Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité

17 octobre 2024

Préparé par:

Sia Partners Inc.
294 Rue St-Paul Ouest, bureau 100,
Montréal, QC, Canada, H2Y 2A3

SOMMAIRE EXÉCUTIF

ExpoCité élabore un Plan Climat visant à **atténuer les effets des changements climatiques et à renforcer sa résilience**. Ce plan se distingue par son ambition, positionnant ExpoCité en tant que meneur dans la mise en œuvre des initiatives climatiques.

En tant qu'**acteur de la communauté et de la croissance économique** de la Ville de Québec, ExpoCité se doit d'acquérir une compréhension approfondie de cette réalité climatique qui lui permettra de concevoir des actions d'atténuation et d'adaptation, visant à renforcer la résilience de ses infrastructures, à réduire son empreinte carbone et à promouvoir un développement durable.

En 2022, ExpoCité s'est fixé un objectif audacieux : **réduire de 20 % ses émissions directes d'ici 2027** par rapport à ses émissions de 2019. En plus de cette cible, ExpoCité peut également contribuer à d'autres objectifs environnementaux plus globaux, notamment les objectifs de réduction des émissions fixés par la Ville de Québec, l'augmentation de la couverture végétale dans la région et l'amélioration de l'accessibilité aux modes de transport actifs et collectifs. Le Plan vise directement à répondre à ces objectifs.

La démarche d'ExpoCité s'inscrit dans la continuité des initiatives climatiques menées par la Ville de Québec et ExpoCité depuis 2004. De plus, le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité est le fruit de la contribution de nombreuses sources d'expertise multidisciplinaire.

À cet effet, le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité s'inspire des trois défis collectifs développés par la Ville de Québec, spécifiquement liés à l'action climatique, à savoir la **Décarbonation**, la **Résilience** et la **Transition**. Pour chacun de ces trois défis collectifs, des orientations stratégiques ont été retenues et se traduisent par des actions climatiques qui prennent vie au sein de **5 thématiques** et **23 actions** axées sur les enjeux de lutte et d'adaptation aux changements climatiques.

Pour relever ces défis au cours des cinq prochaines années, des **investissements bruts de 22,6 M$** seront nécessaires, avec des **subventions et revenus potentiels de 2,4 M$**, pour un investissement net de 20,2 M$.

Le Plan climat 2025-2030 d'ExpoCité :

3
défis collectifs

9
orientations

5
thématiques

23
actions

20,2 M$ *net*

+ 20-60 M$ pour l'optimisation des stationnements

Le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité permettra d'atteindre 53 % de réduction des émissions directes et 38 % des émissions totales d'ici 2030 *(par rapport à 2019)*.

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE EXÉCUTIF 2
TABLE DES MATIÈRES 3
MISE EN CONTEXTE 4
1.1 Positionnement d'ExpoCité 4
1.2 La démarche d'ExpoCité 6
1.3 Réduction des émissions des gaz à effet de serre 7
1.4 Adaptation aux changements climatiques 8
HORIZON 2030 9
2.1 Les défis collectifs et les orientations stratégiques retenues 9
2.2 Le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité 11
MISE EN ŒUVRE 36
3.1 Feuille de route 36
3.2 Bonnes pratiques de mise en œuvre 37
RÉFÉRENCES 38
GLOSSAIRE 39
ANNEXE 40
A. Démarche et Méthodologie 40

MISE EN CONTEXTE

1.1 Positionnement d'ExpoCité

ExpoCité est un ensemble comprenant des lieux, des infrastructures et l'expertise nécessaire afin de réaliser sa mission. La diversité de ses infrastructures, ses 4 millions de pieds carrés et son offre variée d'activités font d'ExpoCité le plus grand site événementiel dans l'Est du Canada.

C'est à ExpoCité que revient le mandat d'administrer les lieux qui la composent de la manière la plus profitable possible. Pour ce faire, l'organisation compte sur l'appui et l'expertise d'une commission composée de neuf membres élus de l'agglomération de Québec et de deux dirigeants de la Ville.

ExpoCité est également un service municipal qui a comme mission de contribuer, en complémentarité avec ses partenaires, à l'essor économique de la Ville de Québec et de sa région :

- En offrant des espaces, des équipements et des services de qualité adaptés aux besoins des clients;
- En accueillant des activités commerciales et des événements rassembleurs, au profit de la population.

Plus spécifiquement, elle assure la coordination opérationnelle et le développement du site, facilite la cohabitation des usages et la collaboration entre les différents partenaires dans la réalisation des objectifs qui leur sont propres.

VISION

POUR LA POPULATION DE QUÉBEC, CRÉONS UN SITE HARMONIEUX DONT NOUS SERONS FIERS

- Un lieu vibrant au rythme des saisons.
- Un lieu accueillant pour tous les citoyens.
- Un lieu rassembleur à la hauteur de nos ambitions.

VALEURS

ACCUEIL

Offrir un service accueillant sur un site accessible et sécuritaire.

COLLABORATION

Encourager les relations basées sur des objectifs et intérêts communs ainsi que sur des initiatives concertées.

EXCELLENCE

Offrir à chaque client et visiteur une expérience remarquable.

INNOVATION

Mettre en œuvre des approches proactives pour favoriser l'adoption de pratiques innovantes.

TRANSITION ÉCOLOGIQUE

La science le démontre de manière irréfutable, le dérèglement climatique est aujourd'hui incontestable et largement imputable à l'activité humaine. Les répercussions des changements climatiques se manifestent déjà à l'échelle mondiale, avec des effets directs sur les villes et les organisations. Une transition vers des activités sobres en carbone et plus résilientes s'impose afin de limiter l'élévation des températures à moins de 1,5 °C au-dessus des niveaux préindustriels, conformément à l'objectif fixé par l'Accord de Paris sur le climat[1] et de s'adapter aux impacts des changements climatiques qui en résultera.

ExpoCité reconnaît l'urgence et la complexité des changements climatiques, une reconnaissance catalysée par la croissance de la sensibilisation des divers acteurs de l'industrie, de la collectivité, de ses aspirations internes et des répercussions climatiques déjà ressenties dans ses activités. En tant qu'acteur de la communauté et de la croissance économique de la ville de Québec, ExpoCité se doit d'acquérir une compréhension approfondie de cette réalité climatique qui lui permettra de concevoir des actions d'atténuation et d'adaptation, visant à renforcer la résilience de ses infrastructures, à réduire son empreinte carbone et à promouvoir un développement durable.

Le **PLAN CLIMAT D'EXPOCITÉ** permettra de répondre à ce besoin en créant un catalogue de mesures à mettre en œuvre et ayant un fort potentiel d'impact climatique. Ce plan a pour objectif spécifique de définir une stratégie pour les opérations gérées par ExpoCité et son développement.

Il est important de noter que certains partenaires d'ExpoCité ont déjà élaboré leurs propres plans d'action en matière de développement durable et d'actions climatiques. **Le Plan Climat ne s'applique donc pas directement à ses partenaires et aux bâtiments suivants : le Centre Vidéotron, l'édifice G et le Grand Marché de Québec**. Dans le respect de l'autonomie de ces partenaires, ce plan se concentre sur les initiatives internes d'ExpoCité tout en reconnaissant la diversité des engagements de durabilité au sein de ses partenaires.

1.2 La démarche d'ExpoCité

ExpoCité s'engage activement dans l'élaboration de son Plan Climat 2025-2030 afin d'adopter des mesures concrètes pour atténuer les impacts du changement climatique et renforcer la résilience de ses lieux. La démarche d'ExpoCité s'inscrit dans la continuité d'autres documents de planification élaborés par la Ville de Québec et par ExpoCité afin de poursuivre l'effort climatique déjà entamé.

Le Plan stratégique 2022-2027 d'ExpoCité et le Plan de transition et d'action climatique 2021-2025 de la Ville de Québec ont joué un rôle déterminant dans l'élaboration du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité. Ces deux plans ont établi des objectifs visant à atténuer les risques liés aux changements climatiques. Les cibles définies dans ces plans ont été intégrées à l'élaboration du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité pour orienter les actions à entreprendre.

20% — 20 % de réduction des **émissions directes d'ExpoCité**, d'ici 2027, par rapport à 2019[2]

25% — Augmentation de la **superficie de canopée** de 8,78 %, en 2020, à 25 % d'ici 2050[3]

45% — 45 % de réduction des **émissions globales de la Ville de Québec**, d'ici 2030, par rapport à 2010[4]

26% — Taux de 26 % **d'accès en transport actif et alternatif** sur le site d'ExpoCité, d'ici 2027, par rapport à 21 % en 2022[5]

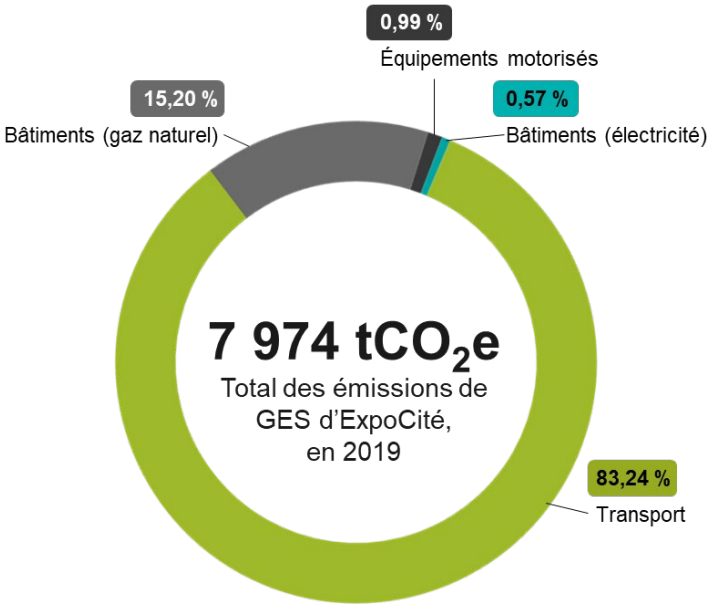
En tirant parti des efforts entrepris par ExpoCité et la Ville de Québec dans le domaine climatique, le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité a été élaboré en collaboration avec des experts municipaux et en se fondant sur des données scientifiques. En outre, grâce à un partenariat avec Sia Partners, ExpoCité a bénéficié du soutien professionnel de cette organisation spécialisée en énergie et environnement. Ainsi, les propositions d'actions climatiques présentées ont été enrichies par la contribution de nombreuses sources **d'expertise multidisciplinaire**. Les détails de la démarche et de la méthodologie sont définis à l'annexe A.

1.3 Réduction des émissions des gaz à effet de serre

En 2019, ExpoCité a émis un total de 7 974 tonnes de CO_2 équivalents. Cet inventaire inclut les émissions de scope 1, 2 et 3, mais ne prend pas en compte les émissions de carbone intrinsèque générées tout au long du cycle de vie des matériaux. De plus, le bilan carbone exclut les émissions provenant des bâtiments exploités par ses partenaires, soit le Centre Vidéotron, l'édifice G et le Grand Marché de Québec.

Les émissions de scope 1 et 2 représentent les émissions sur lesquelles ExpoCité a un contrôle direct, notamment la consommation de gaz naturel, d'électricité, sa flotte de véhicules et les activités de déneigement. Ces émissions représentent 17 % du total des émissions.

En revanche, les émissions de scope 3, sont des émissions sur lesquelles ExpoCité n'a pas de contrôle direct, tel que le transport associé aux visiteurs, employés, exposants et fournisseurs. Ce type d'émissions représente la majorité des gaz à effet de serre émis par ExpoCité, à hauteur de 83 %.



Afin d'atteindre son objectif de réduire les émissions directes d'ExpoCité de 20 % d'ici 2027 par rapport à 2019, ExpoCité doit prioriser en premier lieu les actions visant la réduction de la consommation de gaz naturel de ses bâtiments, suivies de celles visant la décarbonation du secteur des transports. Il est important de souligner que les émissions de GES d'ExpoCité sont également prises en compte dans les inventaires des GES corporatifs de la Ville de Québec, faisant partie intégrante des objectifs de réduction des émissions corporatives de la Ville.

Comparaison des émissions directes d'ExpoCité, en 2019, par rapport aux émissions corporatives de l'agglomération de Québec, de 2019 :

ExpoCité contribue à **8,1 %** des émissions de GES liées aux **bâtiments**

ExpoCité contribue à **0,2 %** des émissions de GES liées aux **équipements motorisés**

- Le regroupement des **immeubles d'ExpoCité est le deuxième plus grand émetteur de GES** en rapport à tous les édifices corporatifs de la Ville de Québec
- Au total, ExpoCité contribue à près de **3 % des émissions corporatives de la Ville de Québec liées aux bâtiments et équipements motorisés.**

1.4 Adaptation aux changements climatiques

Des événements climatiques sont susceptibles de survenir sur le territoire de la ville de Québec, affectant potentiellement ExpoCité, ses bâtiments, ses infrastructures, ses activités économiques, environnements naturels et les communautés environnantes. ExpoCité se doit de renforcer sa résilience pour une meilleure préparation et une gestion efficace face aux changements climatiques, afin de minimiser les risques. Sur la base des projections climatiques, plusieurs conséquences, risques et vulnérabilités ont été répertoriés :

Températures estivales

ALÉAS CLIMATIQUES :

- Température extrême (canicule) — Risque élevé
- Sécheresse — Risque modéré

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Augmentation des îlots de chaleur urbains
- Augmentation des inconforts et des hospitalisations pour les populations vulnérables
- Assèchement des sols
- Limitation d'utilisation d'eau à des fins récréatives
- Stress hydrique

Températures hivernales

ALÉAS CLIMATIQUES :

- Variations des températures autour de 0°C — Risque élevé
- Changements des températures saisonnières — Risque élevé

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Augmentation des espèces envahissantes
- Vecteur de transmission de maladies
- Dégradation des bâtiments et infrastructures
- Difficultés liées au début des activités d'agriculture
- Perturbation des populations (expérience sociale, psychologique et physique relatif au changement des saisons)

Précipitations

ALÉAS CLIMATIQUES :

- Crues et inondations — Risque modéré

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Dommages matériels et à la végétation
- Perturbation de services essentiels (eau, électricité, télécommunication, services routiers et de la santé)
- ExpoCité pourrait agir comme site d'accueil pour les populations réfugiées

Tempêtes

ALÉAS CLIMATIQUES :

- Tempêtes (neige, verglas, pluie et vent) — Risque élevé

CONSÉQUENCES POTENTIELLES :

- Perturbation de services essentiels (eau, électricité, télécommunication, services routiers et de la santé)
- Augmentation des risques d'accidents routiers et augmentation des risques de blessures
- Dommages matériels et à la végétation

ExpoCité vise non seulement à renforcer la résilience de ses propres installations et activités économiques, mais aussi à devenir un site accueillant visant à atténuer la vulnérabilité des collectivités avoisinantes face aux changements climatiques. Pour ce faire, ExpoCité accordera la priorité à des actions visant à réduire les risques élevés afin d'accroître la capacité de résilience aux éléments les plus vulnérables. En outre, ExpoCité continuera à développer sa stratégie en tant que site d'accueil pour les Québécois touchés par des événements climatiques extrêmes, tel que survenu en juin 2023 lorsqu'ExpoCité a reçu plus de 200 sinistrés au Centre de foires[6].

HORIZON 2030

ExpoCité reconnaît que d'amorcer la lutte et l'adaptation aux changements climatiques est empreinte de défis, néanmoins, l'ambition est claire et partagée au sein de l'organisation. ExpoCité aspire à être **AMBITIEUSE**, **INNOVANTE** et **PRÉCURSEURE** dans les actions proposées par son Plan Climat 2025-2030. ExpoCité met le cap vers la décarbonation et l'augmentation de la résilience de son site et de ses activités, fixant d'abord un horizon de cinq ans afin de définir de manière précise les actions à court et moyen termes à entreprendre.

2.1 Les défis collectifs et les orientations stratégiques retenues

Un défi collectif représente une vision unificatrice favorisant la collaboration entre diverses parties prenantes au sein de la collectivité. Cette approche vise à harmoniser les connaissances, les forces et les compétences de chacun en vue d'atteindre des objectifs communs bénéfiques pour l'ensemble. **ExpoCité s'inspire des cinq défis collectifs de la Ville de Québec pour élaborer son Plan Climat 2025-2030, alignant ainsi ses initiatives avec ces visions partagées.**

COHÉSION SOCIALE

La cohésion sociale désigne l'état d'une communauté dans laquelle les citoyens font preuve de solidarité, partagent des valeurs communes et éprouvent un fort sentiment d'appartenance. Les disparités sociales et économiques y sont réduites.

La cohésion sociale résulte de la capacité d'une ville à assurer à tous ses citoyens un accès équitable aux services et aux ressources, afin de leur permettre de développer leur plein potentiel et de contribuer à l'enrichissement collectif.

La reconnaissance et la valorisation de la diversité culturelle et sociale constituent des piliers sur lesquels se construit la cohésion sociale au sein d'une ville.

SANTÉ GLOBALE

La santé globale englobe autant la santé physique que la santé psychologique, individuelle et collective. Elle implique la création de milieux de vie propices au développement et au maintien de saines habitudes de vie, qui permettent le plein épanouissement de chaque individu et qui favorisent l'harmonie avec soi-même et avec les autres.

DÉCARBONATION

La décarbonisation correspond à toute forme de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) comme le dioxyde de carbone (CO2), le méthane (CH_4) et le protoxyde d'azote (N2O) dans les activités municipales ou de la collectivité. Cela inclut à la fois la réduction à la source ainsi que la captation et le stockage du carbone.

RÉSILIENCE

La résilience est la capacité de réduire les risques et les vulnérabilités qui menacent les infrastructures essentielles, les humains et les écosystèmes naturels pour pouvoir mieux faire face à différents types de bouleversements dans le futur, notamment les aléas climatiques et ceux reliés à la dégradation de l'environnement.

TRANSITION

La transition se définit comme toute action et toute initiative permettant de créer un cadre favorable à l'engagement de la collectivité dans des transformations sociales, économiques et écologiques, et ce, pour créer un monde plus juste et en harmonie avec les capacités écologiques de la planète.

Bien que les cinq défis soient fondamentalement intégrés dans le plan, le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité répond directement à trois des cinq défis collectifs, spécifiquement liés à l'action climatique, à savoir la décarbonation, la résilience et la transition. **Pour chacun de ces trois défis collectifs, des orientations stratégiques ont été retenues et présentées ci-dessous.**

DÉCARBONATION

- Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules
- Mettre en œuvre des mesures de captation et de séquestration du carbone atmosphérique
- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport

RÉSILIENCE

- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site
- Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité

TRANSITION

- Améliorer l'approvisionnement durable et responsable chez ExpoCité, ses clients et ses partenaires
- Mettre en œuvre des mesures de gestion des déchets innovantes et exemplaires
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation

2.2 Le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité

Le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité constitue un outil essentiel pour planifier et mettre en œuvre des mesures visant à anticiper les risques climatiques évitables, tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre pour atténuer les risques à long terme liés aux changements climatiques. Ce plan prend en compte les objectifs climatiques définis par ExpoCité et la Ville de Québec, aborde trois des défis collectifs de la ville et s'aligne sur les orientations stratégiques d'ExpoCité. Au total, 23 actions ont été recensées, regroupées sous cinq grandes thématiques :

4 cibles
5 thématiques
3 défis collectifs
23 actions
9 orientations
5 ans

MOBILITÉ

1. Augmenter le nombre de bornes de recharge électrique publiques
2. Déployer une campagne de sensibilisation sur les différents moyens de transport accessibles sur le site d'ExpoCité
3. Élargir les offres d'autopartage et vélopartage
4. Adapter l'offre de services de transports collectifs vers la destination d'ExpoCité aux besoins de la clientèle

IMMEUBLE

5. Convertir les bâtiments du gaz naturel vers l'électricité
6. Établir un projet de production d'énergie solaire sur les toits des bâtiments/abris
7. Convertir l'éclairage vers le D.E.L.
8. Revêtir les toits afin de diminuer l'absorption de la chaleur (toiture blanche)
9. Élaborer un programme et bâtir une équipe de gestion de l'énergie
10. Améliorer les enveloppes et les systèmes mécaniques des bâtiments

AMÉNAGEMENT

11. Établir un plan directeur de la gestion des eaux pluviales
12. Augmenter le taux de canopée

APPROVISIONNEMENT ET MATIÈRES RÉSIDUELLES

13. Bonifier les devis techniques et administratifs pour exiger des normes climatiques
14. Modifier les contrats de location d'événements afin d'obliger des pratiques à faible empreinte carbone des clients
15. Mettre en place un « écocentre » pour le montage et le démontage des événements
16. Installer, sur l'ensemble du site, des îlots trois voies (recyclage, résidus alimentaires et ordures)
17. Offrir le prêt de vaisselle réutilisable dans les événements

TRANSVERSALE

18. Inciter et proposer des moyens de compensation carbone volontaire aux parties prenantes
19. Mettre en place une gouvernance climatique
20. Analyser les risques climatiques des bâtiments, des infrastructures et des milieux naturels
21. Élaborer un plan de sécurisation du site face aux événements climatiques extrêmes
22. Optimiser les stationnements
23. Aménager une rue conviviale

Les actions ont été évaluées et priorisées selon cinq critères distincts :

TEMPS DE MISE EN ŒUVRE

Le temps de mise en œuvre correspond à la durée totale, comprenant les années de réalisation effective de la mesure ainsi que les années préparatoires dédiées aux études et aux consultations nécessaires.

- < 1 an
- 1-2 ans
- 2-4 ans
- 4-7 ans
- 7-10 ans

PARAMÈTRES FINANCIERS

Un montage financier a été bâti pour chacune des actions incluant les coûts d'investissement, les coûts d'opération et les revenus potentiels sur une période de 10 ans, et les subventions disponibles aujourd'hui.

- $ < 100 k$
- $$ 100-500 k$
- $$$ 500 k-1 M$
- $$$$ 1-5 M$
- $$$$$ > 5 M$

POTENTIEL DE RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE GES

Le potentiel de réduction de GES a été évalué selon le type d'émissions réduit, soit direct ou indirect :

Faible : L'action entreprise n'a qu'un effet minime sur la réduction des émissions. Les prévisions quantitatives des émissions restent largement inchangées.

Modéré : L'action engagée a un effet mesurable sur la réduction des émissions. Les prévisions quantitatives montrent une certaine amélioration.

Élevé : L'action entreprise a un impact considérable sur la réduction des émissions. Les prévisions quantitatives indiquent une réduction significative des émissions.

POTENTIEL DE RÉDUCTION DES RISQUES ET DES VULNÉRABILITÉS

Le potentiel de réduction des risques et des vulnérabilités a été évalué sur la base de l'échelle suivante :

Faible : Il y a quelques efforts pour réduire les risques et les vulnérabilités liés aux aléas climatiques, mais ne sont que modestes par rapport aux risques élevés

Modéré : Des actions substantielles sont entreprises pour réduire les risques et les vulnérabilités liés aux aléas climatiques, mais il reste des améliorations possibles pour atteindre un niveau de réduction plus élevé.

Élevé : Les aléas à haut risque pour ExpoCité sont priorisés et traités de manière exemplaire, réduisant ainsi considérablement les risques et les vulnérabilités.

POTENTIEL D'AMÉLIORATION DE LA QUALITE DE VIE DES VISITEURS OU À ENRICHIR LEUR EXPERIENCE SUR LE SITE

Le potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs ou à enrichir leur expérience sur le site désigne la capacité d'une action à contribuer à l'amélioration du bien-être et de la satisfaction des visiteurs sur le site, en offrant des éléments ou des services qui enrichissent leur expérience globale.

- Très faible : impact négligeable
- Faible : effet limité
- Modéré : impact significatif
- Élevé : impact substantiel
- Très élevé : effet transformateur

MOBILITÉ

1. Augmenter le nombre de bornes de recharge électrique publiques

Orientation stratégique retenue

Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules

En 2024, ExpoCité exploitait sept bornes de recharge électrique publiques dans ses aires de stationnement. Afin de **mieux répondre à la demande croissante de véhicules électriques sur les routes et d'offrir des solutions de recharge accessibles aux quartiers environnants**, ExpoCité prévoit d'augmenter le nombre de bornes de 7 à 37 d'ici 2030, promouvant ainsi la mobilité durable en encourageant l'utilisation de véhicules électriques. Pour répondre aux besoins de la clientèle d'ExpoCité, des **bornes de recharge de niveau 2 de 10 kW** seront installées, proposant une recharge moyenne de 2 à 3 heures.

Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Identification des solutions de recharge possibles;
- Demande de devis pour les travaux d'installation et de raccordement électrique;
- Participation à des programmes de soutien pour le déploiement de bornes de recharge;
- Mise en service progressive des solutions de recharge publique sur cinq ans;
- Modulation des tarifs de branchement en fonction du moment de la journée. Un tarif préférentiel pourrait être mis en place la nuit afin de favoriser l'accès aux quartiers avoisinants.

Temps de mise en œuvre

4-7 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 1-5 M$

Impacts climatiques

CO_2 **Réduction élevée des émissions de GES indirectes**

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Élevé

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Installer 30 bornes de recharge publiques de niveau 2 pour véhicules électriques.

2. Déployer une campagne de sensibilisation sur les différents moyens de transport accessibles sur le site d'ExpoCité

Orientations stratégiques retenues

- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques

La campagne de sensibilisation vise à informer et éduquer les visiteurs, les employés et les exposants sur les divers moyens de transport disponibles sur le site d'ExpoCité. En mettant en lumière les options de transport actif, les services de transport en commun, les aires de stationnement, telles que celles avec des bornes de recharge, ainsi que d'autres alternatives, l'objectif est d'accroître la prise de conscience des choix de déplacement durables, augmenter le taux d'accès en transport actif et alternatif et réduire les émissions de GES liées au transport.

Temps de mise en œuvre

2- 5 ans

Paramètres financiers

100 k$--500k$

Impacts climatiques

Réduction modérée des émissions de GES indirectes

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Élevé

Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Faire un bilan détaillé de la situation actuelle (offres, lignes de transport, routes, stationnements, etc.);
- Élaboration d'une campagne de sensibilisation et promotion des moyens de communication afin de connecter avec le plus de visiteurs possibles.

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Lancer 1 campagne de sensibilisation sur les différents moyens de transport disponibles à proximité d'ExpoCité dès 2025.

3. Élargir les offres d'autopartage et vélopartage

Orientations stratégiques retenues

- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport
- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site

En 2024, ExpoCité exploitait deux stationnements d'autos en libre-service Communauto et deux stations àVélo. L'objectif de **l'auto et vélo en libre-service est de proposer une alternative à la possession individuelle de voitures, encourageant ainsi les visiteurs, les clients et les employés à éviter ponctuellement le déplacement en auto.**

Cette action vise à étendre les services d'autopartage et vélopartage sur le site d'ExpoCité tout en gardant un **taux d'utilisation de plus de 80 %** de voitures et vélos en autopartage disponibles. L'élargissement de l'offre contribuera à réduire l'empreinte carbone d'ExpoCité en favorisant une mobilité partagée et durable. Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Évaluation des besoins sur le site de l'autopartage et vélopartage;
- Renforcer le partenariat avec Communauto et àVélo en établissant des collaborations étroites avec divers intervenants;
- Augmenter le nombre stations àVélo, et de véhicules et places de stationnement réservées à l'autopartage sur le site.

Temps de mise en œuvre

1-2 ans

Paramètres financiers

< 100k

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES indirectes

Augmentation modérée de la capacité de résilience de la collectivité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

Station àVélo sur le site[7]

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Augmenter le nombre de Communauto et de vélos àVélo sur le site lorsque leurs taux d'utilisation atteint 80%.

4. Adapter l'offre de services de transports collectifs vers la destination d'ExpoCité aux besoins de la clientèle

Orientations stratégiques retenues

- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport
- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site

ExpoCité propose des options de transport en commun vers son site, notamment :

- Intégration des systèmes de transport en commun au site événementiel par un terminus sur place;
- Mise en place de navettes du RTC desservant les parties des Remparts et les événements présentés au Centre Vidéotron offrant un accès direct aux événements.

Afin d'encourager **l'utilisation de modes de déplacement alternatifs, de dissuader le recours à la voiture individuelle et de réduire l'empreinte carbone liée au transport**, ExpoCité veillera à collaborer fréquemment avec le Réseau de transport de la Capitale (RTC) et déployer des offres de transports collectifs conçues pour desservir son site. Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Analyse approfondie des origines/destinations des différentes clientèles;
- Collaboration continue avec le RTC pour revoir la stratégie tarifaire et la flexibilité des offres;
- Déploiement d'offres telles que des navettes;
- Desserte régulière du RTC sur le site d'ExpoCité.

CIBLE DE L'ACTION → Augmenter le taux d'accès en transports collectifs.

Temps de mise en œuvre

4-7 ans

Paramètres financiers

< 100 k$

Impacts climatiques

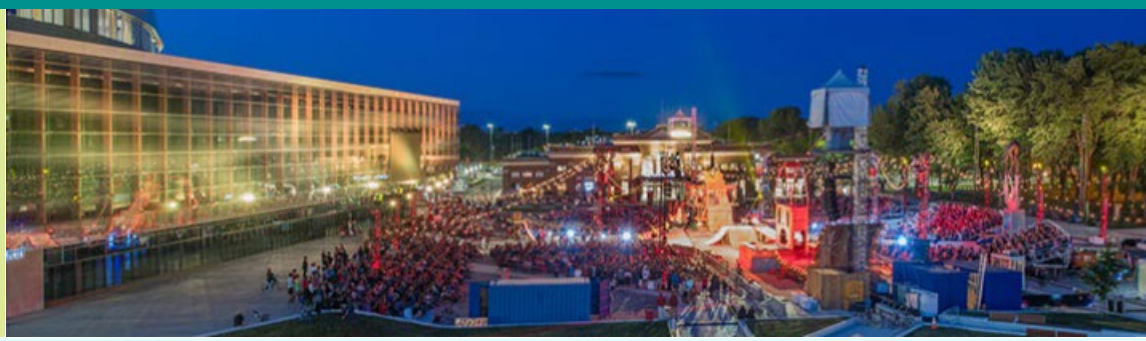
Réduction modérée des émissions de GES indirectes

Augmentation modérée de la capacité de résilience de la collectivité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Très élevé

IMMEUBLE



5. Convertir les bâtiments du gaz naturel vers l'électricité

Orientations stratégiques retenues

Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules

En 2022, les bâtiments exploités par ExpoCité, dont le Pavillon des arts, le Pavillon nord-est, le Centre de foires, le Centre administratif, les deux entrepôts et le Pavillon de la jeunesse, ont consommé 619 356 m^3 de gaz naturel. Ce volume représente environ 90 % des émissions de gaz à effet de serre directes d'ExpoCité et 8 % des émissions corporatives de l'agglomération de Québec liées aux bâtiments. Afin de décarboner ce secteur, cette action propose la conversion des bâtiments vers l'électricité. Cette tâche étant colossale, la proposition vise à réduire la consommation de gaz naturel de 50 % sur une période de 5 ans.

Avant de passer à l'action, l'optimisation de la consommation doit être étudiée et rendue plus efficace. Cette initiative comprend donc les étapes suivantes :

- Analyse énergétique des bâtiments et étude détaillée des mesures de réduction (optimisation des usages, systèmes de contrôles centralisés, préchauffage de l'air, récupération d'énergie);
- Étude détaillée des mesures de conversion (géothermie, aérothermie, système radiant, etc.);
- Implantation des mesures en alignement avec les travaux déjà planifiés;
- Implantation et suivi des performances.

Temps de mise en œuvre

7-10 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 1-5 M$

Impacts climatiques

CO_2 Réduction élevée des émissions de GES directes

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Très faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Réduire de 50 % la consommation de gaz naturel des bâtiments exploités par ExpoCité.

6. Établir un projet de production d'énergie solaire sur les toits des bâtiments/abris

Orientations stratégiques retenues

- Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation
- Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité

Cette initiative vise à exploiter l'énergie solaire pour générer de l'électricité, réduisant ainsi la dépendance aux sources d'énergie traditionnelles et contribuant à une transition vers une infrastructure énergétique bas carbone et résiliente.

Le projet implique l'installation de panneaux solaires sur les toits ou sur des abris afin de produire environ 1 % de la capacité électrique actuelle du site. Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Évaluation des superficies disponibles pour accueillir un projet de panneaux solaires;
- Étude de la capacité électrique du site;
- Étude d'intégration du stockage;
- Intégration de cette action avec d'autres projets d'envergure, tels que la construction d'un stationnement étagé ou souterrain, et l'aménagement d'un stationnement en aire de biorétention.

Ce projet se veut d'être une vitrine innovante, symbolisant l'engagement d'ExpoCité en faveur de l'action climatique. Ces initiatives améliorent ainsi l'expérience des visiteurs sur le site, les accueillant dans un environnement plus confortable, en offrant potentiellement de nouvelles zones ombragées, et engageant

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 1-5 M$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES directes

Augmentation modérée de la capacité de résilience des bâtiments et infrastructures

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

L'implantation d'un projet de production d'énergie solaire sur les toits des bâtiments/abris vise non seulement à fournir une énergie propre et renouvelable, mais également à renforcer l'autonomie énergétique en cas d'urgence, assurant ainsi un approvisionnement minimal, particulièrement en lien avec les services d'urgence.

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Développer un projet vitrine qui servira à réduire l'intensité énergétique des bâtiments et infrastructures de 1 %.

7. Convertir l'éclairage vers le D.E.L.

Orientations stratégiques retenues

Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules

Cette initiative vise à améliorer l'efficacité énergétique de l'éclairage sur le site en remplaçant les technologies d'éclairage plus anciennes et moins efficaces par des ampoules à D.E.L. plus modernes. La conversion vers le D.E.L. contribue à réduire la consommation d'énergie, les coûts opérationnels et l'empreinte carbone associée à l'éclairage. Une grande partie de l'éclairage a déjà été convertie. Les travaux à venir visent à achever la conversion de la totalité de l'éclairage restant.

	Année de travaux prévus en éclairage	Pourcentage de complétion de la conversion en 2024
Centre de foires	2025	33 %
Pavillon de la jeunesse	2027	44 %
Pavillon des arts	2029	2 %
Entrepôts	2026	21 %

Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Relevé et évaluation complète de tous les systèmes d'éclairage existants;
- Mener les projets de remplacement de l'éclairage déjà planifiés par les services de la gestion des immeubles en assurant que leur remplacement est une conversion vers le D.E.L.

La transition vers les ampoules D.E.L. peut améliorer l'expérience des visiteurs en offrant une lumière de meilleure qualité.

Temps de mise en œuvre

5-6 ans

Paramètres financiers

100-500 k$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES directes

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Convertir l'éclairage pour l'ensemble des espaces exploités par ExpoCité.

8. Revêtir les toits afin de diminuer l'absorption de la chaleur (toiture blanche)

Orientations stratégiques retenues

- Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules
- Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité

L'action climatique consiste à revêtir les toits des bâtiments exploités par ExpoCité avec des matériaux réfléchissants, tels que du bitume élastomère granulé blanc, pour diminuer l'absorption de la chaleur. Cette initiative vise à réduire les risques dus aux températures élevées associées aux îlots de chaleur urbains en réfléchissant une plus grande proportion du rayonnement solaire incident. Le revêtement réfléchissant contribue à améliorer le confort thermique, à réduire la dépendance à la climatisation et donc à réduire la consommation énergétique.

Le revêtement des toits avec du bitume élastomère granulé blanc sera effectué en parallèle avec les travaux prévus pour la réfection des toits des bâtiments exploités par ExpoCité. Seul le Pavillon des arts ne pourra pas être couvert, car son toit est en acier.

	Année de travaux prévus – réfection des toitures
Centre de foires	2026-2031
Pavillon de la jeunesse	2030-2031
Centre administratif	2033
Entrepôts Bovin 1	2032

Cette initiative comprend les étapes suivantes :

- Application de bitume élastomère granulé blanc au lieu de la peinture standard gris pâle;
- Application de la peinture blanche lors des travaux de réfection des toitures;
- Alignement avec les PDI et travaux prévus par la Ville de Québec d'ici 2030.

Temps de mise en œuvre

7-10 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ — 500 k-1 M$

Impacts climatiques

CO_2 — Réduction faible des émissions de GES directes

Augmentation élevée de la capacité de résilience des bâtiments et infrastructures

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Revêtir les toits de bitume élastomère granulé blanc lors de tous travaux de réfection de toitures planifiés.

9. Élaborer un programme et bâtir une équipe de gestion de l'énergie

Orientations stratégiques retenues

Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules

Cette initiative vise à établir une approche systématique pour surveiller, évaluer et améliorer l'efficacité énergétique des bâtiments exploités par ExpoCité. La création d'une équipe dédiée permettra de coordonner les efforts, de mettre en œuvre des pratiques énergétiques optimales et d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de GES directes.

Bien que la Ville de Québec ait déjà mis en place un gestionnaire de l'énergie et une équipe au sein des services de la gestion des immeubles, cette initiative vise à assurer un support dédié spécifiquement aux bâtiments situés sur le site d'ExpoCité. Les étapes de cette action comprennent :

- Détermination des besoins en termes de gestion et surveillance de l'énergie;
- Utilisation de technologies de gestion de l'énergie (mise en place de système de surveillance solutions technologiques d'optimisation de consommation);
- Attribution d'une banque d'heures des services de la gestion des immeubles à la Ville de Québec dédiée à la surveillance des opérations d'ExpoCité.

La création d'une équipe dédiée à la gestion de l'énergie offre non seulement la possibilité d'optimiser la consommation d'énergie et de réduire les coûts associés, mais également de se protéger contre les fluctuations des prix de l'énergie liées aux changements climatiques, tout en renforçant la conformité réglementaire.

Temps de mise en œuvre

< 1 an

Paramètres financiers

< 100 k$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES directes

Augmentation faible de la capacité de résilience des bâtiments et infrastructures

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Affecter 1 ressource afin de gérer la consommation énergétique d'ExpoCité.

10. Améliorer les enveloppes et les systèmes mécaniques des bâtiments

Orientations stratégiques retenues

- Exploiter une source d'énergie faible en carbone et efficace pour alimenter les bâtiments et les véhicules
- Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité

Cette initiative vise à renforcer l'efficacité énergétique et la sobriété énergétique des bâtiments en optimisant l'isolation thermique, en modernisant les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, et en utilisant des technologies plus économes en énergie. L'amélioration des enveloppes et des systèmes mécaniques contribue à réduire la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre et les coûts opérationnels associés à la climatisation et au chauffage des bâtiments.

De plus, l'amélioration des enveloppes et des systèmes mécaniques des bâtiments renforce leur résilience face aux conditions météorologiques extrêmes induites par le changement climatique. Des structures plus robustes et des systèmes mieux adaptés minimisent les dommages potentiels causés par les tempêtes, inondations et vagues de chaleur. Les étapes suivantes devront être entreprises :

- Mener des audits énergétiques afin d'identifier des systèmes à moderniser;
- Moderniser les enveloppes et les autres systèmes mécaniques des bâtiments exploités par ExpoCité.

Temps de mise en œuvre

4-7 ans

Paramètres financiers

1-5 M$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES directes

Augmentation élevée de la capacité de résilience des bâtiments et infrastructures

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

Bien que les devis de construction pour les nouveaux projets intègrent déjà les éléments mentionnés, des études approfondies seront nécessaires au fur et à mesure de la planification des projets. L'équipe énergie devra se mobiliser lors de la mise en œuvre de ces nouveaux projets afin d'optimiser l'efficacité énergétique.

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Viser à obtenir au minimum une performance énergétique dans les bâtiments exploités par ExpoCité de 20 % supérieure aux exigences du CNEB 2020.

AMÉNAGEMENT

11. Établir un plan directeur de la gestion des eaux pluviales

Orientations stratégiques retenues

Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité

Le développement de ce plan vise à mettre en place des stratégies efficaces pour la **collecte, le stockage, le traitement et le déversement des eaux pluviales, contribuant ainsi à atténuer les risques d'inondation, à protéger la qualité de l'eau et à promouvoir une gestion durable des ressources hydriques** de la Ville de Québec. Plusieurs sous-étapes sont nécessaires avant l'élaboration du plan :

- Évaluation du niveau de service des infrastructures existantes et la mise à niveau nécessaire (utilisation des nouvelles courbes IDF) ; Récolte des données des réseaux (étude externe);
- Analyse de bassin versant (étude professionnelle);
- Détermination d'objectifs, de choix des indicateurs et mise en œuvre d'un système de surveillance;
- Élaboration d'un plan d'action (projet d'aires de biorétention, contrôle à la source par des infrastructures vertes, etc.).

Cette initiative se concentre principalement sur la phase préparatoire en vue de la mise en œuvre de mesures visant à atténuer les risques climatiques liés aux inondations. Le développement de ce plan sera aligné sur l'étude des vulnérabilités d'ingénierie recommandée dans le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité, ainsi que sur les études et mesures menées par les services de la Ville de Québec.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 6 M$

Impacts climatiques

Augmentation élevée de la capacité de résilience d'ExpoCité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

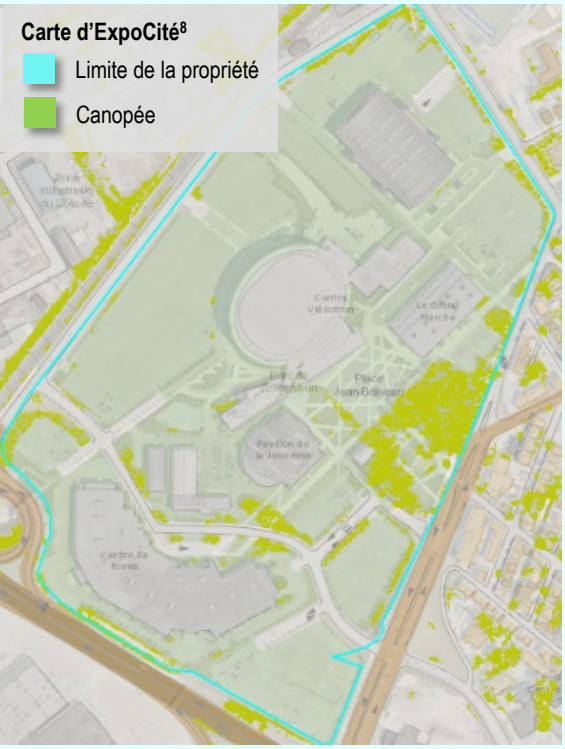
Faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Établir un plan directeur de la gestion des eaux pluviales.

12. Augmenter le taux de canopée

Orientations stratégiques retenues

- Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité
- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site
- Mettre en œuvre des mesures de captation et de séquestration du carbone atmosphérique



En 2022, ExpoCité occupait 19,3 % de son terrain avec des espaces verts et 8,78 % étaient couverts par la canopée en 2020. Pour atteindre l'objectif de 25 % de couverture arborée d'ici 2050, améliorant ainsi la résilience du site aux conditions climatiques extrêmes, il est indispensable d'augmenter les îlots de fraicheur et favoriser la séquestration du carbone et le verdissement du site est essentiel.

Pour progresser vers cet objectif, il est nécessaire de tripler le nombre d'arbres matures. L'approche devra privilégier une plantation en simultané avec d'autres projets majeurs tels que la revitalisation de rues, de stationnements, de toitures des bâtiments, etc. Les étapes suivantes sont requises pour accroître la verdure à ExpoCité :

Temps de mise en œuvre

4-7 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 1-5 M$

Impacts climatiques

CO_2 Réduction modérée des émissions de GES directes

Augmentation élevée de la capacité de résilience des collectivités et milieux naturels d'ExpoCité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Très élevé

- Acquisition de connaissances/diagnostic sur la nature des sols, nappes phréatiques, projections de la canopée, etc.;
- Étude sur le potentiel de faire des toitures végétalisées sur les bâtiments d'ExpoCité;
- Plantation d'environ 1 400 arbres afin d'atteindre la cible 2030;
- Élaboration d'un cahier technique pour l'augmentation de la canopée et la priorisation de verdissement des axes de mobilité et des nœuds, des toits de bâtiments ou en réduisant le nombre de stationnements hors sol;
- Vision intégratrice de la biodiversité dans les pratiques de planification et de gestion du site.

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Faire passer l'indice de canopée de 8,78 % (2020) à 14 %.

APPROVISIONNEMENT ET MATIÈRES RÉSIDUELLES

13. Bonifier les devis techniques et administratifs pour exiger des normes climatiques

Orientations stratégiques retenues

- Améliorer l'approvisionnement durable et responsable chez ExpoCité, ses clients et ses partenaires
- Mettre en œuvre des mesures de gestion des déchets innovantes et exemplaires
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation

Cette initiative a pour objectif d'instaurer des normes en matière de performance climatique et de durabilité environnementale aux prestataires de biens et services. Ces normes seront intégrées aux spécifications techniques et administratives des appels d'offres publics. Les étapes suivantes sont nécessaires pour concrétiser cette action :

- Une étude interne sera menée pour évaluer la viabilité du marché et identifier les meilleures pratiques ;
- Les spécifications techniques et administratives seront ajustées en fonction des résultats de l'étude de marché, en incluant des critères de performance, des demandes de certification et d'autres objectifs environnementaux.

Des exemples de normes exigées peuvent inclure le tri à la source des déchets sur les chantiers de construction, l'utilisation de matériaux durables lors des travaux de rénovation, la sélection de services professionnels fournis par des entreprises engagées dans la lutte contre les changements climatiques, etc.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

< 100 k$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES directes et indirectes

Augmentation faible de la capacité de résilience des bâtiments et infrastructures

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Très faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Ajout de 1 critère d'évaluation touchant à l'aspect climat dans tous les appels d'offres.

14. Modifier les contrats de location d'événements afin d'obliger des pratiques à faible empreinte carbone des clients

Orientations stratégiques retenues

- Améliorer l'approvisionnement durable et responsable chez ExpoCité, ses clients et ses partenaires
- Mettre en œuvre des mesures de gestion des déchets innovantes et exemplaires
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation

L'action consiste à modifier les contrats de location d'événements organisés dans les installations ou les espaces exploités par ExpoCité. Ces modifications visent à imposer des pratiques à faible empreinte carbone aux clients/exposants. Cette mesure nécessite un **soutien actif d'ExpoCité pour sensibiliser, mettre en œuvre et suivre les efforts des exposants et des organisateurs**. Les étapes suivantes seront envisagées :

- Analyse de la clientèle actuelle pour évaluer la maturité du marché et l'acceptabilité des clients;
- Élaboration d'une stratégie de gestion des contrats, comprenant l'adoption de cibles écoresponsables telles que sur l'approvisionnement local;
- Création d'un guide des bonnes pratiques et de programmes de sensibilisation aux enjeux climatiques et à l'action, visant à encourager les exposants à réduire leur empreinte carbone;
- Accompagnement soutenu par ExpoCité auprès des organisateurs d'événements pour rendre leurs activités plus durables.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

100-500 k$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES indirectes

Augmentation faible de la capacité de résilience des activités économiques

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Accompagner l'ensemble des organisateurs d'événements dans l'atteinte des objectifs écoresponsables contractuels.

15. Mettre en place un « écocentre » pour le montage et le démontage des événements

Orientations stratégiques retenues

- Mettre en œuvre des mesures de gestion des déchets innovantes et exemplaires
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation

Cette initiative vise à mettre en place des écocentres sur le site d'ExpoCité, destinés à **réaliser le tri sélectif des déchets générés lors des événements**. L'objectif est d'assurer une gestion efficace des matériaux, de réduire les déchets et de promouvoir des pratiques respectueuses de l'environnement lors des phases de préparation et de démontage des événements. Ces écocentres seraient gérés par ExpoCité et mis à la disposition des organisateurs d'événements et des exposants. Les étapes suivantes devront être poursuivies :

- Évaluation des besoins (étude de composition des déchets des événements et étude de marché) et sélection d'un modèle d'affaires;
- Choix stratégique des emplacements des écocentres et des zones de tri, en commençant par un projet pilote au Centre de foires;
- Établissement de partenariats avec les organismes de gestion des déchets pour l'acquisition de contenants et l'ouverture de comptes chez les collecteurs;
- Sensibilisation et collaboration avec les exposants;
- Exploitation des écocentres, améliorations continues, suivi des performances, communication et promotion.

Cette initiative offre non seulement la possibilité de réduire les émissions de GES associées au transport et au traitement des déchets, mais constitue également une opportunité économique pour ExpoCité en offrant ce service à ses clients, tout en servant de plateforme éducative pour toutes les parties prenantes.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 100-500 k$

Impacts climatiques

Réduction modérée des émissions de GES indirectes

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Installer 1 écocentre sur le site d'ExpoCité.

16. Installer, sur l'ensemble du site, des îlots trois voies (recyclage, résidus alimentaires et ordures)

Orientations stratégiques retenues

- Mettre en œuvre des mesures de gestion des déchets innovantes et exemplaires
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques

Cette initiative vise à promouvoir la gestion durable des déchets en **facilitant le tri sélectif par les visiteurs, les employés et les exposants**. En mettant en place ces îlots trois voies, l'objectif est de maximiser la récupération des matériaux recyclables, de favoriser le compostage des déchets alimentaires et de réduire la quantité d'ordures envoyées en décharge, contribuant ainsi à la réduction de l'empreinte carbone des déchets produits par ExpoCité. Bien que plusieurs îlots à trois et deux voies soient déjà en place sur le site, cette action vise à équiper l'ensemble du site avec cette option. Il est estimé qu'entre **40 et 60 îlots à trois voies devront être installés à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments exploités par ExpoCité**. Les étapes suivantes sont cruciales pour le succès de cette initiative :

- Effectuer un inventaire des besoins en matière d'équipement;
- S'assurer qu'ExpoCité est bien desservie par le service de collecte municipal pour ramasser les trois types de déchets (recyclage, matières organiques et ordures). Cette action pourra être mise en œuvre une fois que le service de ramassage sera assuré;
- Établir un budget pour l'acquisition des îlots à trois voies et procéder aux demandes de soumissions;
- Installer les îlots à travers tout le site (à l'intérieur et à l'extérieur) et y ajouter les panneaux d'affichage nécessaires.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

100-500 k$

Impacts climatiques

Réduction modérée des émissions de GES indirectes

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Équiper l'ensemble du site d'îlots trois voies.

17. Offrir le prêt de vaisselle réutilisable dans les événements

Orientations stratégiques retenues

- Améliorer l'approvisionnement durable et responsable chez ExpoCité, ses clients et ses partenaires
- Mettre en œuvre des mesures de gestion des déchets innovantes et exemplaires
- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques

Cette démarche a pour but de **réduire l'usage de la vaisselle jetable à usage unique dans les zones de restauration**, ce qui permettra de limiter la production de déchets plastiques et de promouvoir une approche plus durable de la restauration sur le site. En proposant une alternative réutilisable, l'objectif est de sensibiliser les visiteurs et de les encourager à faire des choix alimentaires respectueux de l'environnement, tout en réduisant l'empreinte carbone liée à la gestion des déchets. Les étapes suivantes devront être entreprises :

- Réalisation d'une étude de marché pour évaluer la disponibilité des alternatives et dresser la liste des entreprises proposant ce service;
- Sensibilisation et formation des exposants;
- Inclusion des besoins en vaisselle réutilisable dans les contrats de concession.

Pour mettre en œuvre cette mesure, il sera nécessaire de solliciter la collaboration des partenaires en restauration et de développer de nouvelles politiques d'approvisionnement durable, notamment en modifiant les critères des accords et des contrats d'ExpoCité.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

< 100 k$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES indirectes

Augmentation faible de la capacité de résilience des activités économiques

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Élevé

Cette solution pourrait entraîner des coûts et des efforts supplémentaires si ExpoCité doit investir dans des lave-vaisselles, consommation énergétique supplémentaire et de la vaisselle réutilisable, en fonction des besoins identifiés dans l'étude de marché.

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Adoption complète de vaisselle réutilisable dans tous les événements.

TRANSVERSALE

18. Inciter et proposer des moyens de compensation carbone volontaire aux parties prenantes

Orientations stratégiques retenues

- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques
- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport

Cette initiative vise à éduquer les conducteurs sur l'impact de l'utilisation de la voiture sur les changements climatiques, encourageant ainsi les visiteurs, employés et clients à s'engager dans des actions de compensation carbone volontaires pour réduire leur impact environnemental. La compensation carbone se réfère à la quantité d'émissions de GES générée lors des déplacements en voiture, et cette action cherche à fournir aux automobilistes une plateforme dédiée pour compenser ces émissions en investissant dans des projets ou des actions de réduction de CO_2. **Cette mesure vise avant tout à sensibiliser les automobilistes et à compenser les émissions de carbone non réductibles.** Les prochaines étapes incluent :

- Examiner les différentes stratégies pour mettre en place un programme de compensation carbone volontaire et identifier les utilisateurs potentiels;
- Choisir un partenaire certifié en compensation carbone;
- Déploiement du programme de compensation carbone volontaire ;
- Assurer la gestion efficace du programme de compensation carbone volontaire, ainsi que la maintenance continue du programme en surveillant le taux de participation.
- Évaluer la performance du programme et mesurer l'atteinte de la cible en :
  - Menant des sondages auprès des utilisateurs afin de connaître le taux de transfert modal
  - Comparant le taux de participation annuel au programme avec le nombre de visiteurs annuel total d'ExpoCité.

Temps de mise en œuvre

1-2 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 100-500 k$

Impacts climatiques

CO_2 Réduction élevée des émissions de GES indirectes

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Encourager 3 % des conducteurs à compenser leurs émissions de GES provenant de leurs déplacements en véhicules à essence.

19. Mettre en place une gouvernance climatique

Orientations stratégiques retenues

- Informer, sensibiliser et mobiliser l'ensemble des parties prenantes aux enjeux climatiques
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation

La mise en place d'une gouvernance climatique est une **action stratégique visant à établir une structure organisationnelle formelle dédiée à la gestion des enjeux climatiques au sein d'ExpoCité.** Ceci reflète l'engagement organisationnel à intégrer les enjeux climatiques dans sa prise de décision, ses opérations et ses relations avec les parties prenantes. Elle sert de base solide pour la mise en œuvre cohérente et durable du Plan Climat d'ExpoCité à travers toute l'organisation. Les prochaines étapes incluent :

- Constitution d'une équipe spécialisée dans les actions climatiques d'ExpoCité;
- Élaboration d'un système de suivi et de rapports pour évaluer la mise en œuvre des mesures du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité;
- Réalisation d'un inventaire périodique des gaz à effet de serre corporatif;
- Révision et mise à jour du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité;
- Lancement d'une campagne de promotion du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité pour souligner l'exemplarité d'ExpoCité;
- Mieux définir la mission sociale d'ExpoCité.

Temps de mise en œuvre

2-4 ans

Paramètres financiers

100-500 k$

Impacts climatiques

Réduction modérée des émissions de GES directes et indirectes

Augmentation modérée de la capacité de résilience de l'ensemble d'ExpoCité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Faible

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Mettre en place un comité de gestion climatique d'ExpoCité dès 2025.

20. Analyser les risques climatiques des bâtiments, des infrastructures et des milieux naturels

Orientations stratégiques retenues

Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité

Le diagnostic de la capacité de résilience constitue la première étape de la démarche visant à réduire les risques et les vulnérabilités d'ExpoCité. Bien qu'une évaluation générale de la capacité de résilience ait déjà été réalisée, il est recommandé d'approfondir cette analyse afin d'identifier plus précisément les vulnérabilités d'ordre technique. Cette approche permettrait d'orienter ExpoCité vers des mesures concrètes visant à renforcer sa capacité de résilience face aux changements climatiques.

Cette initiative vise à renforcer la résilience de l'organisation face aux impacts potentiels des événements climatiques extrêmes, en développant des protocoles spécifiques pour faire face aux risques associés, assurer la sécurité des visiteurs, employés et clients tout en minimisant les perturbations opérationnelles et économiques. Cette action suggère deux études clés afin de prioriser ou intervenir :

1. Analyse de vulnérabilité d'ingénierie afin de déceler les vulnérabilités structurelles et opérationnelles des infrastructures et aménagement
2. Évaluation de la biodiversité présente sur le site d'ExpoCité et analyse de la vulnérabilité des boisés et des habitats naturels

Temps de mise en œuvre

< 1 an

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 100-500 k$

Impacts climatiques

Augmentation élevée de la capacité de résilience de l'ensemble d'ExpoCité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Modéré

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Établir un diagnostic clair des vulnérabilités d'ingénieries des infrastructures, bâtiments et espaces vivants dès 2025.

21. Élaborer un plan de sécurisation du site face aux événements climatiques extrêmes

Orientations stratégiques retenues

- Adapter et immuniser le cadre bâti et les milieux naturels d'ExpoCité
- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site

L'action climatique consiste à mettre en place des mesures de sécurisation et d'entretien des infrastructures et des milieux naturels face aux événements climatiques extrêmes. Cette initiative vise à renforcer la résilience du site en anticipant, préparant et répondant aux impacts potentiels des conditions météorologiques extrêmes, tels que les tempêtes, les inondations, les vagues de chaleur, et autres événements climatiques extrêmes. Les actions suivantes seront mises en œuvre :

- Développement d'un plan d'entretien pour les infrastructures et les espaces naturels, incluant l'entretien des aménagements paysagers et qualité des sols, le nettoyage des gouttières et des toits, ainsi que des inspections régulières des structures et des systèmes mécaniques;
- Élaboration d'un plan de renforcement des infrastructures basé sur les résultats de l'analyse de leur vulnérabilité technique;
- Création et/ou mise à jour des plans d'intervention d'urgence en cas d'événements climatiques extrêmes.

Temps de mise en œuvre

< 1 an

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 100-500 k$

Impacts climatiques

Augmentation élevée de la capacité de résilience de l'ensemble d'ExpoCité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

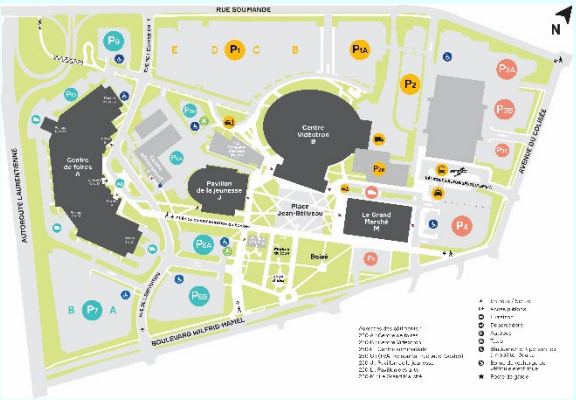
Élevé

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Développer un plan de sécurisation du site face aux événements climatiques extrêmes.

22. Optimiser les stationnements

Orientations stratégiques retenues

- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation
- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport
- Mettre en œuvre des mesures de captation et de séquestration du carbone atmosphérique



ExpoCité gère 4 100 places de stationnement réparties sur 9 sites sur son terrain. Contractuellement, elle est tenue de fournir 3 400 cases de stationnement pour ses activités économiques sur place, suggérant une opportunité de réduire et/ou déplacer le nombre de cases afin de déminéraliser le site, diminuer les effets d'îlots de chaleur et atteindre l'objectif d'indice de canopée.

Cela implique de revitaliser certains espaces en zones plus verdoyantes afin de renforcer la résilience face aux aléas climatiques et de favoriser la séquestration du carbone. Cette action consiste donc à évaluer les différentes possibilités d'aménagement des aires de stationnement afin de réduire le nombre de stationnements au strict minimum requis par les partenaires d'affaires et de faciliter l'augmentation du verdissement du site. Plusieurs options sont à envisager, telles que la construction d'un stationnement souterrain ou étagé, la revitalisation d'une aire de stationnement en parc et le déplacement de cases de stationnement dans le secteur nord-est. Les étapes suivantes seront nécessaires :

- Évaluation de l'offre et de la demande de stationnement dans un périmètre élargi;
- Évaluation de la viabilité technique et économique pour la réalisation d'un stationnement étagé ou souterrain;
- Analyse comparative des coûts du cycle de vie entre les stationnements
- Réexamen des tarifs de stationnement en vigueur;
- Réduction de jusqu'à 600 places de stationnement;
- Exploration des possibilités de revitalisation du secteur nord-est, y compris la potentialité de déplacer jusqu'à 1 000 places de stationnement.

Temps de mise en œuvre

4-7 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 8.2M$ + 18-55 M$

Inclut l'investissement d'un stationnement souterrain ou étagé de 200 à 600 cases

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES directes

Augmentation élevée de la capacité de résilience de l'ensemble d'ExpoCité

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

Élevé

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Déminéraliser les aires de stationnement d'un certain pourcentage, tel que prescrit par le diagnostic et la projection de la canopée (mentionnés dans l'action #12)

23. Aménager une rue conviviale

Orientations stratégiques retenues

- Améliorer le confort des visiteurs et enrichir leur expérience sur le site
- Développer une culture de l'innovation et de l'expérimentation
- Augmenter l'attrait des modes de transport actifs et simplifier les transitions entre les différents modes de transport
- Mettre en œuvre des mesures de captation et de séquestration du carbone atmosphérique

DÉFINITION : Les rues conviviales se déclinent en trois axes d'aménagement : stimuler les déplacements actifs, favoriser la qualité environnementale et encourager l'activité tout au long de l'année[4].

L'initiative climatique consiste à créer un **nouveau corridor de mobilité active**, comprenant des pistes cyclables et des trottoirs, conçus pour offrir **confort, attrait et praticité pour un usage quotidien**. Son objectif est de promouvoir l'utilisation des modes de déplacement actifs, tels que la marche et le vélo, en offrant des infrastructures sécurisées, favorables au bien-être et adaptées à toutes les saisons. Cette mesure contribue à réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements des usagers, tout en augmentant la surface arborée et la présence d'îlots de fraîcheur. L'identification et l'aménagement de ce nouvel axe sont au cœur de cette action.

ExpoCité est un partenaire idéal pour la Ville de Québec dans la mise en place d'un laboratoire d'innovation dédié aux initiatives axées sur les rues vertes, actives et hivernales.

Temps de mise en œuvre

7-10 ans

Paramètres financiers

$ $ $ $ $ 5-10 M$

Impacts climatiques

Réduction faible des émissions de GES indirectes

Augmentation élevée de la capacité de résilience des infrastructures

Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs

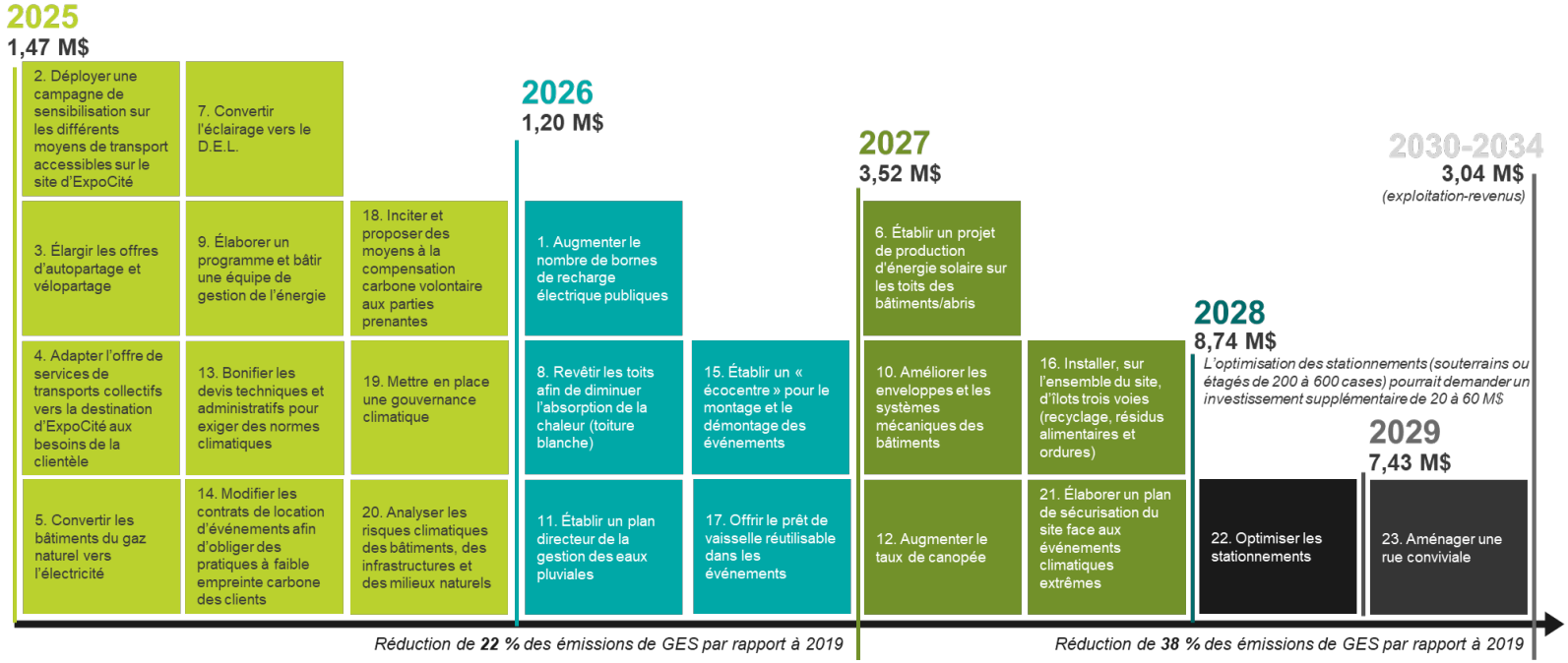
Très élevé

CIBLE DE L'ACTION ⟶ Relier et aménager 1 nouvelle rue conviviale sur le site d'ExpoCité.

MISE EN ŒUVRE

3.1 Feuille de route

Une feuille de route a été élaborée pour planifier la mise en œuvre des actions sur une période de cinq ans. Les actions ont été priorisées et planifiées en fonction de leur délai de réalisation, de la nécessité d'entreprendre certaines actions en premier pour faciliter d'autres initiatives, et des considérations budgétaires. La feuille de route proposée offre un plan d'implantation flexible, adaptable aux évolutions technologiques, aux budgets disponibles, à la charge de travail, etc.



Le plan de mise en œuvre propose un **investissement brut total d'environ 22,6 M$ sur une période de 5 ans (2025-2029)**, avec la possibilité de subventions de 1,8 M$ et des revenus et économies de 0,6 M$, pour un **investissement net de 20,2 M$** et une implication des services de la Ville de Québec s'élevant 2,1 M$. Les coûts nets ont aussi été estimés pour la période 2030-2034, soit à 5,1 M$, par rapport à un investissement brut de 1,8 M$, incluant les subventions et les revenus potentiels. Une contribution de la Ville de Québec, estimée à 1,2 M$, est également prévue pour la même période (2030-2034).

Les actions proposées permettent à ExpoCité d'atteindre une **réduction ambitieuse des émissions directes de GES, soit 22 % d'ici 2027 et 53 % d'ici 2030 par rapport aux niveaux de 2019**, en ligne avec les objectifs fixés dans son dernier rapport stratégique. **Au total, ce plan réduit de 38 % les émissions directes et indirectes en 2030,** par rapport à 2019, et augmente la capacité de résilience d'ExpoCité de façon significative.

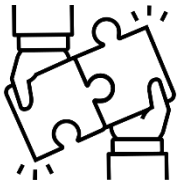
Cette feuille de route devra être renouvelée en 2030 afin de revoir la situation et proposée de nouvelles actions qui permettront une décarbonation totale envisagée d'ici 2050 et une préparation complète face aux aléas climatiques.

3.2 Bonnes pratiques de mise en œuvre

La concrétisation de ce plan exige un **engagement constant et méthodique** pour atteindre les objectifs établis. Cela nécessitera une rigueur tant dans la mise en œuvre des actions que dans l'établissement de partenariats avec les services de la Ville de Québec, les partenaires commerciaux, les fournisseurs, les clients et la collectivité.

ENGAGEMENT CLAIR DES PARTIES PRENANTES

Cela implique un engagement fort et transparent des instances politiques et des parties prenantes, telles que les élus municipaux, la direction d'ExpoCité, les partenaires d'affaires et les citoyens. Cet engagement se manifeste par un soutien explicite aux objectifs et aux mesures du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité, ainsi que par une participation active dans son élaboration, sa mise en œuvre et son suivi.



COLLABORATION TISSÉE ET EN ALIGNEMENT AVEC LES SERVICES DE LA VILLE DE QUÉBEC

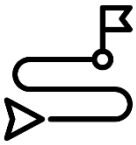
Cela consiste à établir des liens étroits et une collaboration efficace avec les différents services de la Ville de Québec, notamment ceux en charge de l'aménagement, de l'environnement, des transports et de la gestion des immeubles. Cette collaboration permet d'assurer une cohérence et une complémentarité entre les initiatives de la Ville et celles d'ExpoCité en matière de transition climatique.

ÉQUIPES DÉDIÉES

Cette bonne pratique implique la mise en place d'équipes dédiées à la gouvernance du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité, composées de membres internes et externes possédant les compétences nécessaires en matière de transition climatique, de gestion de projet et de concertation. Ces équipes assurent le suivi régulier de la mise en œuvre du plan, la coordination des actions et la mobilisation des ressources nécessaires.

SUIVI PÉRIODIQUE

Cela consiste à mettre en place un système de suivi régulier et systématique de la mise en œuvre du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité, comprenant la collecte, l'analyse et la communication des données pertinentes sur les progrès réalisés, les obstacles rencontrés et les leçons apprises. Ce suivi permet d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place, d'ajuster les actions si nécessaire et de rendre compte de manière transparente aux parties prenantes.



INDICATEURS ET CIBLES

Cette bonne pratique implique la définition d'indicateurs de performance et de cibles claires et mesurables pour évaluer les progrès réalisés dans la mise en œuvre du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité, notamment en ce qui concerne les objectifs liés aux émissions de GES et à l'indice de canopée. Ces indicateurs et cibles permettent de suivre de manière objective l'évolution des actions entreprises, de mesurer la réalisation des objectifs fixés et de rendre compte de manière transparente des résultats obtenus.

RÉFÉRENCES

[1] Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), *Rapport spécial sur les conséquences d'un réchauffement planétaire de 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels et les trajectoires associées d'émissions mondiales de gaz à effet de serre, dans le contexte du renforcement de la parade mondiale au changement climatique, du développement durable et de la lutte contre la pauvreté*, 2019, https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/SR15_Summary_Volume_french.pdf. Consulté le 21 février 2024.

[2] ExpoCité, *Plan stratégique 2022-2027 – ExpoCité*, 2022, https://expocite.com/media/0bcbuam3/expocite_plan-strategique-2022-2027.pdf, consulté le 1 mars 2024.

[3] Ville de Québec – Services de la planification de l'aménagement et de l'environnement, *Stratégie préliminaire d'aménagement ExpoCité*, 2023.

[4] Ville de Québec, *Plan de transition et d'action climatique 2021-2025 – Ville de Québec*, 2021. https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/developpement-durable/docs/strategie-dev-durable-plan-transition-action-climatique.pdf, consulté le 1 mars 2024.

[5] ExpoCité, *Plan stratégique 2022-2027 – ExpoCité*, 2022. https://expocite.com/media/0bcbuam3/expocite_plan-strategique-2022-2027.pdf, consulté le 1 mars 2024.

[6] Ville de Québec, 8 juin 2023. *La Ville de Québec accueille des sinistrés des feux de forêt.* https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/espace-presse/actualites/fiche_autres_actualites.aspx?id=25172, consulté le 26 avril 2024.

[7] àVélo, *Carte interactive des stations*, 2023, https://experience.arcgis.com/experience/7978c32c1c6e4d21b284cb44e2451744/, consulté le 7 mars 2024.

[8] Ville de Québec, *Carte interactive*, 2024. https://fra01.safelinks.protection.outlook.com/?url=http%3A%2F%2Fcarte.ville.quebec.qc.ca%2Fcarteinteractive%2F&data=05%7C01%7Cmichelle.dupuisgilbert%40sia-partners.com%7C430e60c9f45c474217db08db5b981b51%7Caf1bbf3d7aa34e3f8173c8889d944e6a%7C0%7C0%7C638204481074748401%7CUnknown%7CTWFpbGZsb3d8eyJWIjoiMC4wLjAwMDAiLCJQIjoiV2luMzIiLCJBTiI6Ik1haWwiLCJXVCI6Mn0%3D%7C3000%7C%7C%7C&sdata=VjjhNp0eHTjkc%2BIB%2BtpSQrzshdWGTkW9rRMld2Yvwnk%3D&reserved=0, consulté le 12 juillet 2023.

[9] Comité sur la vulnérabilité de l'ingénierie des infrastructures publiques. *Protocole d'ingénierie du CVIIP*. https://cviip.ca/protocole/#:~:text=Protocole%20d%27ing%C3%A9nierie%20du%20CVIIP,changements%20et%20%C3%A9v%C3%A9nements%20climatiques%20futurs, consulté le 5 septembre 2023.

[10] Gouvernement du Québec – Sécurité et situations d'urgence. *Outils pour aider les organismes municipaux à réaliser une démarche de gestion des risques en sécurité civile*. https://www.quebec.ca/securite-situations-urgence/securite-civile/soutien-municipalites/demarche-gestion-risques/outil-gestion-risques#c45170, consulté le 5 septembre 2023.

[11] International Standard Organization, 2019. ISO 14064-2: GES.GHG protocol. https://www.iso.org/fr/standard/66454.html, consulté le 8 décembre 2023.

[12] Organisation C40. Comment rédiger et lancer un plan d'action climatique. https://www.c40knowledgehub.org/s/guide-navigation?language=en_US&guideRecordId=a3t1Q0000007IEWQAY&guideArticleRecordId=a3s1Q000001iaiVQAQ, consulté le 21 décembre 2023.

GLOSSAIRE

Action climatique
Intervention humaine visant à réduire les sources ou à augmenter les puits de gaz à effet de serre.

Adaptation
Mesures prises pour aider les collectivités et les écosystèmes à faire face aux conditions climatiques changeantes.

Aléa climatique
Un aléa climatique se réfère à tout phénomène météorologique extrême ou anormal résultant des conditions atmosphériques et climatiques.

Atténuation
Ensemble des mesures visant à réduire ou à prévenir les émissions de gaz à effet de serre afin de limiter le réchauffement climatique et ses effets néfastes sur l'environnement.

Décarbonation
La décarbonation d'une activité consiste à réduire l'intensité carbone de cette dernière en proposant des alternatives moins polluantes.

Efficacité énergétique
Capacité d'un système, d'un appareil ou d'un processus à produire un résultat souhaité tout en minimisant la consommation d'énergie.

Émission de gaz à effet de serre de scope 1
Émissions directes de GES provenant de sources contrôlées directement par une organisation, telles que les émissions de combustion de carburant dans les installations de l'organisation.

Émission de gaz à effet de serre de scope 2
Émissions directes de GES résultant de la consommation d'électricité, de chaleur ou de vapeur achetée et utilisée par une organisation.

Émission de gaz à effet de serre de scope 3
Émissions indirectes de GES englobant les émissions provenant des activités telles que les déplacements des employés, la production de biens achetés, ou les déchets générés.

Gaz à effet de serre « GES »
Gaz absorbant le rayonnement infrarouge émis par la surface de la Terre et contribuant ainsi à l'effet de serre.

Résilience
Capacité de se remettre rapidement de difficultés. Une collectivité résiliente a la capacité de survivre et de s'adapter à des aléas climatiques.

Risque climatique
Produit de la probabilité et de la conséquence. Le risque est la possibilité de résultats indésirables découlant d'un aléa climatique.

Vulnérabilité climatique
La susceptibilité d'un système ou d'une population à subir des dommages, des pertes ou des perturbations en raison des variations climatiques et des événements météorologiques extrêmes.

ANNEXE

A. Démarche et Méthodologie

La conception du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité repose sur une démarche scientifique et une consultation multidisciplinaire s'étendant sur plusieurs mois. Cette annexe offre une vue d'ensemble approfondie des approches, des outils et des méthodes employés pour élaborer et exécuter le plan. Sa conception s'est déroulée en trois phases entre mai 2023 et avril 2024 :

PHASE 1 : ÉTAT DES LIEUX

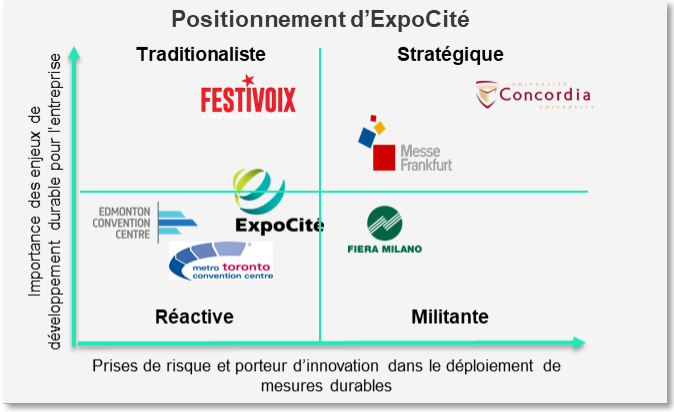
Balisage de pratiques et plans auprès d'entités similaires à l'international

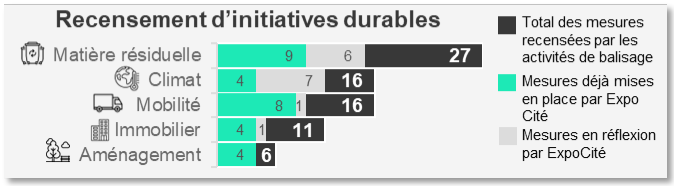
Une revue des initiatives similaires menées par d'autres sites événementiels au Québec, au Canada et à l'international a été réalisée. Des travaux de recherches documentaires ont été faits afin de recueillir les informations publiques disponibles sur les sites Web des six acteurs balisés.

ACTEURS BALISÉS	LOCALISATIONS	ACTIVITÉS PRINCIPALES	NOMBRE DE VISITEURS PAR ANNÉE
FESTIVOIX	Trois-Rivières, Canada	• Festival (9 jours durant l'été)	33 000 visiteurs
Concordia	Montréal, Canada	• Milieu universitaire (recherche et cours) • Plusieurs bâtiments et parcs, dont patinoire	52 000 étudiants
Edmonton Convention Centre	Edmonton, Canada	• Centre de convention	500 000 visiteurs
metro toronto convention centre	Toronto, Canada	• Centre de convention	2 millions de visiteurs
Messe Frankfurt	Frankfurt, Allemagne	• Site événementiel	3,3 millions de visiteurs
Fiera Milano	Milan, Italie	• Site événementiel	4,5 millions de visiteurs

Le balisage a permis d'établir une liste des initiatives climatiques entreprises par les acteurs repérés, laquelle a été examinée par ExpoCité afin de noter les actions déjà mises en œuvre par l'organisation. En tout, **76 actions ont été recensées**.

En bref, les approches en matière de développement durable des acteurs repérés varient en termes d'innovation et d'importance accordée aux enjeux climatiques. **ExpoCité se trouvait dans une position réactive** où peu d'actions avaient été entreprises avant l'élaboration du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité. Le balisage a révélé que **peu de concurrents avaient adopté une approche stratégique** de l'action climatique, offrant ainsi à ExpoCité **l'opportunité de devenir un précurseur dans l'élaboration d'un plan stratégique** comprenant des actions concrètes visant à réduire ses émissions de GES et à renforcer sa résilience.





i. Établissement de l'état des lieux climatiques d'ExpoCité

La réalisation d'un diagnostic est cruciale pour évaluer et appréhender le contexte actuel dans lequel le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité sera déployé. Cette analyse impliquait une étude approfondie de la documentation fournie par ExpoCité afin de **cerner le contexte et le degré d'innovation des pratiques climatiques déjà en place**. Les observations générales suivantes ont été relevées:

	CONTEXTE D'EXPOCITÉ	NIVEAU D'INNOVATION DES PRATIQUES MISES EN PLACE PAR EXPOCITÉ	PRINCIPAUX ENSEIGNEMENTS
CLIMAT	• Dernier inventaire de GES réalisé en 2019 • **Cibles** climatiques : Réduction des émissions de 20% d'ici 2027 par rapport à 2010 et atteinte de la carboneutralité au plus tard en 2050	●○○	ExpoCité se retrouve **derrière les acteurs balisés** en matière de développement d'initiatives directement liées à l'atténuation et/ou adaptation aux changements climatiques. **Davantage de mesures** devront être déployées afin d'assurer l'atteinte aux cibles de réduction de GES.
IMMOBILIER	• Consommation électrique et de gaz naturel pour tous les bâtiments sur le site d'ExpoCité • 3/9 des bâtiments sont exploités par des partenaires d'ExpoCité	●○○	Le parc immobilier d'ExpoCité est en **transformation** puisque l'avenir du secteur nord-est reste à être établi, dans les prochaines années, ce qui représente une **opportunité pour ExpoCité** d'adopter de nouvelles mesures. Plusieurs des mesures recensées font appel à **l'efficacité énergétique** et au **remplacement des énergies fossiles.**
MATIÈRES RÉSIDUELLES	• ExpoCité a un taux de détournement des déchets de 30% • **Cibles** : réduction des déchets de 25% et un taux de valorisation de 70%	●●○	ExpoCité **déploiera près de 50% des initiatives recensées** en mobilité, confirmant sa maturité dans ce domaine. Cependant, ExpoCité fait face à de **nouveaux défis**, à l'instar de réduire ses émissions de GES de scope 3 dues au transport et prôner la mobilité active et collective.
MOBILITÉ	• ExpoCité exploite une flotte de 10 véhicules (2023) • Le transport des visiteurs représente 82% des émissions totales de GES d'ExpoCité	●●○	Les initiatives pour contrer à l'élimination des **matières résiduelles sont les plus développées** chez ExpoCité et dans milieu événementiel. De plus, **l'alimentation et l'économie circulaire sont des sujets chauds** dans l'événementiel. Ces thématiques devront être appondis avec ExpoCité afin d'offrir des services alimentaires durables
ENVIRONNEMENT & AMÉNAGEMENT	• ExpoCité comprend 19,3% d'espaces verts et 8,78% de canopée sur son lot • **Cibles** : augmentation de la canopée pour atteindre 25% d'ici 2050 (+16,5%)	●○○	Les initiatives en **aménagement sont difficiles à comparer entre acteurs** puisque celles-ci sont propres à chacun des sites et à leurs localisations. Néanmoins, ExpoCité devra prendre en compte ces cibles **d'augmentation de canopée** dans ses projets d'aménagement.

LÉGENDE :

Niveau d'innovation des pratiques durables

- ○○○ Pas d'actions déployées spécifiques à la thématique (retardataire)
- ●○○ Déploiement de mesures durables déjà adoptées par le marché (majorité)
- ●●○ Déploiement de mesures durables de façon pragmatique (adoption précoce)
- ●●● Déploiement de mesures innovatrices et avant-gardismes (précurseur)

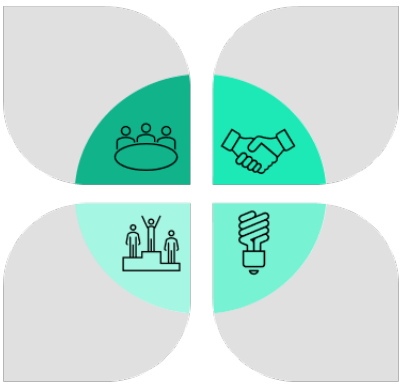
Les **recommandations complémentaires** suivantes ont été données afin d'assurer l'élaboration d'un Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité assurant l'atteinte des cibles climatiques d'ExpoCité :

VILLE DE QUÉBEC

ExpoCité devra **s'arrimer avec les cibles et objectifs de la Ville de Québec** et travailler en collaboration avec les départements clés de la Ville afin de créer, sélectionner et implanter les mesures présentées dans la prochain PTAC d'ExpoCité.

PARTENAIRES

ExpoCité devra travailler en **collaboration avec ces partenaires** afin de les engager dans l'élaboration du Plan, être transparent, et permettre une **adoption plus facile aux nouvelles mesures** déployées. De plus, les objectifs climatiques des partenaires devront s'aligner avec ceux d'ExpoCité.



Le **niveau d'ambition de se positionner différemment face au développement durable** du site devra être déterminé à l'aide d'un atelier. L'atelier devra regrouper un comité de leadership d'ExpoCité, soit les décideurs et les porteurs du Plan de transition et d'action climatique.

NIVEAU D'AMBITION

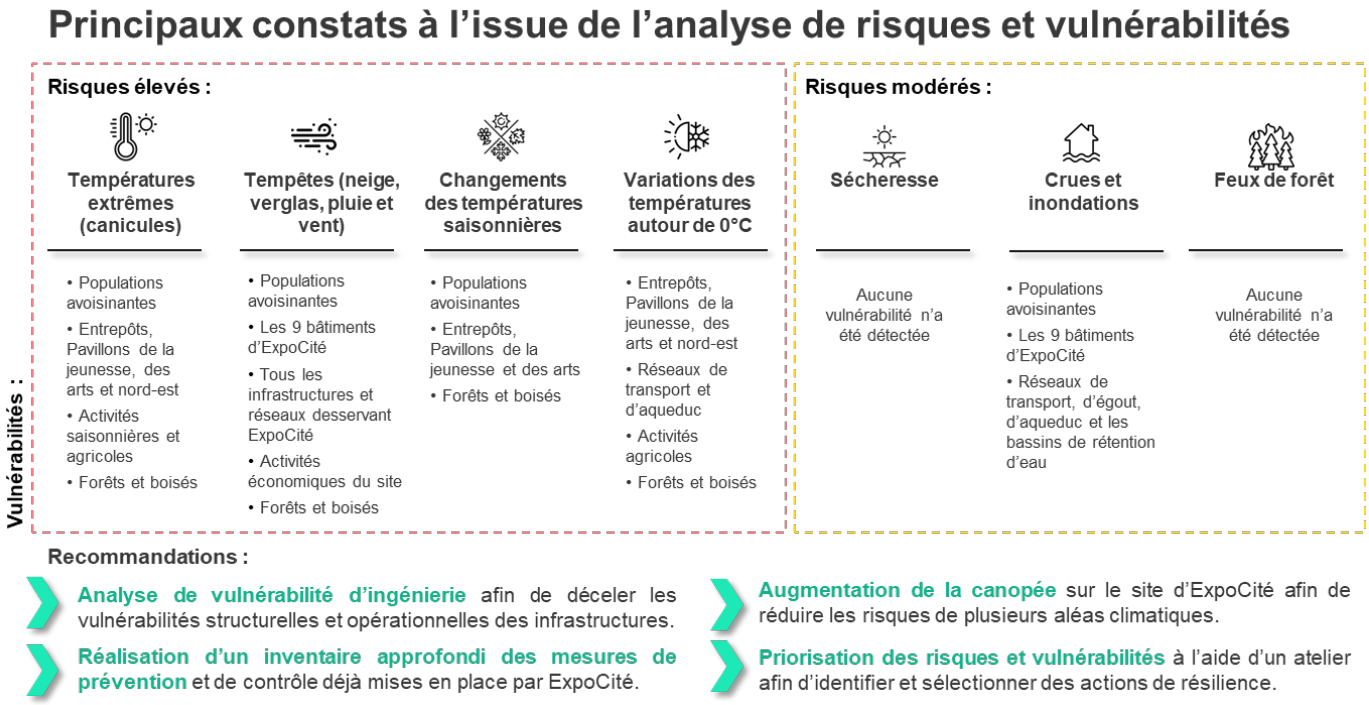
ExpoCité devra déployer des **efforts importants et recourir à plus d'innovation** afin d'atteindre ses cibles et objectifs

INNOVATION

ii. Analyse des risques et des vulnérabilités climatiques

L'analyse des risques et des vulnérabilités revêt une importance capitale dans le renforcement de la capacité de résilience d'ExpoCité, en contribuant à l'élaboration d'un Plan d'adaptation aux changements climatiques qui sera intégré au Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité. Cette analyse visait à **prioriser les actions visant à réduire les vulnérabilités et les risques jugés élevés**.

La méthodologie empruntée est basée sur l'analyse diagnostique de risques et vulnérabilités, une des deux options préconisées par le **Protocole d'ingénierie du CVIIP**[9]. Cependant, le Protocole d'Ingénierie CVIIP prévoit l'évaluation de la vulnérabilité des infrastructures face aux impacts des changements climatiques. Étant donné qu'ExpoCité possède une dimension municipale, plusieurs autres secteurs importants sont également exposés aux risques climatiques, tels que la population et les écosystèmes naturels, entre autres. À cet égard, l'outil de saisie et d'analyse proposée par **Sécurité publique du Québec** a été utilisé pour cette étude afin d'effectuer l'analyse de façon structurée[10].



iii. Atelier de vision, d'ambition et d'identification des parties prenantes

En juillet 2023, un atelier en présentiel a réuni les membres porteurs du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité pour définir la vision et l'ambition climatique de l'organisation. L'exercice a mis en évidence un **fort alignement parmi ExpoCité et les membres de l'équipe**, partageant un désir collectif d'être **AMBITIEUX**, **INNOVANTS** et **EXEMPLAIRES** malgré les nombreux défis du projet.

L'atelier a également permis de définir l'écosystème des parties prenantes et leur rôle dans la conception du plan. Les parties prenantes ont été identifiées et classées en cinq catégories : piloter, cocréer, influencer, s'exprimer et informer. À partir de cette cartographie, certains acteurs ont été appelés à participer à la construction du plan lors des prochaines étapes.

PHASE 2 : PROPOSITION ET ANALYSES D'ACTIONS

i. Établissement d'une liste préliminaire d'actions

Le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité s'appuie largement sur celui élaboré pour la Ville de Québec. La première étape pour proposer une liste d'actions préliminaires a été de recueillir les actions précédemment évaluées dans le cadre du plan de la Ville, qui comprenait un total de 1 181 actions. En plus de cette liste initiale utilisée en 2021, les mesures climatiques identifiées lors de l'activité de balisage ont également été ajoutées à cette liste préliminaire.

Une première analyse a été réalisée pour éliminer les doublons et conserver les actions pouvant être appliquées au contexte d'ExpoCité, aboutissant à un **total de 135 actions retenues dans cette liste préliminaire**.

ii. Atelier de cocréation

En octobre 2023, un atelier de cocréation s'est tenu en présentiel pendant deux jours sur le site d'ExpoCité, rassemblant une **quinzaine de professionnels de la Ville de Québec aux expertises variées** mais cruciales pour l'élaboration du plan. Parmi eux figuraient des spécialistes des services de la gestion des immeubles, de la planification de l'aménagement et de l'environnement, de la gestion des équipements motorisés, de la gestion des matières résiduelles, de la mobilité intelligente, de l'ingénierie, de l'approvisionnement et l'organisme public Destination Québec Cité.

Cet atelier a favorisé la collaboration pour générer collectivement des idées, des solutions et des suggestions sur les mesures climatiques que prévoit de mettre en place ExpoCité. À partir de la liste préliminaire comprenant 135 actions, **l'atelier a permis de réduire ce nombre à 31 actions**. Les participants ont pu discuter des prérequis nécessaires à la mise en œuvre de ces actions, ainsi que des **détails concernant leur temporalité et leurs coûts associés**.

iii. Analyse technico-économique

La liste des 31 actions a fait l'objet d'une analyse technico-économique afin d'évaluer leur pertinence. Cette évaluation s'est appuyée sur **plusieurs critères**, notamment :

- **Potentiel de réduction des émissions directes de GES (tonnes de CO_2 eq.) - Scopes 1 & 2** : Les émissions des scopes 1 et 2 ont été quantifiées conformément à la norme ISO 14064-2[11], en estimant le potentiel de réduction d'une mesure sur une période de 10 ans.

- **Potentiel de réduction des émissions indirectes de GES - Scope 3** : Les émissions du scope 3 ont été estimées de manière hypothétique, étant donné leur caractère spéculatif et intangible. L'estimation a été réalisée en suivant les bonnes pratiques et la littérature disponibles.

- **Potentiel de réduction des risques et des vulnérabilités** : Le potentiel a été évalué qualitativement sur une échelle de cinq niveaux, en prenant en compte le niveau de risque traité et l'impact final de la mesure.

- **Potentiel d'amélioration de la qualité de vie des visiteurs ou d'enrichissement de leur expérience sur le site** : Le potentiel a été estimé qualitativement, en évaluant l'effet sur la qualité de vie globale des visiteurs sur une échelle à cinq niveaux.

- **Montage financier sur une période de 10 ans, incluant les coûts d'investissement, les coûts d'exploitation, les revenus potentiels et les subventions actuellement disponibles** : Un montage financier a été établi pour chaque action, en utilisant les données disponibles à ce jour.

- **Temps nécessaire à la mise en œuvre (années)** : La période de mise en œuvre a été estimée annuellement, en suivant les bonnes pratiques et la littérature existante.

Un **fichier d'évaluation a été établi** pour permettre la comparaison des actions et fournir des détails sur chaque évaluation.

PHASE 3 : SÉLECTION DES ACTIONS ET RÉDACTION DU PLAN

Tour de commentaires auprès des services de la Ville de Québec

Afin de valider et proposer des ajustements à l'analyse technico-économique des actions, **les professionnels de la Ville de Québec ont été sollicités à nouveau pour examiner le fichier d'évaluation**. Une période d'un peu plus d'un mois a été allouée à cette étape afin de permettre aux spécialistes de fournir leurs commentaires sur l'évaluation des actions, notamment en ce qui concerne les coûts, le calendrier et les impacts environnementaux de manière plus réaliste, de confirmer la faisabilité des actions et de s'assurer de leur alignement avec les initiatives déjà en cours à la Ville de Québec.

En résumé, cette étape a confirmé que le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité est **aligné sur celui de la Ville**, tout en **ajustant l'analyse technico-économique en fonction des données supplémentaires fournies** par les professionnels.

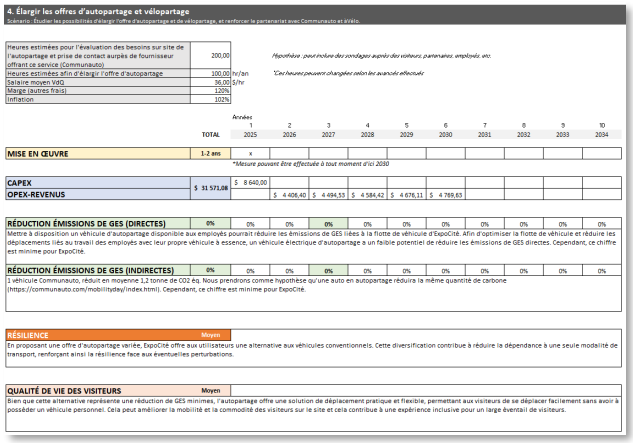
SOMMAIRE DES COMMENTAIRES

- Offre de support (+adhésion)
- Suggestion de ressources pour l'implantation
- Validation d'arrimage avec la VdQ
- Proposition de nouveaux coûts (bâtiments & mobilité)
- Accentuer la communication et mise en contexte
- Besoin davantage d'étapes de validation
- Favorable aux actions, mais ne peuvent pas assurer la disponibilité des budgets

i. Priorisation des actions et élaboration d'une feuille de route

À la suite de la période de commentaires, une révision complète de toutes les actions a été réalisée. Au terme de cette révision, 23 actions ont été retenues après la fusion de certaines actions similaires et la suppression d'autres jugées peu réalisables. Les améliorations suivantes ont été apportées :

- ✓ Un fichier d'analyse plus accessible
- ✓ Une analyse comprenant des coûts réels, basée sur des estimations fournies par les experts de la Ville.
- ✓ Intégration de sous-actions nécessaires pour la réalisation
- ✓ Établissement d'une feuille de route selon vos commentaires sur la faisabilité.
- ✓ Identification des acteurs principaux et des contributeurs potentiels



4. Élargir les offres d'autopartage et vélopartage

Scénario : Étudier les possibilités d'élargir l'offre d'autopartage et de vélopartage, et renforcer le partenariat avec Communauto et ÀVélo.

Heures estimées pour l'évaluation des besoins sur site de l'autopartage et prise de contact auprès de fournisseur offrant ce service (Communauto)	200,00	*Hypothèse ; peut inclure des sondages auprès des visiteurs, partenaires, employés, etc.*
Heures estimées afin d'élargir l'offre d'autopartage	100,00 hr/an	*Ces heures peuvent changées selon les avancés effectués*
Salaire moyen VdQ	36,00 $/hr	
Marge (autres frais)	120%	
Inflation	102%	

Années	TOTAL	1 2025	2 2026	3 2027	4 2028	5 2029	6 2030	7 2031	8 2032	9 2033	10 2034
MISE EN ŒUVRE	1-2 ans	x									

*Mesure pouvant être effectuée à tout moment d'ici 2030

CAPEX	$ 31 571,08	$ 8 640,00									
OPEX-REVENUS			$ 4 406,40	$ 4 494,53	$ 4 584,42	$ 4 676,11	$ 4 769,63				
RÉDUCTION ÉMISSIONS DE GES (DIRECTES)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Mettre à disposition un véhicule d'autopartage disponible aux employés pourrait réduire les émissions de GES liées à la flotte de véhicule d'ExpoCité. Afin d'optimiser la flotte de véhicule et réduire les déplacements liés au travail des employés avec leur propre véhicule à essence, un véhicule électrique d'autopartage a un faible potentiel de réduire les émissions de GES directes. Cependant, ce chiffre est minime pour ExpoCité.

RÉDUCTION ÉMISSIONS DE GES (INDIRECTES)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

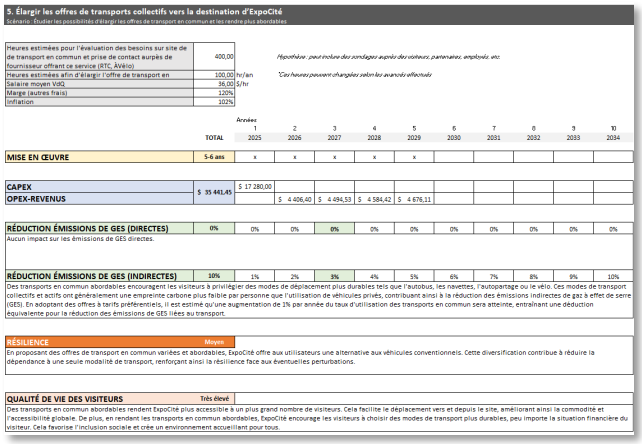
1 véhicule Communauto, réduit en moyenne 1,2 tonne de CO2 éq. Nous prendrions comme hypothèse qu'une auto en autopartage réduire la même quantité de carbone (https://communauto.com/mobilityday/index.html). Cependant, ce chiffre est minime pour ExpoCité.

RÉSILIENCE Moyen

En proposant une offre d'autopartage variée, ExpoCité offre aux utilisateurs une alternative aux véhicules conventionnels. Cette diversification contribue à réduire la dépendance à une seule modalité de transport, renforçant ainsi la résilience face aux éventuelles perturbations.

QUALITÉ DE VIE DES VISITEURS Moyen

Bien que cette alternative représente une réduction de GES minimes, l'autopartage offre une solution de déplacement pratique et flexible, permettant aux visiteurs de se déplacer facilement sans avoir à posséder un véhicule personnel. Cela peut améliorer la mobilité et la commodité des visiteurs sur le site et cela contribue à une expérience inclusive pour un large éventail de visiteurs.



5. Élargir les offres de transports collectifs vers la destination d'ExpoCité

Scénario : Étudier les possibilités d'élargir les offres de transport en commun et les rendre plus abordables

Heures estimées pour l'évaluation des besoins sur site de de transport en commun et prise de contact auprès de fournisseur offrant ce service (RTC, ÀVélo)	400,00	*Hypothèse ; peut inclure des sondages auprès des visiteurs, partenaires, employés, etc.*
Heures estimées afin d'élargir l'offre de transport en	100,00 hr/an	*Ces heures peuvent changées selon les avancés effectués*
Salaire moyen VdQ	36,00 $/hr	
Marge (autres frais)	120%	
Inflation	102%	

Années	TOTAL	1 2025	2 2026	3 2027	4 2028	5 2029	6 2030	7 2031	8 2032	9 2033	10 2034
MISE EN ŒUVRE	5-6 ans	x	x	x	x	x					
CAPEX	$ 35 441,45	$ 17 280,00									
OPEX-REVENUS			$ 4 406,40	$ 4 494,53	$ 4 584,42	$ 4 676,11					
RÉDUCTION ÉMISSIONS DE GES (DIRECTES)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Aucun impact sur les émissions de GES directes.

RÉDUCTION ÉMISSIONS DE GES (INDIRECTES)	10%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%

Des transports en commun abordables encouragent les visiteurs à privilégier des modes de déplacement plus durables tels que l'autobus, les navettes, l'autopartage ou le vélo. Ces modes de transport collectifs et actifs ont généralement une empreinte carbone plus faible par personne que l'utilisation de véhicules privés, contribuant ainsi à la réduction des émissions indirectes de gaz à effet de serre (GES). En adoptant des offres à tarifs préférentiels, il est estimé qu'une augmentation de 1% par année du taux d'utilisation des transports en commun sera atteinte, entraînant une déduction équivalente pour la réduction des émissions de GES liées au transport.

RÉSILIENCE Moyen

En proposant des offres de transport en commun variées et abordables, ExpoCité offre aux utilisateurs une alternative aux véhicules conventionnels. Cette diversification contribue à réduire la dépendance à une seule modalité de transport, renforçant ainsi la résilience face aux éventuelles perturbations.

QUALITÉ DE VIE DES VISITEURS Très élevé

Des transports en commun abordables rendent ExpoCité plus accessible à un plus grand nombre de visiteurs. Cela facilite le déplacement vers et depuis le site, améliorant ainsi la commodité et l'accessibilité globale. De plus, en rendant les transports en commun abordables, ExpoCité encourage les visiteurs à choisir des modes de transport plus durables, peu importe la situation financière du visiteur. Cela favorise l'inclusion sociale et crée un environnement accueillant pour tous.

Pour planifier la mise en œuvre des actions et assurer le financement nécessaire dans le programme décennal d'immobilisations, un échéancier préliminaire a été élaboré. Cet échéancier détaille le montage financier de chaque action sur une période de 10 ans et indique les années prévues pour leur mise en œuvre.

ACTIONS	Paramètres financiers	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	SOUS-TOTAL	TOTAL
1. Augmenter le nombre de bornes de recharge électrique publiques	CAPEX	$ -	$ 338 130,00	$ 455 258,23	$ 422 148,54	$ 358 826,26	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1 574 363,04	$ 1 253 961,11
	OPEX	$ -	$ -	$ 17 941,31	$ 42 939,45	$ 67 102,54	$ 88 649,42	$ 90 422,41	$ 92 230,86	$ 94 075,48	$ 95 956,99	$ 589 318,46	
	Subvention	$ -	$ -120 000,00	$ -144 000,00	$ -144 000,00	$ -120 000,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -528 000,00	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -13 966,35	$ -31 340,49	$ -49 404,01	$ -65 213,30	$ -66 517,56	$ -67 847,91	$ -69 204,87	$ -70 588,97	$ -434 083,48	
	Implication Ville de Québec	$ 13 770,00	$ 9 363,60	$ 9 550,87	$ 9 741,89	$ 9 936,73	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 52 363,09	
2. Déployer une campagne de sensibilisation sur les différents moyens de transport accessibles sur le site d'ExpoCité	CAPEX	$ 87 720,00	$ 89 474,40	$ 91 263,89	$ 93 089,17	$ 94 950,95	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 456 498,40	$ 532 560,73
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 22 032,00	$ 13 109,04	$ 13 371,22	$ 13 638,65	$ 13 911,42	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 76 062,32	
3. Élargir les offres d'autopartage et vélopartage	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 37 968,73
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 12 240,00	$ 6 242,40	$ 6 367,25	$ 6 494,59	$ 6 624,48	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 37 968,73	
4. Adapter l'offre de services de transports collectifs vers la destination d'ExpoCité aux besoins de la clientèle	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 50 208,73
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 24 480,00	$ 6 242,40	$ 6 367,25	$ 6 494,59	$ 6 624,48	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	50 208,73	
5. Convertir les bâtiments du gaz naturel vers l'électricité	CAPEX	$ 318 793,21	$ 325 169,07	$ 331 672,45	$ 338 305,90	$ 345 072,02	$ 351 973,46	$ 359 012,93	$ 366 193,19	$ 373 517,05	$ 380 987,39	$ 3 490 696,68	$ 1 309 310,93
	OPEX	$ 7 280,86	$ 7 426,48	$ 7 575,01	$ 7 726,51	$ 7 881,04	$ 8 038,66	$ 8 199,43	$ 8 363,42	$ 8 530,69	$ 8 701,30	$ 79 723,37	
	Subvention	$ -230 487,49	$ -235 097,24	$ -239 799,18	$ -244 595,17	$ -249 487,07	$ -254 476,81	$ -259 566,35	$ -264 757,68	$ -270 052,83	$ -275 453,89	$ -2 523 773,70	
	Revenus/économies	$ -14 393,34	$ -14 681,20	$ -14 974,83	$ -15 274,32	$ -15 579,81	$ -15 891,41	$ -16 209,23	$ -16 533,42	$ -16 864,09	$ -17 201,37	$ -157 603,02	
	Implication Ville de Québec	$ 38 381,58	$ 39 149,21	$ 39 932,20	$ 40 730,84	$ 41 545,46	$ 42 376,37	$ 43 223,89	$ 44 088,37	$ 44 970,14	$ 45 869,54	$ 420 267,59	
6. Établir un projet de production d'énergie solaire sur les toits des bâtiments/abris	CAPEX	$ -	$ -	$ 1 350 292,87	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1 350 292,87	$ 2 078 836,28
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ 67 241,29	$ 68 586,11	$ 69 957,84	$ 71 356,99	$ 72 784,13	$ 74 239,82	$ 75 724,61	$ 499 890,79	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 100 000,00	$ 100 000,00	$ 28 652,62	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 228 652,62	
7. Convertir l'éclairage vers le D.E.L.	CAPEX	$ 29 423,73	$ 18 427,99	$ 39 697,38	$ -	$ 2 215,19	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 89 764,31	$ 43 408,32
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -2 577,53	$ -4 191,82	$ -7 669,32	$ -7 669,32	$ -7 863,37	$ -7 863,37	$ -7 863,37	$ -7 863,37	$ -7 863,37	$ -7 863,37	$ -69 288,22	
	Implication Ville de Québec	$ 7 340,70	$ 4 689,41	$ 10 303,91	$ -	$ 598,21	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 22 932,23	
8. Revêtir les toits afin de diminuer l'absorption de la chaleur (toiture blanche)	CAPEX	$ -	$ 6 000,00	$ 23 625,00	$ 112 500,00	$ 110 625,00	$ 181 125,00	$ 158 625,00	$ 21 067,82	$ 22 835,98	$ -	$ 636 403,80	$ 724 639,78
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ -	$ 8 193,15	$ 8 357,01	$ 8 524,15	$ 8 694,64	$ 17 737,06	$ 18 091,80	$ 9 226,82	$ 9 411,35	$ -	$ 88 235,98	
9. Élaborer un programme et bâtir une équipe de gestion de l'énergie	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 80 414,75
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 7 344,00	$ 7 490,88	$ 7 640,70	$ 7 793,51	$ 7 949,38	$ 8 108,37	$ 8 270,54	$ 8 435,95	$ 8 604,67	$ 8 776,76	$ 80 414,75	
10. Améliorer les enveloppes et les systèmes mécaniques des bâtiments	CAPEX	$ -	$ -	$ 783 339,91	$ 799 006,71	$ 814 986,84	$ 831 286,58	$ 847 912,31	$ -	$ -	$ -	$ 4 076 532,33	$ 2 474 341,83
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -23 500,20	$ -23 970,20	$ -24 449,61	$ -24 938,60	$ -25 437,37	$ -	$ -	$ -	$ -122 295,97	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -55 949,08	$ -109 725,59	$ -163 502,10	$ -217 278,61	$ -271 055,12	$ -276 476,22	$ -282 005,74	$ -287 645,86	$ -1 663 638,32	
	Implication Ville de Québec	$ 68 544,00	$ 42 136,20	$ 14 039,78	$ 14 320,58	$ 14 606,99	$ 14 899,13	$ 15 197,11	$ -	$ -	$ -	$ 183 743,79	
11. Établir un plan directeur de la gestion des eaux pluviales	CAPEX	$ 122 400,00	$ -	$ -	$ 6 234 809,24	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 6 357 209,24	$ 6 701 225,22
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 41 336,79	$ 42 163,52	$ 43 006,79	$ 43 866,93	$ 44 744,27	$ 45 639,15	$ 260 757,44	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 18 360,00	$ 37 454,40	$ 7 959,06	$ 19 485,08	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 83 258,54	
12. Augmenter le taux de canopée	CAPEX	$ 85 680,00	$ 49 939,20	$ 426 971,44	$ 853 942,89	$ 853 942,89	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 2 270 476,42	$ 2 365 577,21
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -10 000,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -10 000,00	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 20 196,00	$ 20 599,92	$ 21 011,92	$ 21 432,16	$ 21 860,80	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 105 100,80	
13. Bonifier les devis techniques et administratifs pour exiger des normes climatiques	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 36 033,88
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 9 180,00	$ 4 993,92	$ 2 546,90	$ 2 597,84	$ 2 649,79	$ 2 702,79	$ 2 756,85	$ 2 811,98	$ 2 868,22	$ 2 925,59	$ 36 033,88	
14. Modifier les contrats de location d'événements afin d'obliger des pratiques à faible empreinte carbone des clients	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 668 269,38
	OPEX	$ 400,00	$ 400,00	$ 400,00	$ 400,00	$ 400,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 2 000,00	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 21 420,00	$ 66 107,02	$ 67 429,16	$ 68 777,74	$ 70 153,29	$ 71 556,36	$ 72 987,49	$ 74 447,24	$ 75 936,18	$ 77 454,91	$ 666 269,38	
15. Mettre en place un « écocentre » pour le montage et le démontage des événements	CAPEX	$ 34 418,88	$ 124 848,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 159 266,88	$ 126 345,30
	OPEX	$ -	$ 7 000,00	$ 8 957,82	$ 9 090,31	$ 9 225,45	$ 7 029,96	$ 7 170,56	$ 7 313,97	$ 7 460,25	$ 7 609,45	$ 70 857,75	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -12 091,31	$ -12 333,13	$ -12 579,80	$ -12 831,39	$ -13 088,02	$ -13 349,78	$ -13 616,78	$ -13 889,11	$ -103 779,33	
	Implication Ville de Québec	$ 13 464,00	$ 12 484,80	$ 22 476,39	$ 22 925,91	$ 23 384,43	$ 23 852,12	$ 24 329,16	$ 24 815,75	$ 25 312,06	$ 25 818,30		
16. Installer, sur l'ensemble du site, des îlots trois voies (recyclage, résidus alimentaires et ordures)	CAPEX	$ 189 600,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 189 600,00	$ 347 966,06
	OPEX	$ -	$ 11 662,99	$ 11 860,25	$ 12 061,46	$ 12 266,69	$ 10 676,02	$ 10 889,54	$ 11 107,33	$ 11 329,48	$ 11 556,07	$ 103 409,82	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 6 242,40	$ 4 993,92	$ 5 093,80	$ 5 195,67	$ 5 299,59	$ 5 405,58	$ 5 513,69	$ 5 623,97	$ 5 736,44	$ 5 851,17	$ 54 956,23	
17. Offrir le prêt de vaisselle réutilisable dans les événements	CAPEX	$ -	$ 24 000,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 24 000,00	$ 82 893,83
	OPEX	$ -	$ 250,00	$ 250,00	$ 250,00	$ 250,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 1 000,00	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 9 180,00	$ 4 993,92	$ 5 093,80	$ 5 195,67	$ 5 299,59	$ 5 405,58	$ 5 513,69	$ 5 623,97	$ 5 736,44	$ 5 851,17	$ 57 893,83	
18. Inciter et proposer des moyens de compensation carbone volontaire aux parties prenantes	CAPEX	$ 12 240,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 12 240,00	$ 183 351,96
	OPEX	$ 600,00	$ 600,00	$ 600,00	$ 600,00	$ 600,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 3 000,00	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 9 792,00	$ 16 230,24	$ 16 554,84	$ 16 885,94	$ 17 223,66	$ 17 568,13	$ 17 919,50	$ 18 277,89	$ 18 643,44	$ 19 016,31	$ 168 111,96	
19. Mettre en place une gouvernance climatique	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 145 738,67	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 145 738,67	$ 585 179,69
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 45 390,00	$ 38 494,80	$ 39 264,70	$ 40 049,99	$ 59 399,55	$ 41 668,01	$ 42 501,37	$ 43 351,40	$ 44 218,43	$ 45 102,79	$ 439 441,03	
20. Analyser les risques climatiques des bâtiments, des infrastructures et des milieux naturels	CAPEX	$ 231 642,24	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 231 642,24	$ 250 002,24
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 18 360,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 18 360,00	
21. Élaborer un plan de sécurisation du site face aux événements climatiques extrêmes	CAPEX	$ -	$ -	$ 114 610,46	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 114 610,46	$ 177 178,23
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ -	$ -	$ 13 371,22	$ 24 354,72	$ 24 841,82	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 62 567,76	
22. Optimiser les stationnements	CAPEX	$ 101 126,88	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 101 126,88	$ 128 666,88
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ 27 540,00	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 27 540,00	
23. Aménager une rue conviviale	CAPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 4 769 629,07	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 4 769 629,07	$ 4 960 966,42
	OPEX	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Subvention	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Revenus/économies	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	
	Implication Ville de Québec	$ -	$ 124 848,00	$ 22 922,09	$ 3 820,35	$ 39 746,91	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ 191 337,35	

L'action #22, "Optimiser les stationnements", a été traitée de manière distincte car elle représente un investissement conséquent, dont la mise en œuvre dépend de plusieurs facteurs tels que la définition de la vision du secteur nord-est, des études préliminaires et de la dynamique de gentrification du site, entre autres. Les coûts d'investissement de cette action sont estimés entre 20 et 60 M$, selon le type de stationnement (étagé ou souterrain) et le nombre de places de stationnement envisagées, allant de 200 à 600 places. Cette action a été traitée dans le même fichier d'analyse que les autres actions.

Ateliers de validation

En février 2024, deux ateliers ont été organisés en collaboration avec la Ville de Québec pour valider la liste des 23 actions sélectionnées pour inclusion dans le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité :

1. Un atelier impliquant la direction des services de la Ville de Québec.
2. Un atelier réunissant les professionnels des services municipaux de la Ville de Québec qui avaient précédemment participé à l'atelier de cocréation.

Lors de ces réunions, les actions ont été présentées en détail, et les participants ont été encouragés à identifier les enjeux stratégiques liés à leur mise en œuvre et à définir des approches efficaces pour les concrétiser. En résumé, ces ateliers ont permis à ExpoCité de mieux se préparer à mettre en œuvre les actions prévues.

ii. Élaboration du Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité et présentation aux parties prenantes

Le Plan Climat 2025-2030 d'ExpoCité a été élaboré en suivant la structure d'un plan climat proposée par l'organisation C40[12] et validé par les membres de l'équipe projet interne. En avril 2024, une présentation a été organisée à l'intention de plusieurs parties prenantes afin de leur présenter et de les former sur le plan.