



Se préparer au financement

Exemples de projets d'infrastructure résiliente

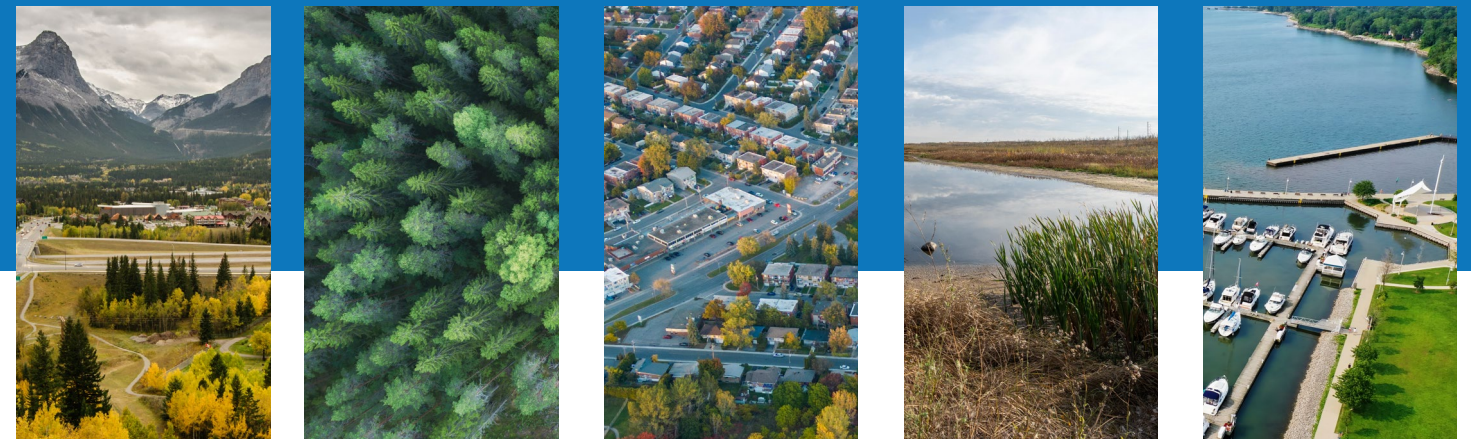


Local Governments
for Sustainability
Les gouvernements locaux
pour le développement durable
CANADA

Table des matières

	Introduction	1		Planification communautaire résiliente	37
	Avant-propos	1		Routes résilientes aux changements climatiques	37
	Introduction	3		Centre de gestion des catastrophes	39
	Remerciements	9		Voies d'évacuation d'urgence dans un quartier	41
				Installation de gestion de la neige	43
	Résilience des systèmes énergétiques	15		Aménagement résilient	45
	Modernisation d'immeubles	15		Habitations et caserne de pompiers résilientes aux changements climatiques	45
	Énergie collective dans un centre-ville	17		Aménagement d'un Parc de l'innovation	47
	Mini-réseau pour centre d'urgence	19			
	Résilience aux inondations	21		Résilience des systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées	49
	Construction d'un système de rétention des eaux pluviales (toitures bleues)	21		Protection d'une station d'épuration des eaux usées contre les inondations	49
	Architecture et ingénierie du bâtiment résilientes aux inondations	23		Stabilisation d'un barrage et réaménagement du déversoir	51
	Plans de gestion intégrée de drainage et des eaux pluviales	25			
	Aménagement à faible impact	27		Résilience aux feux incontrôlés	53
	Bassins de gestion des eaux pluviales à usage multiple	29		Toits métalliques étanches aux flammes	53
	Relocalisation de résidences	31		Consolidation de bâtiments essentiels	55
	Renouvellement de l'infrastructure des eaux pluviales	33		Gestion de la résilience aux feux incontrôlés en milieu périurbain	57
	Atténuation des inondations de surface et gestion des eaux pluviales	35			

Avant-propos



Prendre des mesures pour se préparer à l'évolution du climat est une priorité pour les municipalités et les villes partout au Canada. Les données scientifiques les plus récentes et les dernières expériences mettent en évidence les risques dévastateurs que représentent les changements climatiques pour nos collectivités. S'il est clair que la résilience à ces risques doit être intégrée dans la planification et la croissance, cela doit se faire d'une manière durable et financièrement viable.

Comment y parvenir? En termes simples, des approches de financement nouvelles et innovantes sont nécessaires pour renforcer la résilience à l'échelle locale. Ces approches doivent inclure des mécanismes permettant d'acquérir, de structurer et de gouverner des infrastructures résilientes, et de leur allouer des ressources financières. En outre, les capitaux doivent provenir de diverses sources, notamment d'institutions financières, d'investisseurs privés et institutionnels, afin de soutenir et de compléter les sources traditionnelles de financement public. Le Projet de financement d'infrastructures résilientes (FRIP) a rassemblé des praticiens municipaux, des concepteurs de projets, des experts financiers et des spécialistes des risques climatiques afin d'explorer des stratégies pratiques pour mettre en œuvre cette approche.

Dans le cadre du FRIP, les intervenants municipaux ont examiné une série de projets susceptibles d'être menés à bien dans leurs collectivités et se sont efforcés d'identifier les instruments financiers qui pourraient être utilisés pour leur mise en œuvre. Le présent document, intitulé *Se préparer au financement : Exemples de projets d'infrastructure résiliente* donne un aperçu de 22 projets issus de ce travail. Ces projets visent à faire face à divers risques climatiques dans différents secteurs d'infrastructure.

Construire des infrastructures résilientes à un rythme et avec la portée nécessaires pour faire face aux enjeux climatiques requiert de l'innovation, de la souplesse et de nouvelles façons de penser. Nous espérons que ces exemples inciteront d'autres personnes à explorer des moyens novateurs de financer et de mettre en œuvre des projets d'infrastructures résilientes dans les communautés de tout le pays. Ensemble, nous pouvons construire aujourd'hui les infrastructures de demain.

Megan Meaney

Directrice générale
ICLEI Canada

Ewa Jackson

Directrice principale
ICLEI Canada

Les changements climatiques coûtent de plus en plus cher aux Canadiens ainsi qu'à notre économie, et notre santé tout comme notre qualité de vie commencent à en souffrir. Les conséquences de l'augmentation de la fréquence et de la gravité des événements liés au climat s'ajoutent au déficit d'infrastructure préexistant au Canada. Dans les faits, la Fédération canadienne des municipalités estime que l'adaptation des infrastructures au seul palier municipal pour éviter les pires effets des changements climatiques nécessitera un investissement de 5,3 G\$ par année au Canada. Alors que les efforts visant à atténuer les effets des changements climatiques se poursuivent et s'intensifient, que les gouvernements et les entreprises se fixent des objectifs de zéro émission nette et multiplient les investissements pour réduire les émissions, les sommes allouées à l'adaptation aux changements climatiques sont nettement inférieures aux coûts prévus, qui sont appelés à s'aggraver avec le temps. Mais surtout, même ces investissements risquent d'être compromis s'ils ne sont pas eux-mêmes résilients aux conditions changeantes des décennies à venir.

En effet, il ne peut y avoir de transition harmonieuse vers un avenir à zéro émission nette sans renforcer la résilience en cours de route. Davantage de fonds sont nécessaires pour aider les collectivités canadiennes à s'adapter aux changements climatiques. C'est la raison pour laquelle Co-operators et sa société de gestion de placements, Addenda Capital, se sont engagés auprès des municipalités canadiennes dans le cadre du Projet de financement d'infrastructures résilientes (FRIP) d'ICLEI.

Dans le cadre de ce projet, nous avons cherché à comprendre les obstacles tout en faisant valoir les possibilités qu'offre le rôle des capitaux privés dans le renforcement de la résilience des collectivités. Les conclusions des dialogues enrichissants qui ont eu lieu dans le cadre de ce travail aideront les municipalités à envisager des approches innovantes intégrant le financement privé, en complément du financement public, dans la perspective d'accélérer et d'élargir le travail essentiel de création de collectivités résilientes aux changements climatiques.

Chad Park

Vice-président, Développement
durable et citoyenneté
Co-operators

Don Iveson

Conseiller de direction, Investissement
climatique et résilience communautaire
Co-operators

Introduction

Financer la résilience

Malgré les arguments économiques solides en faveur de l'investissement dans l'adaptation aux changements climatiques, les fonds publics restent considérablement limités. Ce phénomène est particulièrement marqué pour les municipalités, qui possèdent et exploitent 60 % des infrastructures publiques du Canada, disposent de capacités et de sources de revenus limitées pour faire face aux effets du climat et sont confrontées à une facture salée pour l'adaptation de leurs infrastructures. Compte tenu de l'accélération des changements climatiques et des pertes de plusieurs milliards de dollars récemment subies par des collectivités dans tout le Canada, il est nécessaire d'adopter une approche à l'échelle de l'ensemble de la société. Grâce à un modèle de financement dans lequel les investisseurs privés collaborent avec tous les ordres de gouvernement, les municipalités peuvent réaliser à grande échelle et rapidement la construction d'infrastructures résilientes nécessaires pour résister aux effets du climat et pour se rétablir.

L'efficacité de cette approche dépend de la collaboration entre les praticiens municipaux du climat et les experts financiers. La possibilité d'échanger des points de vue sur des sujets liés à la faisabilité et à la viabilité financière des projets (p. ex., le déblocage des flux de trésorerie) et d'explorer d'autres questions liées au financement est immensément précieuse pour la conception et la mise en œuvre de projets d'infrastructure prêts à être financés. C'est exactement ce qu'a fait un groupe de praticiens municipaux de dix collectivités du Canada et d'experts financiers des secteurs public et privé dans le cadre du Projet de financement d'infrastructures résilientes (FRIP). Cette initiative a permis aux municipalités participantes de travailler avec des experts financiers pour identifier une série de projets d'infrastructures résilientes susceptibles de mobiliser des investisseurs privés.



Municipalités participantes

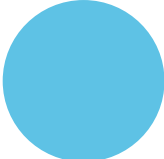

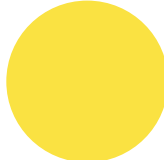

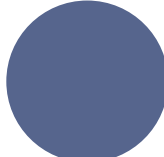
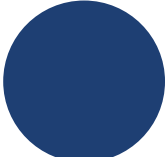
New Glasgow, Nouvelle-Écosse
Halifax, Nouvelle-Écosse
Fredericton, Nouveau-Brunswick
Laval, Québec
Mississauga, Ontario

Timmins, Ontario
Saskatoon, Saskatchewan
Canmore, Alberta
Port Moody, Colombie-Britannique
Saanich, Colombie-Britannique

À propos de cette ressource

Se préparer au financement : Exemples de projets d'infrastructure résiliente donne un aperçu de 22 projets identifiés dans le cadre du FRIP. Bien que les participants au FRIP aient recensé des projets qui pourraient théoriquement être mis en œuvre dans leurs collectivités respectives, ils ne se sont pas engagés à les réaliser. Cette liste vise plutôt à présenter des projets d'infrastructures résilientes possibles qui répondent à un éventail de risques climatiques et qui pourraient être implantés dans n'importe quelle collectivité canadienne. C'est pourquoi les projets sont regroupés en fonction de leur type plutôt que de leur emplacement. Des couleurs et des icônes sont utilisées dans l'ensemble de la ressource pour illustrer les types de projets d'infrastructures résilientes et les risques climatiques qu'ils permettraient de contrer.

Types de projets

- | | | | |
|---|--|---|--|
|  | Résilience des systèmes énergétiques |  | Aménagement résilient |
|  | Résilience aux inondations |  | Résilience des systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées |
|  | Planification communautaire résiliente |  | Résilience aux feux incontrôlés |

Aléas climatiques

- | | | | |
|---|-------------------------------------|---|-------------------------------------|
|  | Érosion côtière |  | Inondations par ruissellement |
|  | Inondations côtières |  | Inondations riveraines et fluviales |
|  | Chaleur extrême |  | Élévation du niveau de la mer |
|  | Accumulation de neige extrême |  | Ondes de tempête |
|  | Température extrême |  | Inondations urbaines et pluviales |
|  | Conditions météorologiques extrêmes |  | Îlot de chaleur urbain |
|  | Pluie abondante |  | Feux incontrôlés |
|  | Ouragans |  | Fumée des feux incontrôlés |
|  | Tempêtes de verglas et de vent |  | Tempêtes hivernales |



À propos d'ICLEI Canada

ICLEI Canada fait partie d'un réseau mondial qui travaille dans le but d'atteindre des résultats concrets en matière de développement durable grâce à des actions locales cumulatives. Nous menons des actions locales et influençons les politiques en faveur d'un développement à faibles émissions, fondé sur la nature, équitable, résilient et circulaire. Nos membres et notre équipe d'experts travaillent ensemble par l'entremise d'échanges entre pairs, de partenariats et d'initiatives de renforcement des capacités en vue de créer un changement systémique pour favoriser le développement urbain durable.

L'équipe d'ICLEI Canada cumule plus de 150 années d'expérience dans le secteur municipal et dans des organisations à but non lucratif. Nous offrons une vaste gamme de services aux gouvernements locaux, provinciaux et fédéraux pour appuyer le développement de collectivités durables et adaptées aux changements climatiques. Ce soutien comprend, entre autres, la planification de l'adaptation et de la résilience, la planification de l'énergie et de mesures de réduction des émissions et le renforcement des capacités.

Boîte à outils Se préparer au financement

Les projets présentés dans le document *Se préparer au financement : Exemples de projets d'infrastructures résilientes*, ainsi que les outils utilisés pour identifier et préparer ces projets, ont été compilés dans la boîte à outils Se préparer au financement. Les municipalités peuvent y accéder et l'utiliser pour préparer des projets d'infrastructures résilientes en vue de leur financement dans des collectivités partout au Canada.

Visitez icleicanada.org/fr/project/financement/ pour accéder à toutes les ressources de la boîte à outils et identifier des projets d'infrastructures résilientes pouvant être financés pour votre communauté.

Boîte à outils Se préparer au financement

À propos de Co-operators

Co-operators est une coopérative canadienne de services financiers de premier plan, offrant des solutions d'assurance multiproduit, ainsi que des produits, services et conseils financiers personnalisés qui lui permettent d'atteindre ses objectifs : la sécurité financière pour les Canadiens et Canadiennes et pour nos collectivités. Co-operators concrétise sa vision d'être un levier pour une société résiliente et durable à travers ses produits et services, ses partenariats communautaires et ses investissements. À la fin de l'année 2022, Co-operators avait investi près de 24 % de son portefeuille total, soit 2,69 G\$, dans des investissements d'impact qui s'attaquent de manière mesurable aux problèmes environnementaux et sociaux les plus urgents dans le monde. Pour aider le Canada à atteindre ses objectifs de zéro émission nette et à former des collectivités résilientes au changement climatique, Co-operators s'est fixé pour objectif de consacrer 60 % de ses actifs à des investissements d'impact ou à des investissements de transition et de résilience climatiques d'ici 2030. En tant qu'organisation carboneutre, Co-operators s'est également engagé à réduire à zéro les émissions nettes de ses activités et de ses investissements d'ici 2040 et 2050, respectivement.

Remerciements

Projet de financement d'infrastructures résilientes

Cette ressource a été élaborée par ICLEI Canada et Co-operators dans le cadre du projet FRIP. Nous tenons à souligner que ce projet a été réalisé avec le soutien financier de Co-operators. Nous souhaitons également remercier le personnel municipal, les experts financiers et le groupe conseil du FRIP qui ont joué un rôle déterminant dans la création de cette ressource.

Groupe conseil du FRIP

Natasha Apollonova, Banque de l'infrastructure du Canada
Allison Ashcroft, Municipal Finance Authority of BC
Chris Boivin, Fédération canadienne des municipalités
Mike Christopher, Infrastructure Canada
Jaime Gesualdo, Sécurité publique Canada
Fabrizio Palmucci, Climate Bonds Initiative
Andrew Posluns, Banque de l'infrastructure du Canada
Mary Rowe, Institut Urbaine du Canada

Personnel municipal participant au FRIP

Tony Mummery, ville de New Glasgow (N.-É.)
Peter Douthwright, ville de New Glasgow (N.-É.)
Shannon Fernandes, municipalité régionale d'Halifax (N.-É.)
Shannon Miedema, municipalité régionale d'Halifax (N.-É.)
Jillian Hudgins, ville de Fredericton (N.-B.)
Dominique Bastien, ville de Laval (QC)
Julie-Louise Levasseur, ville de Laval (QC)
Christina Beaton, ville de Timmins (ON)
Leya Barry, ville de Mississauga (ON)
Theresa Chan, ville de Mississauga (ON)
Erin Placatka, ville de Saskatoon (SK)
Caitlin Van Gaal, ville de Canmore (AB)
Julie Pavey-Tomlinson, ville de Port Moody (C.-B.)
Rebecca Newlove, district de Saanich (C.-B.)

Équipe du FRIP

Don Iveson, Co-operators
Tom Ewart, Co-operators
Paul Manias, Addenda Capital
Megan Meaney, ICLEI Canada
Ewa Jackson, ICLEI Canada
Adrián Tóth, ICLEI Canada

Équipe de soutien au FRIP

Jon-Erik Lappano, Co-operators
Hiba Kariem, ICLEI Canada
Curniss McGoldrick, ICLEI Canada
Ariane Mooney, ICLEI Canada

Conception et présentation

Jennifer Myers Chua

Reconnaissance territoriale

ICLEI Canada

Nous reconnaissons respectueusement que notre travail se fait sur l'île de la Tortue qui, depuis des temps immémoriaux, a été et est toujours milieu de vie de nombreux peuples divers, Premières Nations, Inuits et Métis. Nous reconnaissons que la réconciliation est un composant fondamental pour bâtir des communautés carboneutres résilientes. Nous nous engageons à renforcer les relations avec les groupes autochtones et les gardiens du savoir, sachant que la réconciliation exige un apprentissage, une renonciation aux idées préconçues, une réflexion et des actions sur une base continue. Nous nous efforçons d'écouter et d'apprendre des peuples autochtones de manière continue dans le cadre de notre travail.

Co-operators

Co-operators a été fondée en 1945 à Regina, en Saskatchewan, sur le territoire du Traité n° 4, la terre ancestrale des Cris, des Sauteaux, des Dakota, des Lakota, des Nakoda et la patrie des Métis. Aujourd'hui, notre coopérative existe dans des communautés d'un océan à l'autre. Nous reconnaissons que les nombreux endroits où nous vivons et travaillons sont le foyer des Premières Nations, des Inuits et des Métis d'hier, d'aujourd'hui et de demain. Notre siège social à Guelph, en Ontario, se trouve sur le territoire du Traité entre les lacs (n° 3), sur les terres ancestrales des Premières Nations Mississaugas de Credit et sur les terres ancestrales des Anishinaabe, des Haudenosaunee et des Attawandaron. Nous reconnaissons que les peuples autochtones sont les gardiens de cette terre et que notre travail s'effectue sur les territoires traditionnels des Premières Nations, des Inuits et des Métis. C'est sur cette base que nous nous engageons sur la voie de la vérité et de la réconciliation avec nos voisins, nos clients, nos membres, nos employés et nos partenaires autochtones.

New Glasgow, Nova Scotia

Nous prenons le temps de nous rappeler que cette province (la Nouvelle-Écosse), où nous vivons et travaillons, se trouve sur des terres qui sont, en vertu de la loi, des territoires non cédés par les Abénakis – principalement les terres des Mi'kmaq. Pussions-nous vivre avec respect sur cette terre et vivre dans la paix et l'amitié avec ses habitants. Nous reconnaissons également les Néo-Écossais d'origine africaine dont la culture, le patrimoine et l'histoire ont été et restent un élément clé de notre province depuis plus de 400 ans.

Halifax, Nova Scotia

La municipalité régionale de Halifax est située sur le territoire Mi'kma'ki, les terres ancestrales et traditionnelles du peuple Mi'kmaq. La municipalité reconnaît les traités de paix et d'amitié signés dans ce territoire et que nous sommes tous visés par les traités.

Fredericton, New Brunswick

La ville de Fredericton se trouve sur le territoire traditionnel et immémorial de la Nation wolastoqey. Le Wolastoq (fleuve Saint-Jean) qui la traverse signifie « la belle et généreuse rivière » et a donné son nom au peuple Wolastoqiyik. Ce territoire est couvert par les traités de paix et d'amitié que les Wolastoqiyik, Peskotomuhkatiyik (Passamaquoddy) et Mi'komak (Mi'kmaq) ont signés pour la première fois avec la Couronne britannique en 1725. Ces accords ne portaient pas sur la cession de terres et de ressources, mais reconnaissaient le titre de Wapnahkiyik (Abénakis) et établissaient les règles de ce qui était censé être une relation permanente entre les nations.

Mississauga, Ontario

Nous reconnaissons que les terres qui constituent l'actuelle ville de Mississauga font partie du traité et du territoire traditionnel de la Première Nation Mississaugas de Credit, de la Confédération des Haudenosaunies et des Nations huronne Wendat et Wyandot. Nous reconnaissons ces nations et leurs ancêtres comme des peuples qui ont habité ces terres depuis des temps immémoriaux. La ville de Mississauga abrite de nombreux peuples autochtones du monde entier.

Timmins, Ontario

La ville de Timmins reconnaît qu'elle est située sur les terres traditionnelles de la Première Nation de Mattagami, de la Première Nation de Flying Post et de la Première Nation de Matachewan, où vivent de nombreux Ojibway, Cris, Oji-Cris, Algonquins et Métis. Nous reconnaissons également que nous sommes situés sur le territoire du Traité n° 9 (également connu sous le nom de Traité de la baie James), qui est imprégné de la riche histoire autochtone de nombreuses Premières Nations, des Métis et des Inuits. Cette reconnaissance est un premier pas vers la reconnaissance de la longue histoire et de la culture vivante des Premiers Peuples, dans le respect des Anciens, tant passés que présents.

Saskatoon, Saskatchewan

Nous reconnaissons que notre communauté est située sur le territoire du traité n° 6 et la patrie traditionnelle des Métis. Depuis des milliers d'années, Saskatoon est le lieu de résidence des populations autochtones, principalement des Cris, des Dakotas et des Sauteaux. Aujourd'hui, elle abrite des peuples autochtones issus d'une grande diversité de cultures et de groupes linguistiques. La ville de Saskatoon (la Ville) reconnaît l'ordre de gouvernement distinct des Premières Nations et des communautés autochtones et s'engage à maintenir des relations solides par le biais d'un dialogue fructueux avec les communautés et les organisations autochtones. Le renforcement de la coopération et du soutien mutuel en travaillant en partenariat avec les communautés autochtones pour atteindre leurs buts et objectifs respectifs est essentiel pour favoriser des communautés plus inclusives.

Canmore, Alberta

La ville de Canmore est située dans la région du Traité n o 7, dans le sud de l'Alberta. Dans un esprit de respect, de réciprocité et de vérité, nous honorons et reconnaissons la région de Canmore, connue sous le nom de « Chuwapchipchiyan Kudi Bi » (« tirer sur les saules » dans la langue Stoney Nakoda), et le territoire traditionnel du Traité n o 7 ainsi que les pratiques orales des Îyârhe Nakoda (Stoney Nakoda), composé des Premières Nations Bearspaw, Chiniki et Goodstoney, ainsi que la Première Nation Tsuut'ina, et la Confédération des Pieds-Noirs, composée des Siksika, Piikani et Kainai. Nous reconnaissons que ce territoire abrite également le district 4 des Métis de Rocky View, dans le territoire de Battle River. Nous reconnaissons tous les membres des Nations qui vivent, travaillent, jouent et qui nous aident à gérer cette terre, à honorer et à célébrer ce territoire. Nous nous engageons à travailler pour vivre dans de bonnes relations et pour faire progresser la vérité et la réconciliation.

Port Moody, British Columbia

Nous exerçons nos activités sur les terres ancestrales et non cédées des kwikwəł'əm (Kwkwetlem), səliiwətał (Tsleil-Waututh), xʷməθkʷəy̓əm (Musqueam), Skwxwú7mesh (Squamish), q̓icəy̓ (Katzie), q'wa:ńł'əń (Kwantlen), qiqéyt (Qayqayt), and Stó:lō (Sto:lo) et les remercions de nous permettre de travailler sur ce territoire. Nous sommes reconnaissants à ces Nations Salish de la Côte pour leur gestion et leur protection, passées et présentes, de la terre, de l'eau et de l'air dont nous dépendons tous. Nous reconnaissons et apprécions la générosité dont elles font preuve en partageant leurs connaissances et leurs enseignements avec les habitants de Port Moody et les visiteurs.

Saanich, British Columbia

Le district de Saanich se trouve sur les territoires des peuples ləkʷəŋən représentés par les Nations W̱SÁNEĆ représentés par les nations Songhees et Esquimalt et des peuples W̱JOŁEŁP (Tsartlip), BOKÉCEN (Pauquachin), STÁUTW (Tsaywout), W̱SIKEM (Tseycum) et MÁLEXEŁ (Malahat). Les Premiers Peuples sont ici depuis des temps immémoriaux et leur histoire dans cette région est longue et riche. Le district de Saanich est fier que son nom soit dérivé des peuples W̱SÁNEĆ. Le conseil de Saanich s'engage à jouer un rôle de premier plan dans le processus de guérisons des blessures du passé et à devenir une société plus juste, équitable et accueillante.



Au cours de l'année 2023, dix municipalités canadiennes ont travaillé avec des experts financiers et climatiques pour identifier une série de projets potentiels d'infrastructures résilientes visant à répondre à divers risques climatiques et pouvant être mis en œuvre à l'aide de solutions de financement innovantes.

Les 22 projets suivants, prêts pour le financement, ont été recensés dans le cadre de ce travail. Ils présentent un éventail d'infrastructures résilientes possibles qui s'attaquent aux risques climatiques et dont la mise en œuvre pourrait se faire dans n'importe quelle collectivité canadienne. Visitez iclecanada.org/fr/project/financement/ pour en savoir plus et accéder aux ressources permettant d'identifier les projets d'infrastructures résilientes susceptibles d'être financés dans votre collectivité.

En savoir plus et accéder aux ressources

Modernisation d'immeubles

Résumé du projet

L'objectif principal de ce projet est de moderniser les systèmes mécaniques existants afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) des bâtiments municipaux sélectionnés d'environ 80 tonnes, de diminuer leur consommation d'énergie de 40 % et d'augmenter la note d'accessibilité des bâtiments par rapport à celle de 66 % de la certification d'accessibilité de la Fondation Rick Hansen. Il faudrait pour cela moderniser les systèmes mécaniques et électriques existants et en installer de nouveaux. Les systèmes mécaniques comprennent le chauffage, la ventilation et la climatisation du bâtiment de base. Bien que certains systèmes aient encore une durée de vie utile, ils seraient remplacés afin de réduire les émissions de GES. Ce projet comprendrait également la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique et le refroidissement par thermopompe dans les maisons unifamiliales appartenant à la municipalité qui remplissent les conditions requises en fonction de leurs revenus.



Résultats pour la collectivité

En modernisant les bâtiments municipaux et privés, la municipalité pourrait accroître son efficacité énergétique, ajouter un système de refroidissement et améliorer la qualité de l'air. Le projet permettrait d'améliorer le chauffage et le refroidissement des logements sociaux et à loyer plafonné, de prévenir les maladies et les problèmes de santé liés à la chaleur et au froid extrêmes, d'accroître l'efficacité des systèmes de chauffage et de climatisation afin d'économiser de l'énergie et de l'électricité, et de réduire les coûts d'exploitation des systèmes de chauffage et de climatisation. Les émissions de GES liées à l'exploitation de certains immeubles pourraient être réduites. En outre, la résilience des collectivités face aux effets des changements climatiques s'en trouverait renforcée, dans la mesure où les populations vulnérables bénéficieraient d'un système de refroidissement et de chauffage. Les bâtiments sélectionnés pourraient également servir de centres de confort pour les urgences publiques.

Bénéficiaires visés

La municipalité, le personnel municipal, les résidents, les propriétaires à faible revenu, les visiteurs, les jeunes, les Premières Nations, les personnes âgées et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Subventions municipales (p. ex., **BCVI**, etc.) et frais d'utilisation des systèmes de chauffage et de refroidissement, lorsque cela est possible.

Aléas climatiques pris en compte



Chaleur extrême



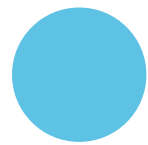
Îlot de chaleur urbain



Température extrême



Conditions météorologiques extrêmes



Énergie collective dans un centre-ville

Résumé du projet

Ce projet prévoit l'utilisation d'un système énergétique collectif dans un centre-ville. L'énergie collective est un système de chauffage et de refroidissement des bâtiments efficace qui se compose de trois éléments principaux : (1) une centrale qui produit de l'énergie thermique (c.-à-d. de l'eau chaude et froide); (2) un réseau souterrain de tuyaux qui distribue l'eau chaude et froide aux différents immeubles; et (3) une station de transfert d'énergie dans chaque immeuble pour les relier au système d'énergie collective. Ce projet couvrirait la première phase de la conception et de la construction d'un système d'énergie collective. Le système serait intégré dans trois bâtiments municipaux du centre-ville et dans des bâtiments du campus universitaire local.

Résultats pour la collectivité

Une fois mis en œuvre, le système d'énergie collective devrait présenter de nombreux avantages. Sa mise en place contribuerait à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant de la production d'énergie, grâce à une efficacité accrue, à une production d'énergie centralisée et à l'utilisation d'énergies renouvelables comme principale source de combustible. Les systèmes d'énergie collective renforcent la résilience des communautés en s'appuyant largement sur des sources d'énergie et de combustible locales (p. ex., la géothermie), ce qui réduit la dépendance d'une collectivité à l'égard de sources de combustible externes. Par ailleurs, la centrale comprend généralement un dispositif de secours, renforçant ainsi la résilience et la fiabilité du système. Ce dernier fournit également de l'énergie thermique par le biais de conduites souterraines. Cela le rend plus résistant aux conditions météorologiques extrêmes, telles que les tempêtes de verglas et de vent.



Bénéficiaires visés

La municipalité, tous les bâtiments raccordés au système d'énergie collective, les utilisateurs des bâtiments et la communauté en général.

Sources possibles de flux de trésorerie

Les frais d'utilisation des systèmes de chauffage et de refroidissement pourraient constituer les principales sources de revenus pour ce projet. Différents modèles de propriété pourraient également être étudiés.

Aléas climatiques pris en compte



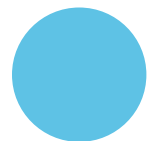
Température extrême



Conditions météorologiques extrêmes



Tempêtes hivernales



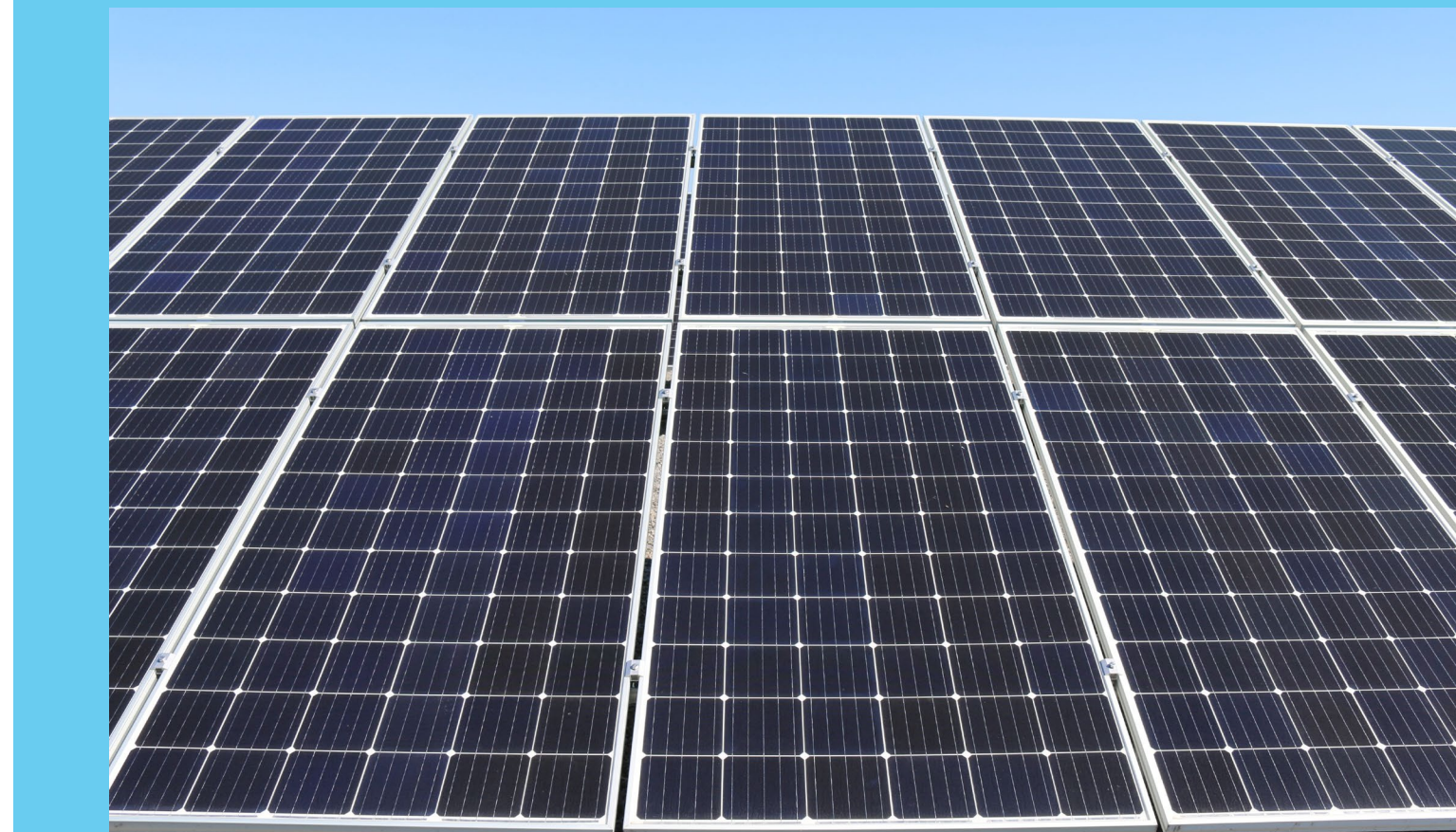
Mini-réseau pour centre d'urgence

Résumé du projet

L'objectif de ce projet est de concevoir et de construire un mini-réseau solaire spécialement conçu pour alimenter un centre d'urgence situé dans un aréna appartenant à la municipalité en cas de pannes de courant prolongées et de conditions météorologiques extrêmes. La mission principale consisterait à fournir une assistance essentielle aux résidents les plus vulnérables lors des situations d'urgence en leur offrant un abri sûr, en renforçant leur résilience énergétique et en favorisant leur autonomie. Les avantages durables de la prestation d'une aide essentielle aux résidents vulnérables pendant les situations d'urgence comprendraient l'amélioration du bien-être physique et mental

Résultats pour la collectivité

Un centre d'urgence fonctionnel garantit la sécurité et le bien-être des populations vulnérables et permet l'accès aux services essentiels lors de pannes de courant prolongées et de conditions météorologiques extrêmes. Ce projet permettrait de renforcer la sécurité publique, d'améliorer l'accès aux fournitures médicales et aux ressources essentielles, de réduire les émissions de gaz à effet de serre émises par le bâtiment puisque le mini-réseau serait alimenté par des énergies renouvelables, et d'accroître l'efficacité énergétique du centre. La mise en œuvre de ce mini-réseau permettrait également de renforcer la résilience de la communauté environnante, de générer une production d'électricité plus fiable et de réduire le stress et la charge de travail des prestataires de services d'urgence.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents vulnérables lors d'événements d'urgence, les entreprises locales, les fournisseurs de services essentiels, les visiteurs et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

La production d'énergie par le biais du mini-réseau solaire a le potentiel de générer des revenus.

Aléas climatiques pris en compte



Chaleur extrême



Accumulation de neige extrême,



Température extrême



Conditions météorologiques extrêmes



Pluie abondante



Tempêtes hivernales

Construction d'un système de rétention des eaux pluviales (toitures bleues)

Résumé du projet

Les toitures bleues sont une solution durable de gestion des eaux pluviales conçue pour stocker et contrôler efficacement les eaux de pluie sur les toits des bâtiments. Elles servent de réservoirs temporaires, libérant l'eau de pluie retenue dans les réseaux d'eaux pluviales après les précipitations. Ces systèmes innovants présentent de nombreux avantages, principalement liés à la gestion des eaux de ruissellement dans les zones urbaines. En atténuant le ruissellement, ils jouent un rôle essentiel dans la réduction des risques d'inondation et de la nécessité de traitements de l'eau, comme le nettoyage et la chloration. Dans l'ensemble, ils contribuent à la fois à la durabilité environnementale et à la résilience des sources d'eau.



Résultats pour la collectivité

L'installation de toitures bleues devrait permettre d'atténuer la montée des eaux dans les quartiers inondables et d'éviter les dommages aux infrastructures, les interruptions de transport, les déplacements de population et les effets sur la santé liés aux inondations. L'utilisation de tels systèmes comme mesure proactive d'atténuation des inondations permettrait également de réduire les coûts de réparation et de restauration généralement nécessaires après une inondation.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les infrastructures résidentielles, commerciales et municipales touchées par les inondations, les entreprises et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Directement issus de la résilience de l'infrastructure par le biais des primes d'assurance. Indirectement issus de l'infrastructure, mais dépendant de celle-ci, par le biais de redevances mensuelles ou annuelles sur les eaux de ruissellement.

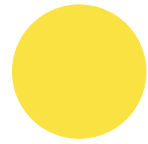
Aléas climatiques pris en compte



Inondations urbaines et pluviales.



Inondations par ruissellement



Architecture et ingénierie du bâtiment résilientes aux inondations



Résumé du projet

Ce projet vise à élaborer et à rendre opérationnel un processus d'évaluation de la résilience résidentielle aux inondations, afin de permettre aux habitants des zones inondables d'identifier la vulnérabilité de leur maison aux dommages causés par l'eau. Des inspecteurs résidentiels procéderaient à l'évaluation d'une cinquantaine d'habitations afin d'en identifier les vulnérabilités. Les résultats seraient fournis aux propriétaires participants sous la forme d'un rapport détaillé comprenant diverses stratégies d'adaptation et la manière de les mettre en œuvre. Grâce au processus d'évaluation, la municipalité aurait également la possibilité de mieux comprendre les faiblesses les plus courantes observées dans les habitations locales et le coût des stratégies d'adaptation, et de déterminer si l'évaluation de la résilience des maisons aux inondations devrait devenir un programme municipal permanent. Le gouvernement provincial serait en mesure d'utiliser les résultats partagés par la municipalité pour soutenir la réévaluation des réglementations relatives aux plaines inondables.

Résultats pour la collectivité

Les avantages comprendraient l'amélioration de la sensibilisation, de la préparation et de la résilience des citoyens face aux risques d'inondation. Les citoyens pourraient aussi être informés des programmes financiers disponibles aux différents paliers de gouvernement, ce qui contribuerait à réduire les conséquences sur la santé pour les ménages et la communauté. Une

fois mises en œuvre, les stratégies d'adaptation recommandées dans les rapports d'évaluation de la résilience des habitations aux inondations permettraient de réduire les frais pour les ménages et de mieux contrôler les coûts d'assurance ainsi que la couverture offerte par les compagnies d'assurance dans les quartiers concernés. Les résultats pour l'environnement comprendraient la réduction de la quantité de matériaux de construction dans les décharges après les inondations et la diminution des contaminants dans l'eau et le sol provenant de matières dangereuses. Les stratégies d'adaptation aux risques d'inondation pourraient également prendre en compte la réduction des émissions de GES, et donc soutenir l'atténuation des changements climatiques.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les ménages exposés aux inondations, les services d'urgence locaux, les propriétaires d'infrastructures publiques, les propriétaires fonciers et l'ensemble de la collectivité.

Sources possibles de flux de trésorerie

Un programme de type PACE pourrait fournir aux propriétaires de maisons des prêts à très faible taux d'intérêt pour mettre en œuvre les rénovations suggérées dans leur évaluation. Les intérêts pourraient être conservés dans ce fonds spécial et réinvestis.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations par ruissellement



Inondations côtières



Inondations riveraines et fluviales



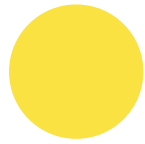
Pluie abondante



Conditions météorologiques extrêmes



Inondations urbaines et pluviales



Plans de gestion intégrée de drainage et des eaux pluviales

Résumé du projet

Grâce à une approche à volets multiples, ce projet permettrait d'améliorer les actifs techniques et naturels de manière coordonnée afin de gérer les eaux de ruissellement en fonction des scénarios climatiques futurs et de réduire les risques d'inondation. Il s'agirait notamment de moderniser les égouts pluviaux pour en augmenter la capacité, de réhabiliter les habitats des cours d'eau, d'éclairer les cours d'eau canalisés et d'intégrer des solutions d'infrastructure verte au centre de la municipalité. L'objectif principal serait de mettre en œuvre des mesures de lutte contre les inondations, des rigoles de drainage biologique, des jardins de pluie et des mesures d'atténuation de l'érosion, qui jouent tous un rôle crucial dans la protection de la santé des bassins hydrographiques, y compris les habitats aquatiques importants. En outre, des améliorations essentielles de l'infrastructure seraient réalisées pour prendre en compte les flux actualisés de la courbe intensité-durée-fréquence (IDF) qui décrivent la probabilité d'une série d'événements pluviométriques extrêmes liés aux enjeux des changements climatiques.

Résultats pour la collectivité

Ce projet permettrait de préserver et d'améliorer les écosystèmes naturels et les infrastructures municipales contre les effets des changements climatiques. De plus, la résilience économique de la communauté, en particulier des petites entreprises, s'en trouverait améliorée, et les risques de dommages matériels ainsi que les conséquences des eaux de ruissellement seraient moindres. L'infrastructure verte présenterait également des avantages connexes liés aux effets d'îlot de chaleur, à l'ombre, à la santé humaine, au bien-être et à la qualité de l'air. Ce projet améliorerait l'accès aux transports actifs et aux options de loisirs par temps pluvieux, renforcerait le drainage, augmenterait la sécurité, consoliderait la stabilité des berges et réduirait le risque d'érosion.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents, les Premières Nations, les entreprises, l'industrie lourde, les liaisons de transport régionales et les visiteurs.

Sources possibles de flux de trésorerie

Redevances de drainage et frais de services publics, financés par l'impôt mensuel/annuel, droits d'aménagement, redevances de drainage et réduction des primes d'assurance et des coûts.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations riveraines et fluviales



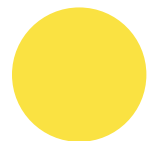
Inondations urbaines et pluviales



Inondations par ruissellement



Pluie abondante et inondations



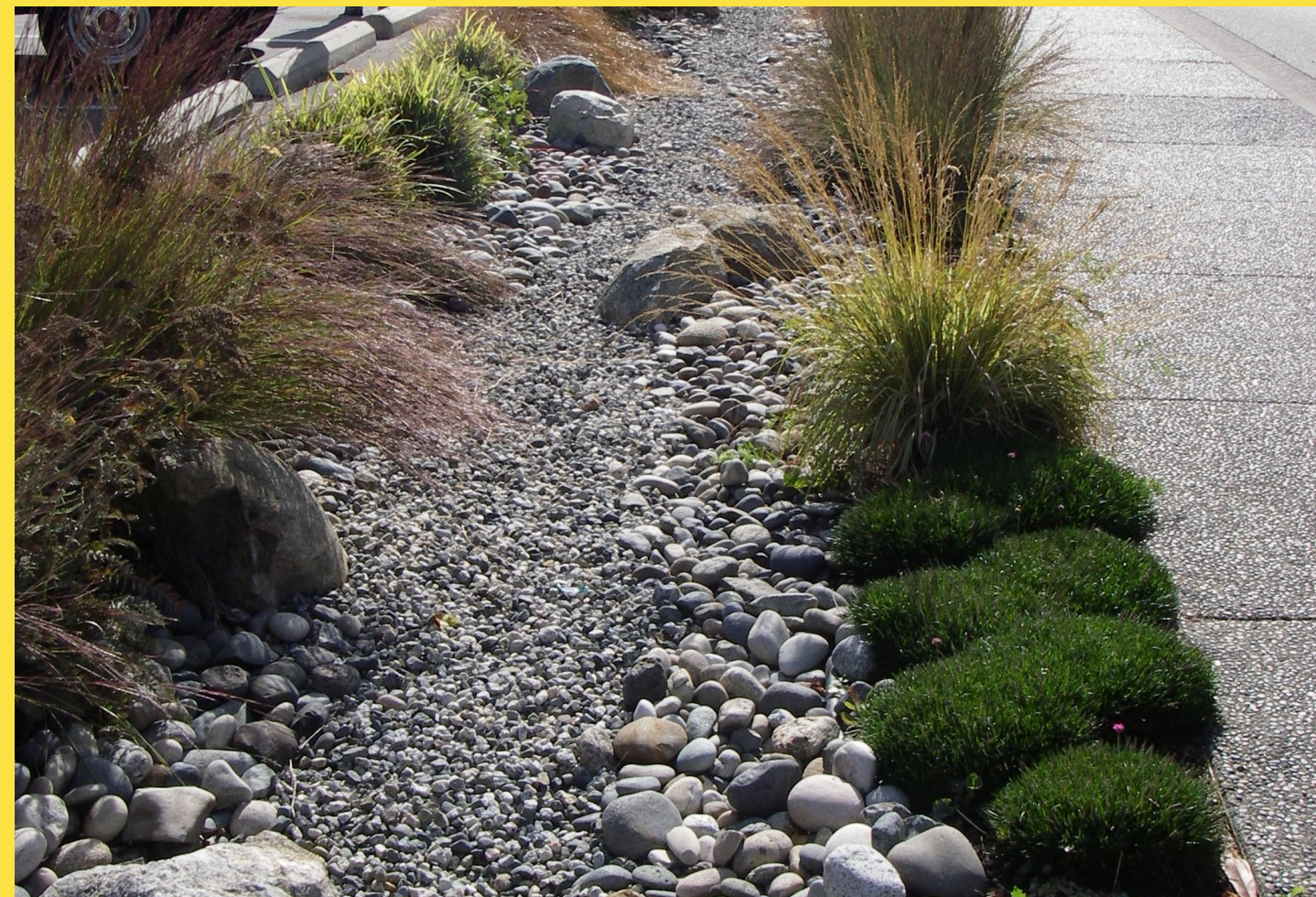
Aménagement à faible impact

Résumé du projet

En raison du niveau élevé de la surface hydrostatique et de la faible pente entre les zones aménagées et les plans d'eau, une partie de la communauté est dépourvue de système traditionnel de collecte des eaux de ruissellement par canalisation. Les eaux de ruissellement sont plutôt injectées dans un aquifère libre, qui est également utilisé comme source d'eau potable. Cette approche entraîne un risque de contamination des sources d'eau et peut conduire à des inondations pluviales localisées lors d'événements de pluie de forte intensité. Ce projet consisterait à réaliser une évaluation globale de la collectivité afin d'identifier les zones où l'infrastructure pluviale existante est inadéquate.

Résultats pour la collectivité

L'utilisation d'infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales permettrait d'augmenter la capacité pour les eaux de ruissellement et de restreindre la gravité des inondations lors d'événements pluvieux de forte intensité, en absorbant les pics de précipitations de manière répartie. Les infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales élimineraient également les polluants contenus dans les eaux de ruissellement, protégeant ainsi les sources d'eau de la municipalité. La mise en œuvre d'un ensemble d'infrastructures vertes de gestion des eaux pluviales permettrait d'améliorer la qualité de la gestion des eaux pluviales, de réduire les inondations par ruissellement localisées, d'atténuer les effets de l'îlot de chaleur urbain, d'accroître la biodiversité et la connectivité des habitats, et d'améliorer le bien-être et la santé mentale.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents et propriétaires d'entreprises dans les parties de la communauté dépourvues d'infrastructures d'eaux pluviales, l'écosystème local, les écoles, les ménages à faibles revenus et la collectivité dans son ensemble. Certains groupes de population vulnérables, comme les personnes âgées et les personnes à mobilité réduite, sont particulièrement susceptibles d'en bénéficier.

Sources possibles de flux de trésorerie

Taxes et redevances municipales.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations par ruissellement



Inondations riveraines et fluviales



Inondations urbaines et pluviales



Pluie abondante et inondations



Bassins de gestion des eaux pluviales à usage multiple

Résumé du projet

Ce projet prévoit l'aménagement à double usage d'un terrain de soccer et d'un planchodrome, ainsi que l'utilisation de la zone comme espace vert pendant la saison sèche - une approche innovante de l'aménagement communautaire. En période d'inondation, cette zone polyvalente se transformerait en un espace vital de rétention d'eau, ce qui permettrait d'atténuer les risques d'inondation. Ce projet est stratégiquement conçu pour apporter des avantages globaux à l'ensemble de la collectivité, avec une attention particulière pour les quartiers exposés aux inondations. En offrant des équipements de loisirs par beau temps et une résistance aux inondations par mauvais temps, ce projet illustre la manière dont des initiatives avant-gardistes comme celle-ci peuvent améliorer le bien-être et la sécurité de la communauté.

Résultats pour la collectivité

Pendant la saison sèche, cet espace vert servirait de terrain de soccer et de planchodrome et, durant la saison des pluies et les inondations, il constituerait une zone de rétention d'eau. En offrant ainsi des équipements de loisirs à la communauté, l'espace favoriserait le bien-être physique, mental et social des individus. Il permettrait également d'accroître la résilience aux inondations en cas de mauvais temps et jouerait un rôle essentiel dans la réduction des risques d'inondation. La fonctionnalité du bassin de rétention d'eau permettrait de prévenir les inondations qui, autrement, risqueraient de détruire les infrastructures et les habitations, et de mettre en danger la santé et la sécurité de la population. En détournant l'excès d'eau, il atténuerait les inondations tout en offrant un espace vert et bleu dynamique à la communauté, suscitant ainsi sa participation et son intérêt.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les infrastructures résidentielles, commerciales et municipales touchées par les inondations, les écosystèmes des parcs, les résidents, les entreprises et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Droits d'aménagement/frais d'utilisation, hausse de l'impôt basée sur l'augmentation de la valeur de la propriété des résidences adjacentes protégées, et réduction des primes d'assurance.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations par ruissellement



Inondations urbaines et pluviales



Pluie abondante



Relocalisation de résidences

Résumé du projet

Ce projet consiste à identifier les bâtiments situés à l'intérieur d'une zone inondable et susceptibles d'être déplacés. Ces déplacements permettraient de rétablir la liberté de mouvement du cours d'eau. Les bâtiments visés par ce projet sont ceux qui présentent un risque d'inondation très élevé et dont la relocalisation permettrait de transformer des terrains privés situés sur les rives du fleuve en terrains publics. Le projet vise la protection contre les inondations, le maintien d'un accès sécuritaire aux maisons et la revitalisation écologique de la zone. La réhabilitation du milieu humide et la création d'un parc urbain accessible aux citoyens feraient également partie de ce projet. De plus, une digue pourrait être construite plus en aval pour maintenir la protection des résidences non expropriées.

Résultats pour la collectivité

Ces mesures de relocalisation permanente réduiraient considérablement le stress des citoyens et des employés municipaux. La réduction de la vulnérabilité des habitants aux inondations limiterait considérablement le temps, les efforts et les dépenses nécessaires à long terme pour protéger leurs biens. Il s'agirait également d'une amélioration importante pour la protection du bien-être mental et physique de la collectivité. En outre, ce serait l'occasion de faciliter l'accès aux espaces verts publics et de mettre en place des infrastructures vertes pour la gestion des eaux pluviales, ce qui profiterait aux citoyens au-delà de la zone d'intervention immédiate.



Bénéficiaires visés

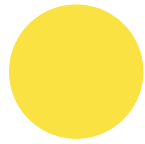
La municipalité, les ménages exposés aux inondations, les contribuables, les propriétaires d'infrastructures publiques, les propriétaires fonciers et l'ensemble de la collectivité.

Sources possibles de flux de trésorerie

Options de taxation basées sur l'augmentation de la valeur des propriétés et la proximité d'une grande partie riveraine des résidences protégées restantes.

Aléas climatiques pris en compte

-  Inondations côtières
-  Inondations par ruissellement
-  Inondations riveraines et fluviales
-  Inondations urbaines et pluviales
-  Pluie abondante



Renouvellement de l'infrastructure des eaux pluviales

Résumé du projet

Le renouvellement des infrastructures municipales de gestion des eaux pluviales dans les zones clés est important à la lumière des effets des changements climatiques et des enjeux qui en découlent. Avec l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des pluies abondantes due aux changements climatiques, il est devenu primordial de s'attaquer aux problèmes d'inondation, en particulier dans certains quartiers. Ce projet de renouvellement des infrastructures permettrait non seulement d'atténuer les problèmes d'inondation liés aux pluies abondantes de plus en plus fréquentes, mais aussi d'améliorer la résilience globale de la municipalité face à l'évolution des conditions météorologiques. En gérant efficacement les eaux de ruissellement, non seulement la municipalité protégerait les biens et la sécurité publique, mais réduirait aussi les conséquences environnementales des eaux de ruissellement, créant ainsi un environnement urbain plus durable et plus résilient pour les générations actuelles et futures.

Résultats pour la collectivité

La modernisation des infrastructures augmenterait la capacité du réseau municipal d'égouts pluviaux à supporter des débits plus importants et à créer des voies sûres pour les eaux de ruissellement. Elle contribuerait également à garantir la santé et la sécurité des habitants vulnérables pendant et après des précipitations extrêmes. Une fois le projet achevé, les personnes vivant ou travaillant dans la zone concernée seraient moins exposées au risque d'inondation pluviale, les itinéraires des services d'urgence seraient protégés contre les perturbations, les incidences sur la santé et la sécurité (p. ex., eau stagnante, refoulement d'égouts) seraient réduites, les perturbations importantes de l'activité économique seraient limitées, et les coûts liés aux dommages seraient évités.



Bénéficiaires visés

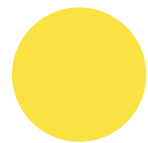
La municipalité, les ménages exposés aux inondations, les contribuables, les propriétaires d'infrastructures publiques, les propriétaires fonciers et l'ensemble de la collectivité.

Sources possibles de flux de trésorerie

Options de taxation basées sur l'augmentation de la valeur des propriétés et la proximité d'une grande partie riveraine des résidences protégées restantes.

Aléas climatiques pris en compte

-  Inondations côtières
-  Inondations par ruissellement
-  Inondations riveraines et fluviales
-  Inondations urbaines et pluviale
-  Pluie abondante



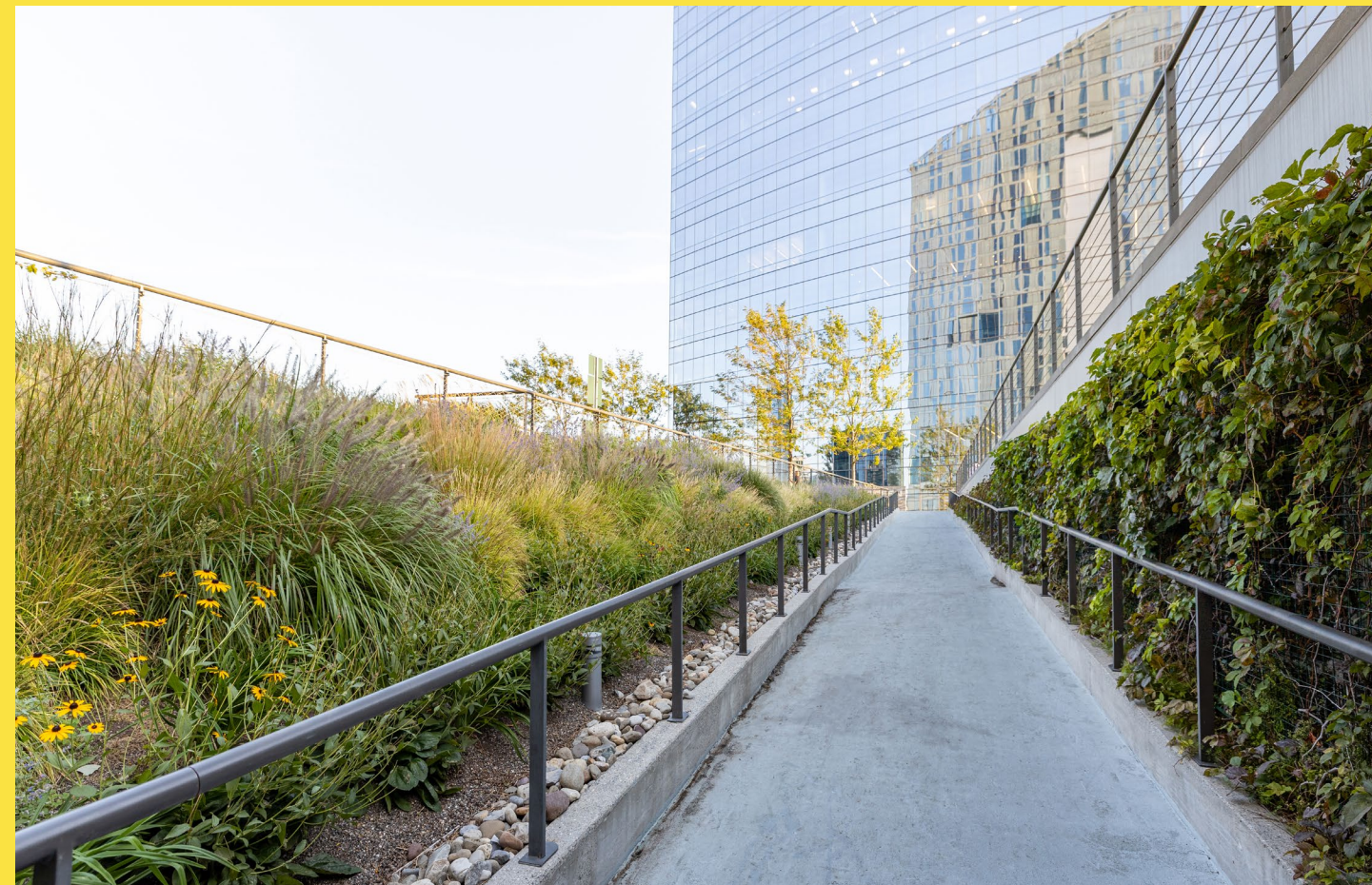
Atténuation des inondations de surface et gestion des eaux pluviales

Résumé du projet

Cette initiative d'atténuation des inondations de surface permettrait de réduire considérablement les risques d'inondation en mettant en œuvre des mesures visant à améliorer le système de gestion des eaux pluviales dans son ensemble. Ces mesures en surface ralentiraient le ruissellement dans le réseau d'eaux pluviales, réduisant ainsi le débit de pointe et augmentant l'intensité des orages que le réseau peut gérer sans refoulement ni inondation. Elles permettraient également de réguler l'écoulement de l'eau dans le paysage urbain et de réduire les risques d'inondation ou de formation de flaques d'eau dans les zones de faible élévation. Dans certains cas, la réutilisation des eaux de ruissellement, l'eau étant stockée et utilisée sur le site, constitue un avantage supplémentaire. Les mesures pourraient comprendre des rigoles de drainage biologique, des fossés de drainage végétalisés et optimisés, des jardins de pluie, des aménagements à faible impact (p. ex., augmentation des surfaces perméables), des étangs secs naturalisés, des ponceaux et des plantations indigènes. Le projet ajouterait des actifs naturels à un système structurel existant.

Résultats pour la collectivité

L'atténuation des inondations de surface et la gestion des eaux pluviales reposent en grande partie sur les zones inondables les plus vulnérables de la municipalité, qui se composent généralement d'anciens quartiers et de quartiers dotés de réseaux d'égouts pluviaux souterrains. En concentrant les efforts sur ces zones à haut risque, le projet renforcerait la résilience des



communautés, réduirait les effets sur la santé publique et protégerait les propriétés et les infrastructures des conséquences néfastes des inondations.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les propriétaires des quartiers inondables, la station d'épuration municipale et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Les redevances pour les services publics de gestion des eaux pluviales existants et les taxes d'amélioration locale pourraient être instaurées si les travaux étaient regroupés dans une zone, en utilisant une approche par quartier, ou si des systèmes optimisés de gestion des eaux pluviales étaient mis en place dans les nouveaux lotissements.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations par ruissellement



Inondations riveraines et fluviales



Inondations urbaines et pluviales



Pluie abondante

Routes résilientes aux changements climatiques

Résumé du projet

Ce projet en trois phases rendrait le réseau routier d'une municipalité plus résilient aux risques liés aux changements climatiques. Des projets prioritaires consisteraient à adapter les quartiers existants aux risques climatiques tels que les inondations, l'élévation du niveau de la mer, les ondes de tempête et les feux incontrôlés. La première phase utiliserait la gestion des eaux pluviales pour réduire les inondations de la chaussée lors de précipitations de forte intensité. La deuxième phase consisterait à déplacer une route côtière qui sert également d'accès d'urgence à un quartier. La dernière phase consisterait à créer de nouvelles voies d'évacuation pour deux quartiers touchés par des feux incontrôlés. Dans l'ensemble, le projet améliorerait la sécurité des habitants en modernisant l'infrastructure routière afin de maintenir les voies de sortie et d'évacuation lors d'événements de fortes précipitations, de feux incontrôlés ou d'autres situations d'urgence liées au climat.



Résultats pour la collectivité

Chacune des trois phases du projet devrait avoir des effets bénéfiques sur la santé et la sécurité de la collectivité dans son ensemble. La première phase viserait à améliorer l'état de la route afin de mieux préserver les voies de sortie et d'évacuation lors d'événements de fortes précipitations ou d'autres situations d'urgence liées au climat. La deuxième phase prévoirait le maintien des voies de sortie et d'évacuation en cas d'ondes de tempête extrêmes et de montée des vagues. Enfin, la troisième phase permettrait d'assurer un moyen d'évacuation supplémentaire en cas d'urgence, par exemple en cas de feux incontrôlés. Les trois phases du projet rendraient les évacuations plus sûres et plus rapides pour tous les quartiers concernés et réduiraient les risques liés aux aléas climatiques.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents et les usagers de la route, la gestion et les services d'urgence

Sources possibles de flux de trésorerie

Réduction des primes d'assurance pour les résidents.

Aléas climatiques pris en compte



Érosion côtière



Inondations par ruissellement



Inondations côtières



Inondations riveraines et fluviales



Accumulation de neige extrême



Élévation du niveau de la mer



Conditions météorologiques extrêmes



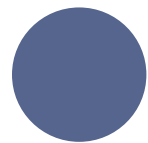
Ondes de tempête



Pluie abondante



Ouragans



Centre de gestion des catastrophes

Résumé du projet

Ce projet prévoit la construction d'une installation multifonctionnelle qui jouerait un rôle central à la fois dans les secours d'urgence et dans les services de loisirs offerts tout au long de l'année aux habitants, en particulier aux populations vulnérables. Ce centre polyvalent fonctionnerait comme une structure destinée au déplacement de population, offrant des services essentiels tels que des centres de réchauffement et de refroidissement, en plus de son rôle principal de centre de loisirs polyvalent tout au long de l'année. Équipé de stations d'hydratation, il permettrait à la communauté d'avoir accès à des ressources essentielles en temps de crise, tout en favorisant les activités récréatives et le bien-être général tout au long de l'année.

Résultats pour la collectivité

Le centre de gestion des catastrophes servirait d'installation multifonctionnelle. Il offrirait des services essentiels tels que des centres de réchauffement et de refroidissement aux populations déplacées. Équipé de stations d'hydratation, il permettrait à la communauté d'avoir accès à des ressources essentielles en temps de crise. Le centre atténuerait les effets négatifs sur la sécurité et la santé liés à l'augmentation des journées chaudes, des vagues de chaleur, des froids extrêmes et d'autres conditions météorologiques extrêmes. Son principal rôle étant de servir de centre de loisirs polyvalent ouvert en permanence, ce lieu permettrait également de promouvoir les activités récréatives et le bien-être social, physique et mental général tout au long de l'année.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les membres de la communauté, les réfugiés climatiques ou victimes de catastrophes, les populations vulnérables et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Frais d'utilisation entre 30 \$ et 60 \$ par mois, primes d'assurance et diverses possibilités de subventions.

Aléas climatiques pris en compte



Tempêtes de verglas et de vent



Pluie abondante



Ouragans



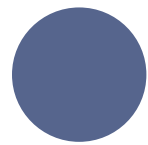
Feux incontrôlés



Conditions météorologiques extrêmes



Chaleur extrême



Voies d'évacuation d'urgence dans un quartier

Résumé du projet

Le projet prévoit l'utilisation d'infrastructures de transport actif comme voies de sortie d'urgence en cas de conditions météorologiques extrêmes, d'inondations ou de feux incontrôlés. Ces voies d'évacuation d'urgence desserviraient les quartiers qui ne disposent actuellement que d'un seul point d'accès ou de sortie. Le projet aurait de nombreux avantages potentiels, en plus d'assurer la sécurité et le bien-être des résidents; il offrirait une importante possibilité de réduire les émissions de gaz à effet de serre par le biais du transfert modal. Il permettrait également d'améliorer la condition physique, le bien-être mental et la santé publique générale des résidents, tout en favorisant la durabilité, la résilience et la qualité de vie globale au sein de la collectivité.

Résultats pour la collectivité

Les nouveaux sentiers polyvalents amélioreraient la résilience de la municipalité en renforçant la sécurité publique lors de conditions météorologiques extrêmes. Ils contribueraient également fortement à l'atténuation des effets des changements climatiques et à l'amélioration de la santé publique. Les sentiers agrandiraient la superficie du réseau de transport actif de la municipalité et fourniraient de nouvelles liaisons avec les quartiers, réduisant ainsi la dépendance à l'égard de la voiture. Ils permettraient également de renforcer et de promouvoir la mobilité urbaine active, d'offrir aux résidents des avantages potentiels pour leur santé mentale et physique, de réduire le trafic automobile et les émissions de gaz à effet de serre qui y sont associées, et d'améliorer la qualité de l'air.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents des quartiers ciblés, les utilisateurs du réseau de transport actif de la communauté élargie, les services d'urgence et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Les sources peuvent inclure le financement provincial et les impôts, ainsi que l'augmentation de la valeur des propriétés et des taxes autour des nouveaux sentiers polyvalents.

Aléas climatiques pris en compte



Pluie abondante



Inondations riveraines et fluviales



Inondations par ruissellement



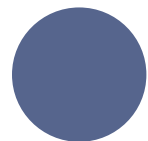
Inondations côtières



Chaleur extrême



Conditions météorologiques extrêmes



Installation de gestion de la neige

Résumé du projet

Ce projet vise à déplacer le site d'entreposage de neige d'une municipalité à distance d'un milieu humide naturel qui est un écosystème vulnérable abritant une espèce préoccupante. Le déplacement du site d'entreposage de la neige permettrait à la municipalité de réhabiliter le milieu humide, de réduire les polluants dans cette zone vulnérable, d'accroître la biodiversité et de fournir des services écosystémiques de grande valeur. Parallèlement, le projet prévoit la construction d'une installation de gestion de la neige située à l'extérieur du site. Cette installation de gestion de la neige, construite à cet effet, ferait appel à des contrôles techniques pour s'assurer que les sels et les contaminants provenant de la fonte des neiges sont gérés de manière à réduire les effets néfastes sur le milieu environnant.

Résultats pour la collectivité

Cette approche proactive de la gestion de la neige permettrait non seulement d'atténuer les effets sur l'environnement, tels que l'écoulement de polluants et la diminution des services écosystémiques, mais aussi d'améliorer considérablement la capacité de la municipalité à gérer la neige de manière efficace, dans la mesure où l'on s'attend à ce que les épisodes neigeux à grande échelle augmentent en raison des changements climatiques. Cela permettrait de garantir le bien-être de la collectivité et de l'environnement. Le projet permettrait également de réduire les coûts liés aux services de déneigement et aux interruptions d'activité, et d'accroître la résilience de la communauté et des opérations de la Ville lors de tempêtes hivernales intenses.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les infrastructures essentielles, y compris les hôpitaux et les services d'urgence, les résidents et les propriétaires des quartiers entourant le site d'entreposage de neige existant, et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Frais de service pour les entrepreneurs privés qui utilisent le site, droits d'aménagement pour un éventuel projet à proximité du site et subventions traditionnelles ou des fonds d'exploitation.

Aléas climatiques pris en compte



Tempêtes hivernales

Aménagement résilient

Habitations et caserne de pompiers résilientes aux changements climatiques

Résumé du projet

Ce projet prévoit la construction d'unités d'habitation abordables conçues en tenant compte de la résilience climatique. L'approche architecturale utilisée devrait s'appuyer sur les principes de conception de maison passive, avec une isolation solide, une orientation bien planifiée des fenêtres, un aménagement paysager judicieusement conçu pour l'ombre et une gestion efficace des eaux pluviales, ainsi que l'intégration de thermopompes pour le refroidissement. La municipalité pourrait également jumeler cette initiative avec un projet de caserne de pompiers en regroupant les deux projets. La même approche pourrait être utilisée pour intégrer les avantages de la résilience climatique dans la conception et la construction des deux bâtiments. En outre, l'installation de la caserne de pompiers à proximité de logements abordables et d'autres organisations favoriserait la densification et maximiserait l'utilisation des terrains de la Ville. Le projet serait principalement axé sur les éléments structurels tout en incorporant des caractéristiques naturelles fonctionnelles.



Résultats pour la collectivité

Ce projet augmenterait la disponibilité d'habitations abordables dans la municipalité tout en fournissant des logements résilients aux changements climatiques, qui tiennent compte des risques attendus de chaleur extrême, de qualité de l'air, d'inondations et de tempêtes violentes. Il démontrerait également des pratiques de construction résilientes pour les logements et les bâtiments municipaux. En outre, le projet renforcerait la sécurité de la collectivité en améliorant la capacité des services d'urgence à continuer à fonctionner pendant et après des conditions météorologiques extrêmes.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les populations mal logées, les quartiers qui verront les délais d'intervention des services d'urgence raccourcis, les organismes communautaires et les organisations à but non lucratif regroupés dans l'installation et la collectivité dans son ensemble.

Sources possibles de flux de trésorerie

Des prélèvements pour l'aménagement pourraient être perçus pour préparer les services pour chaque site. La municipalité pourrait également étudier la possibilité de stocker de grandes quantités d'eau de pluie sur place, ainsi qu'un financement par de nouvelles taxes foncières à plus grande échelle (une législation devrait être adoptée).

Aléas climatiques pris en compte



Inondations
côtières



Conditions
météorologiques
extrêmes



Chaleur extrême



Feux incontrôlés



Température
extrême



Pluie abondante



Inondations par
ruissellement



Fumée des feux

Aménagement d'un Parc de l'innovation

Résumé du projet

Ce projet consiste à concevoir un écoquartier d'innovation résilient afin de tirer parti de la situation stratégique et des atouts exceptionnels d'un site municipal. Ce lieu serait adapté aux réalités urbaines du 21^e siècle grâce à un aménagement à vocation mixte sobre en carbone. Des entreprises établies, des groupes de recherche, des entreprises en démarrage et des prestataires de services locaux partageraient l'espace avec des ensembles domiciliaires à haute densité. L'aménagement s'articulerait autour d'un vaste parc régional et d'un réseau d'espaces publics conviviaux pour les piétons, qui placeraient l'humain et la nature au cœur de l'approche conceptuelle. La municipalité aurait également recours à un réseau énergétique intelligent.

Résultats pour la collectivité

L'utilisation d'infrastructures naturelles pour lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain permettrait de réduire la vulnérabilité de la population locale aux phénomènes climatiques tels que les vagues de chaleur. L'aspect de la gestion des eaux pluviales contribuerait à réduire les risques d'inondation urbaine, protégerait les ressources naturelles en eau contre la contamination, mais aussi les propriétés commerciales et résidentielles. L'aménagement d'infrastructures vertes permettrait d'améliorer la qualité de l'air, d'accroître la résilience des habitats naturels, d'améliorer la qualité de vie des résidents, des travailleurs et des visiteurs, et offrirait des bénéfices pour la santé publique. Ce projet permettrait également d'augmenter la valeur foncière et les revenus de la municipalité, de promouvoir l'innovation socio-économique et de mettre en valeur la recherche et le développement sur le site.



Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents et les travailleurs des environs, les visiteurs, les citoyens du centre-ville, les citoyens de la région.

Sources possibles de flux de trésorerie

Revenus de location et revenus provenant de la mise en œuvre du réseau énergétique intelligent.

Aléas climatiques pris en compte



Chaleur extrême



Pluie abondante



Inondations par ruissellement



Inondations urbaines et pluviales



Îlot de chaleur urbain

Protection d'une station d'épuration des eaux usées contre les inondations

Résumé du projet

Les stations d'épuration des eaux usées (STEP) sont essentielles pour traiter les eaux usées des collectivités. L'objectif premier de ce projet serait de construire une berme de protection autour de la STEP municipale en surélevant la route d'accès qui entoure à la fois la STEP et le centre de gestion des déchets. Cela permettrait de faire face aux risques accrus d'inondation dus aux changements climatiques et à l'intensification des conditions météorologiques extrêmes, ainsi qu'à la menace d'érosion causée par l'empiétement de la rivière sur l'installation.



Résultats pour la collectivité

La protection de la STEP est primordiale pour assurer la continuité des services communautaires, préserver la santé écologique et sauvegarder les intérêts économiques de la municipalité, en particulier pour les résidents et les entreprises. De ce fait, ce projet augmenterait la résilience des infrastructures essentielles en cas d'inondation d'une rivière ou d'un ruisseau, limiterait le risque d'inondation dans une partie de la municipalité, réduirait le risque d'interruption des services d'assainissement pendant et après les inondations et diminuerait le risque d'érosion des berges en cas de débit élevé.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les membres de la collectivité qui dépendent de la STEP pour les services d'assainissement essentiels, les entreprises locales, les touristes et les visiteurs de la ville, les municipalités voisines qui dépendent également de cette STEP et les écosystèmes environnants.

Sources possibles de flux de trésorerie

Taxes municipales, subventions et redevances sur les services publics. Une surtaxe de résilience pourrait également être ajoutée à la facture des services d'eau et les possibilités de flux de trésorerie du secteur privé peuvent être explorées.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations côtières



Inondations riveraines et fluviales



Pluie abondante



Inondations urbaines et pluviales



Inondations par ruissellement



Stabilisation d’un barrage et réaménagement du déversoir

Résumé du projet

Ce projet vise à stabiliser le barrage et le déversoir d’un réservoir d’eau potable. Les barrages dont la stabilité a été conçue en fonction du climat historique et des phénomènes météorologiques connexes peuvent ne pas être adaptés aux tempêtes plus fréquentes et intenses provoquées par les changements climatiques. L’instabilité potentielle d’un barrage peut constituer un risque non seulement pour l’approvisionnement en eau potable des municipalités, mais aussi pour les résidents, les écosystèmes et les infrastructures situés en aval en cas de rupture. Pour pouvoir gérer les niveaux d’eau en cas d’événement pluvieux unique de grande ampleur, de fonte rapide des neiges ou d’une série d’événements pluvieux très rapprochés, le déversoir du barrage serait redessiné et reconstruit. Une turbine hydraulique pourrait également être incorporée dans ce réaménagement afin de capter l’énergie potentielle de l’eau sortant du bassin par le déversoir.

Résultats pour la collectivité

Une fois le barrage stabilisé et le déversoir réaménagé, la menace d’une rupture catastrophique, la dégradation de l’écosystème et les risques pour la sécurité publique seraient considérablement réduits. En améliorant la résilience du barrage, le projet garantirait également un approvisionnement en eau régulier. La rupture de barrage ou une interruption de



l’approvisionnement en eau pourrait entraîner des pertes économiques importantes, allant de la perturbation des activités commerciales à la perte potentielle de la valeur des biens immobiliers. La stabilisation du barrage permettrait d’éviter ces écueils économiques potentiels. La production d’électricité pourrait être utilisée pour compenser les effets de la consommation d’électricité, des émissions de GES et des dépenses du projet.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents, tous ceux qui dépendent du lac comme source d’eau potable, les utilisateurs industriels, les écosystèmes locaux et le réseau électrique régional.

Aléas climatiques pris en compte



Inondations riveraines et fluviales



Conditions météorologiques extrêmes

Sources possibles de flux de trésorerie

Ventes d’énergie provenant des turbines hydroélectriques, frais d’utilisation provenant de la vente d’eau et fonds d’administration de la municipalité.

Résilience aux feux incontrôlés

Toits métalliques étanches aux flammes

Résumé du projet

Ce projet consisterait à collaborer avec la province pour encourager des efforts de reconstruction plus intelligents après les feux incontrôlés qui ont récemment détruit plus de 100 maisons d'une municipalité. Cela comprendrait des initiatives telles que l'adoption généralisée de systèmes de couverture métallique pour se prémunir contre les incendies, la mise en place d'un programme de rachat conçu pour faciliter les retraits gérés dans les régions à haut risque de feux incontrôlés et les plaines inondables, et la promotion active de lignes directrices inspirées des principes Intelli-feu. Idéalement, ce projet devrait être réalisé avant la prochaine saison des feux et pendant la reconstruction, plutôt que d'installer un toit métallique dans quelques années, ce qui serait plus coûteux.



Résultats pour la collectivité

L'intégration de mesures de protection conformes aux recommandations formulées par Intelli-feu Canada permettrait d'améliorer considérablement la capacité de survie et la résilience de diverses structures. L'intégration de systèmes de couverture métallique dans la reconstruction réduirait la propagation des feux incontrôlés, diminuerait la destruction des infrastructures et des bâtiments, et améliorerait la santé et la sécurité des populations vulnérables. Intelli-feu aiderait également les habitants à s'informer sur les moyens de réduire les conséquences d'un feu incontrôlé sur leur maison, et un programme de rachat facilitera les retraits gérés dans les régions à haut risque de feux et les plaines inondables, afin d'atténuer davantage les effets des inondations sur les infrastructures, la santé et les services essentiels. Dans l'ensemble, ce projet améliorerait la résilience de la municipalité et réduirait les émissions de GES par des moyens évitables.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents et les quartiers, les opérations de gestion des urgences et les services d'urgence.

Sources possibles de flux de trésorerie

Une taxe d'améliorations locales (TAL), des réductions de primes d'assurance pour les résidents et une taxe sur l'action climatique.

Aléas climatiques pris en compte



Feux incontrôlés



Fumée de feux



Consolidation de bâtiments essentiels

Résumé du projet

Le projet vise à renforcer la résilience de la communauté face au risque de feux incontrôlés en consolidant les bâtiments essentiels grâce à des mesures Intelli-feu, en mettant en place une alimentation électrique de secours pour deux centres de loisirs et cinq stations de pompage, ainsi qu'en lançant un programme d'incitation communautaire afin de promouvoir la mise en œuvre de mesures Intelli-feu dans les propriétés privées. Grâce à ces initiatives proactives, la municipalité deviendrait une collectivité plus sûre et plus résiliente face aux menaces des feux incontrôlés.

Résultats pour la collectivité

Les résultats de ce projet permettraient aux résidents de mettre en œuvre des mesures Intelli-feu sur leurs propriétés, les rendant ainsi plus résistantes aux risques de feux incontrôlés. Ce programme donnerait aux citoyens les moyens de « s'aider eux-mêmes » en prévision d'un feu. Ce projet permettra également à la municipalité de disposer de l'alimentation électrique de secours nécessaire pour loger les résidents et fournir de l'eau ainsi que des services d'extinction des feux en cas d'urgence. La fortification des infrastructures essentielles aiderait également la collectivité en lui fournissant un lieu sûr pour s'abriter et un accès à l'eau, et réduirait les coûts de nettoyage dans le cas d'un feu incontrôlé catastrophique. Le renforcement des infrastructures essentielles contribuerait également à aider la collectivité à se relever plus rapidement après une situation d'urgence.



Bénéficiaires visés

Toute la collectivité, les opérations municipales et les résidents de la communauté, les entreprises locales, les touristes et les visiteurs, les assureurs, les communautés voisines et les écosystèmes qui seraient protégés contre les dommages potentiels causés par les feux incontrôlés.

Sources possibles de flux de trésorerie

Taxes municipales et subventions traditionnelles lorsque cela est possible.

Aléas climatiques pris en compte



Feux incontrôlés



Fumée de feux



Gestion de la résilience aux feux incontrôlés en milieu périurbain



Résumé du projet

Ce projet vise à créer un milieu périurbain résilient afin d'atténuer les risques climatiques grâce à une approche de résilience sobre en carbone. Il soutiendrait également les objectifs de la Stratégie de gestion des forêts urbaines récemment adoptée par une municipalité et la mise en œuvre de son Plan communautaire de protection contre les feux de forêt en procédant au traitement des combustibles. La portée du projet comprendrait l'enlèvement de certains arbres et de débris ligneux excédentaires identifiés comme étant des charges de combustible élevées. Il s'attaquerait également aux arbres dangereux et aux zones de chablis potentiel, les transformant en milieu périurbain résilient caractérisé par des forêts urbaines saines, une grande biodiversité et une meilleure résistance aux feux. L'objectif principal est de réduire le risque de feux incontrôlés dans les peuplements forestiers urbains et naturels adjacents aux quartiers urbains et de mettre en œuvre des conversions de peuplements, une gestion des plantes envahissantes et des plantations de réhabilitation naturelles afin de créer un écosystème forestier plus robuste et plus résistant aux changements climatiques.

Résultats pour la collectivité

Ce projet permettrait de préserver les écosystèmes naturels et la biodiversité, tout en protégeant la sécurité publique et les infrastructures contre les effets des changements climatiques, en accordant une attention particulière aux risques de feux incontrôlés. Il offrirait d'autres avantages

liés à l'augmentation de la résilience économique de la collectivité (en particulier pour les habitations et les entreprises) et à la réduction des risques de dommages aux biens résidentiels. Il permettrait d'atténuer les risques pour la faune, d'accroître la stabilité des pentes et des berges en vue d'un rétablissement après un feu, et de réduire le risque d'érosion. De nombreux avantages connexes en découleraient, notamment une atténuation des effets d'îlot de chaleur, un apport d'ombre, une meilleure qualité de l'air, un renforcement de la sécurité et une amélioration de la santé et du bien-être des personnes.

Bénéficiaires visés

La municipalité, les résidents, les Premières Nations, les entreprises, le secteur privé, les liaisons de transport régionales, les parcs régionaux et le gouvernement, les services d'urgence et les visiteurs.

Aléas climatiques pris en compte



Feux incontrôlés



Fumée de feux

Sources possibles de flux de trésorerie

Ventes de fibres de bois, réduction des primes d'assurance et coûts évités grâce à une gestion forestière proactive.

Référence recommandée


ICLEI Canada. (2024). *Se préparer au financement : Cas d'expérience de projets d'infrastructures résilientes*. Tiré de <https://icleicanada.org/fr/project/financement/>

Se préparer au financement : Exemples de projets d'infrastructure résiliente a été élaboré par ICLEI Canada et Co-operators dans le cadre de la boîte à outils *Se préparer au financement*.

Boîte à outils Se préparer au financement

Suivez-nous en ligne pour trouver d'autres ressources et vous tenir informé de notre travail.

 Site Web Co-operators

 Site Web d'ICLEI Canada

 Contacter Co-operators

 Courriel ICLEI Canada

 Suivre Co-operators sur LinkedIn

 Suivre ICLEI Canada sur LinkedIn