétaires de ponts, les équipes d'ingénierie des ponts et les parties concernées.

Avis de non-responsabilité

Toutes les mesures possibles ont été prises pour que l'information présentée dans le document de notions élémentaires soit exacte et à jour. L'Association des transports du Canada n'assume aucune responsabilité pour les erreurs ou les omissions. Le document de notions élémentaires ne reflète aucune position technique ni politique de l'ATC.

Association des transports du Canada
2323, boul. St-Laurent, Ottawa (Ontario) K1G 4J8
Tél. : 613-736-1350 Téléc. : 613-736-1395
www.tac-atc.ca