TITRE DU PROJET : Amélioration de la qualité de l'air dans une optique de justice environnementale

1. **Durée du projet :** 48 mois (Les périodes de mise en œuvre des activités peuvent différer de ce qui est décrit dans le présent document)

2. **Budget : 1 000 000 $ CA (y compris les coûts opérationnels et administratifs)**

3. **Bref exposé des questions, des besoins et des lacunes en rapport avec le thème du projet; objectifs et activités à cet égard; résultats escomptés, avantages et bénéficiaires (200 mots au maximum) :**
   Le carbone noir (CN), ou « suies » (un composant de matières particulaires [PM]) est un contaminant atmosphérique important qui a des répercussions sur la santé publique, mais aussi sur le climat. Les émissions de ce contaminant proviennent notamment du brûlage agricole, de la combustion résidentielle de bois, et de la combustion de carburants fossiles pour les besoins des transports et des activités industrielles. Les systèmes de surveillance de la pollution atmosphérique de nos pays ont une portée limitée, et des millions de personnes en Amérique du Nord vivent dans des collectivités qui ne disposent d'aucun moyen de mesurer la qualité de l'air sur le plan local. Ce projet vise à créer des partenariats qui permettront d'intervenir à l'égard de la mauvaise qualité de l'air constatée dans les collectivités en raison d'une exposition à des taux élevés d'émissions de CN et de matières particulaires ($PM_{2,5}$),mais aussi dans les collectivités susceptibles de subir des dommages ou des risques environnementaux disproportionnés, et/ou d'éprouver de l'inquiétude en matière de justice environnementale. Le projet a pour objectif de collaborer avec les intervenants locaux en vue de déterminer les sources d'émissions et de surveiller la qualité de l'air, tout autant que d'élaborer d'éventuelles stratégies d'atténuation des émissions, d'évaluer les avantages qu'elles procurent et de les appliquer. Dans le cadre du projet, il est prévu de choisir et d'installer des capteurs de polluants atmosphériques à faible coût dans les collectivités visées, au moins une par pays, ce qui leur permettra de documenter, de connaître et d'atténuer beaucoup mieux les sources d'exposition aux $PM_{2,5}$ et au CN, tout en accroissant la transparence de l'information sur la qualité de l'air, et en élargissant son accès à la population et aux décideurs locaux.

4. **Cocher les priorités du Plan stratégique pour 2021 à 2025 auxquelles donne suite le projet :**
   - ☒La prévention et la réduction de la pollution dans le milieu marin
   - ☐L'économie circulaire et la gestion durable des matières
   - ☐Les espèces et les écosystèmes communs
   - ☐Des économies et des collectivités résilientes
   - ☐L'application efficace des lois de l'environnement

5. **Indiquer de quelle manière la mise en œuvre du projet s'appuie sur des approches générales et stratégiques (c.-à-d. des solutions novatrices et efficaces et/ou l'inclusivité et la diversité en matière de mobilisation des intervenants et de participation du public [y compris les effets et les possibilités relativement au genre et à la diversité ainsi qu'aux jeunes]) (100 mots au maximum) :**
   La participation directe des collectivités et la prise en compte des connaissances et des besoins locaux sont essentielles à la réussite de ce projet; celui-ci visera donc à mobiliser les autorités locales, les dirigeants communautaires, les établissements universitaires et les organisations de la société civiles concernées afin d'assurer la mise en œuvre efficace des activités. Le projet visera également à établir des partenariats de collaboration afin de concevoir des plans et des activités de renforcement des capacités permettant de remédier aux mauvaises conditions de l'air ambiant dans les collectivités en entreprenant des projets de surveillance et d'atténuation des émissions de $PM_{2,5}$ et de CN. L'accès aux informations qui découleront de ce processus contribuera à l'éducation environnementale des collectivités et permettra de mieux connaître les conditions environnementales et sanitaires, et de susciter une participation plus active du public à la gouvernance environnementale. En outre, des capteurs à faible coût complémenteront les réseaux de surveillance réglementaires, élargiront l'accès du public aux données sur la pollution atmosphérique et le sensibiliseront davantage à ce type de pollution.

6. **Expliquer comment le projet peut avoir une plus importante incidence grâce à la coopération trinationale :**
   En collaborant à l'évaluation de technologies et de stratégies à faible coût appropriées à la surveillance des taux de CN dans les collectivités, les trois pays pourront acquérir une connaissance commune des moyens d'améliorer la portée de leurs réseaux de surveillance de la qualité de l'air. Bien que les défis et les priorités liés à la résolution des problèmes que suscitent la qualité de l'air et la justice environnementale dans chacun des trois pays nord-américains puissent être différents, une approche de mise en œuvre fondée sur la participation des collectivités permettra d'établir un plan d'action destiné à améliorer encore plus la situation grâce à l'acquisition de renseignements prioritaires en matière de santé et au renforcement de la gouvernance dans les collectivités nord-américaines.

7. **Décrire de quelle façon le projet complémente d'autres travaux menés à l'échelle nationale ou internationale, ou évite les chevauchements avec de tels travaux :**
   Compte tenu de la portée spatiale limitée des systèmes nationaux de surveillance de la pollution atmosphérique dans les trois pays nord-américains, la mise en place de capteurs à faible coût offrira un moyen d'élargir l'accès du public aux données sur la pollution atmosphérique dans les zones où ils vivent et travaillent, de les sensibiliser à ce type de pollution, et de complémenter les données recueillies par les réseaux réglementaires. Bien que des efforts soient déployés afin d'installer des

capteurs de $PM_{2,5}$ à faible coût dans des régions qui ne font pas l'objet d'une surveillance réglementaire, ces instruments ne sont pas nécessairement destinés à régler les problèmes de pollution de l'air auxquels font face les collectivités.

8. **Indiquer de quelle manière le projet mobilise les spécialistes des connaissances écologiques traditionnelles (CET) ou les collectivités tribales, autochtones ou des Premières Nations, le cas échéant :**
   Le projet priorisera la mobilisation de collectivités préoccupées par la justice environnementale, par exemple des collectivités autochtones aux prises avec une mauvaise qualité de l'air. Les informations sur la qualité de l'air et les émissions de $PM_{2,5}$ et de CN sur le plan local accroîtront la capacité décisionnelle des collectivités à l'égard des stratégies d'atténuation visant à améliorer la qualité de l'air et la santé de la population.

9. **Décrire la manière dont le projet mobilise de nouveaux publics ou partenaires, le cas échéant :**
   Ce projet favorisera la collaboration avec des collectivités intéressées du Canada, du Mexique et des États-Unis qui sont touchées, de manière disproportionnée, par la pollution atmosphérique que causent les émissions de $PM_{2,5}$ et de CN, et qui ont besoin de surveiller la qualité de l'air ambiant et d'atténuer les émissions. Le projet visera également à mobiliser les autorités locales, les dirigeants communautaires, les établissements universitaires et les organisations de la société civile concernées afin de soutenir les activités et d'assurer leur mise en œuvre efficace, ainsi que l'application efficace et accessible des connaissances à la suite du projet. De plus, le projet pourrait donner lieu à une collaboration avec un ou plusieurs fabricants ou fournisseurs de capteurs de $PM_{2,5}$ et de CN à faible ou moyen coût, et à la participation de spécialistes techniques collaborant à d'autres travaux existants au choix d'une technologie, à la conception de la surveillance, ainsi qu'à la gestion, à l'analyse et à l'interprétation des données.

10. **Énumérer les organismes ou les organisations partenaires qui participent à la mise en œuvre du projet, ainsi que d'autres organisations qui pourraient y participer ou en tirer parti, notamment au moyen d'efforts de diffusion, de collaborations ou de partenariats (p. ex.des organismes fédéraux ou d'autres ordres de gouvernement, le milieu universitaire, des organisations non gouvernementales [ONG], le secteur privé, la société civile et les jeunes) :**

Organismes ou organisations responsables	Pays
Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)	Canada

L'*Instituto Nacional de Ecología y CambioClimático* (INECC, Institut national de l'écologie et des changements climatiques) du *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles)	Mexique
L'*Office of Air Quality Planning and Standards* (Bureau de la planification et des normes de qualité de l'air) de l'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement)	États-Unis
Des organismes municipaux, des ONG, et des organismes environnementaux et sanitaires communautaires locaux*.	Canada, Mexique et États-Unis

Autres organismes ou personnes (le cas échéant)*	**Pays**
Santé Canada	Canada
Le *Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles)	Mexique
L'*Instituto Nacional de Salud Pública* (INSP, Institut national de santé publique)	Mexique
Department of State (DOS, Département d'État)	États-Unis
Les *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC, Centres pour le contrôle et la prévention des maladies)	États-Unis
D'autres programmes pertinents de l'EPA (p. ex. le programme *Smoke Sense*)	États-Unis
Fabricants ou fournisseurs de capteurs de $PM_{2,5}$ (ou de CN) à faible coût	Canada, Mexique et États-Unis

*D'autres entités pertinentes s'associeront à ces travaux, notamment des organismes, des organisations et des intervenants. Leur participation sera confirmée au cours du processus de choix de collectivités.

11. Dans le tableau ci-dessous, énoncer le ou les objectifs du projet, et indiquer les activités et les sous-tâches prévues pour les atteindre, les réalisations connexes, les résultats escomptés et la manière dont ils seront mesurés (évaluation du rendement), les bases de référence (si elles sont connues), les cibles à atteindre d'ici la fin du projet, l'échéancier et le budget :

OBJECTIF 1	**Conclure un partenariat de collaboration avec au moins une collectivité ou une région de chaque pays nord-américain directement touchée par la pollution atmosphérique, et nécessitant des efforts en matière de surveillance de la qualité de l'air et d'atténuation des émissions.**
Activité 1 **Budget :** **560 000 $ CA**	Création de partenariats avec des collectivités choisies, au moins une par pays, qui sont intéressées à la surveillance de la qualité de l'air et à la réduction de la pollution atmosphérique, ainsi qu'à la détermination des sources d'émissions de $PM_{2,5}$ et de CN, à l'application de stratégies de surveillance et à la fixation de priorités en matière d'atténuation de ces émissions.
Réalisations	- La mobilisation d'au moins trois collectivités nord-américaines (une par pays). - Un plan d'action concertée en matière de surveillance et d'atténuation des émissions de $PM_{2,5}$ et de CN dans ces collectivités. - L'acquisition et le contrôle de la qualité de capteurs à faible ou moyen coût.
Résultats escomptés, évaluation du rendement	La mobilisation des intervenants concernés dans les collectivités choisies, l'établissement de plans d'action concertée qui définissent les rôles et les responsabilités, et déterminent les objectifs, les sources, les technologies et les priorités en matière de surveillance des taux de $PM_{2,5}$ et de CN.
Base de référence (situation actuelle), si elle est connue	Plusieurs campagnes de surveillance de la qualité de l'air à l'aide d'instruments de mesure à faible coût ont eu lieu au Canada, au Mexique et aux États-Unis. En outre, des établissements universitaires ainsi que des organismes environnementaux nationaux et internationaux ont mené des évaluations de capteurs permettant de mesurer la qualité de l'air. Toutefois, bon nombre de ces évaluations ne tenaient pas compte du CN ou n'avaient pas recours à une approche communautaire. Le présent projet pourrait tirer parti des évaluations de capteurs qu'ont réalisées des organismes environnementaux dans les trois pays, notamment : - L'*EPA Air Sensor Toolbox* (Boîte à outils de l'EPA comptant des instruments de mesure de la qualité de l'air) <https://www.epa.gov/air-sensor-toolbox>.

	- Le *WMO Low-Cost Sensor Report* (Rapport sur des instruments de mesure à faible coût de l'Organisation météorologique mondiale [OMM]) <https://library.wmo.int/index.php?lvl=notice_display&id=21508#.YjtiC-rMKUk>. - Le *South Coast AQMD Air Sensor Performance Evaluation Center* (Centre d'évaluation du rendement des instruments de mesure de la qualité de l'air dans le district de gestion de la qualité de l'air de la côte sud [AQMD]) <http://www.aqmd.gov/aq-spec>. - L'*Assessment of DTS Black Carbon Sensor* (Évaluation d'un capteur de carbone noir DTS) <https://www.mdpi.com/1424-8220/18/3/738>. - La S*ource apportionment of diesel-related contributions to black carbon emissions* (Répartition des sources de carburant diésel qui contribuent aux émissions de carbone noir) <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acs.est.1c03913>. - *Making the invisible visible: A guide for mapping hyperlocal air pollution to drive clean air action*(Rendre l'invisible visible : Guide de cartographie de la pollution atmosphérique hyperlocale pour susciter des mesures d'assainissement de l'air) de l'*Environmental Defence Fund* (EFD, Fonds pour la défense de l'environnement) <https://www.edf.org/sites/default/files/content/making-the-invisible-visible.pdf>. - La *Tecnología Cívica* (Technologie civique), dans le cadre du projet Redspira en Basse-Californie <https://www.redspira.org/index.php/tecnologia>. - Le *Red Climatológica y de Calidad del Aire* (UACJ, Réseau de climatologie et de qualité de l'air) <http://cathi.uacj.mx/handle/20.500.11961/10898>. - *Development and Evaluation of Correction Models for a Low-Cost Fine Particulate Matter Monitor* (Élaboration et évaluation de modèles de correction pour un moniteur de particules fines à faible coût) d'Environnement et Changement climatique Canada et de l'Université du Nord de la Colombie-Britannique<https://amt.copernicus.org/preprints/amt-2021-425/>.	
Cible (d'ici la fin du projet)	- Trois collectivités ou plus (au moins une par pays) participent à des efforts en matière d'amélioration et de surveillance de la qualité de l'air, ainsi que d'atténuation des émissions de CN.	
Sous-tâche 1.1	Choisir et mobiliser des collectivités partenaires (au moins une par pays) intéressées à la surveillance des taux de $PM_{2,5}$ et de CN, et à l'atténuation de leurs émissions.	**Quand** : La 1re année.

	Pour choisir les collectivités, on devra déterminer si elles sont aux prises avec un problème pertinent de qualité de l'air, s'il existe des possibilités concrètes d'améliorer la situation, et si elles pourraient faire l'objet d'une étude de cas. Des études de cas similaires et les pratiques exemplaires seront prises en considération pendant la phase de mise en œuvre. On tiendra également compte de la disponibilité d'infrastructures appropriées et de la participation de partenaires communautaires (milieu universitaire, autorités locales, ONG) afin d'appuyer la continuité du projet et les possibilités de soutenir ou de complémenter des projets locaux en cours relatifs à la qualité de l'air, ce qui permettra de mesurer les répercussions des mesures d'atténuation pendant la durée du projet.	
Sous-tâche 1.2	Rassembler des représentants et des spécialistes des collectivités des trois pays au sein d'un comité technique en vue : a) de fixer des objectifs de surveillance; b) d'établir des priorités à l'égard des sources d'émissions de $PM_{2,5}$ et de CN; c) de dresser un plan de surveillance; d) de discuter de stratégies d'atténuation applicables.	**Quand** : La 1re année.
Sous-tâche 1.3	Évaluer des technologies de mesure des taux de $PM_{2,5}$ et de CN ainsi que des mécanismes de communication des données fournies par les capteurs, et choisir les plus appropriés pour chaque collectivité.	**Quand** : La 1re année.
Sous-tâche 1.4	Acquérir des capteurs de $PM_{2,5}$ et de CN, et mettre à jour le plan d'action concertée en fonction de la technologie de captage choisie.	**Quand** : La 1re année.
OBJECTIF 2	**Mise en œuvre d'activités de surveillance, de documentation et d'atténuation des taux d'émissions de $PM_{2,5}$ et de CN.**	
Activité 2 **Budget :** **360 000 $ CA**	Élaboration et mise en œuvre d'un programme communautaire d'amélioration de la qualité de l'air.	
Réalisations	- Un plan de surveillance et de renforcement des capacités aux fins de mise en œuvre. - Des données spatiales et temporelles appropriées sur les taux de $PM_{2,5}$ et de CN dans chaque collectivité. - La communication dans un rapport des résultats et des stratégies d'atténuation concertées.	
Résultats escomptés, évaluation du rendement	Les données sur les taux de $PM_{2,5}$ et de CN et les principales sources d'émissions sont à la disposition des collectivités et des décideurs. Les collectivités partenaires sont en mesure d'entreprendre la surveillance et d'appliquer une série de stratégies d'atténuation éventuelles.	

Base de référence (situation actuelle), si elle est connue	S.O.	
Cible (d'ici la fin du projet)	Au moins trois collectivités nord-américaines disposent de données sur la qualité de l'air et d'informations sur les taux d'exposition éventuels afin d'éclairer l'application de stratégies d'atténuation des émissions de $PM_{2,5}$ et de CN.	
Sous-tâche 2.1	Élaborer un plan de surveillance et de renforcement des capacités en fonction de la technologie choisie, et en collaboration avec le comité technique et les partenaires de chaque pays.	**Quand :** La 1re année.
Sous-tâche 2.2	Installer des capteurs de $PM_{2,5}$ et de CN pour mesurer les taux d'émissions, et recueillir des données au cours d'une période définie en fonction des priorités à l'égard des sources d'émissions dans les trois collectivités. Assurer un étalonnage approprié des capteurs avec des moniteurs de référence, et mettre en place un mécanisme de communication des données.	**Quand :** La 2e année.
Sous-tâche 2.3	Élaborer et appliquer des stratégies d'atténuation de la pollution.	**Quand :** Les 2e et 3e années.
Sous-tâche 2.4	Évaluer et diffuser les résultats et les effets des stratégies d'atténuation des émissions à l'aide de la surveillance de la qualité de l'air dans chaque collectivité.	**Quand :** La 3e année.
OBJECTIF 3	**Communiquer les expériences vécues dans le cadre de la participation des collectivités à la surveillance des émissions de $PM_{2,5}$ et de CN, et à l'atténuation des sources d'émissions.**	
Activité 3 **Budget :** **80 000 $ CA**	Diffusion et publication des résultats et des documents d'orientation du projet, et de recommandations.	
Réalisations	- La publication des résultats et des documents d'orientation du projet.	
Résultats escomptés, évaluation du rendement	Les informations publiées font part des expériences vécues aux trois endroits, permettent la communication et le transfert de connaissances à d'autres collectivités quant aux étapes du projet, et proposent des manières de surveiller la mauvaise qualité de l'air ambiant et d'y remédier.	

Base de référence (situation actuelle), si elle est connue	Le rapport se fondera sur les résultats et la documentation découlant de la mise en œuvre des activités précédentes dans les trois collectivités.	
Cible (d'ici la fin du projet)	- La compilation de l'évaluation finale expose les résultats et les méthodes de mobilisation des collectivités selon les plans de surveillance de la qualité de l'air et d'atténuation des émissions.	
Sous-tâche 3.1	Compiler les résultats des projets mis en œuvre dans les collectivités, ainsi que les leçons retenues, et élaborer et publier un document d'orientation et de recommandations.	**Quand** : La 3^{e}année.

12. Décrire les effets escomptés à la suite du projet :

Effet escompté (échéance : mois et année)	Évaluation du rendement en fonction des critères SMART*
Au début de 2025, au moins trois collectivités (une par pays), qui ne surveillaient pas la qualité de l'air auparavant, pourront mesurer la qualité de l'air ambiant et accéder aux données connexes ainsi qu'aux informations sur les sources potentielles de pollution.	• Évaluation participative du degré de mobilisation des collectivités (indice établi au moyen d'une enquête). • Accès aux données de surveillance (suivi exercé au moyen d'une plateforme Web ou de campagnes de diffusion des données). • Portée de la surveillance (zone de surveillance efficace).
L'ampleur spatiale et temporelle des émissions de $PM_{2,5}$ et de CN dans chaque collectivité est déterminée, et des stratégies d'atténuation des émissions sont en place.	• Application de stratégies d'atténuation.
La qualité de l'air est améliorée.	• Les données de surveillance de la qualité de l'air ambiant confirment son amélioration.
Les résultats du projet fournissent des exemples fructueux de pratiques exemplaires en matière de surveillance de la qualité de l'air dans les collectivités.	• Nombre de collectivités entreprennent de semblables campagnes. • Évaluation de l'utilité des informations (au moyen d'une enquête).

	* SMART : spécifique, mesurable, atteignable, réaliste et temporel.

**D'autres mesures de rendement seront déterminées dans le plan de surveillance de chaque collectivité (sous-tâche 2.1).*