

Réduction des émissions provenant du transport maritime de marchandises en Amérique du Nord

Orientation technique pour la mise à jour de l'inventaire national des émissions de navires du Mexique et la collecte de données sur les émissions de navires aux États-Unis et au Canada

Sommaire

Juin 2018



cec.org

Résumé

Le présent document d'orientation sert de cadre au *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du Mexique) pour dresser des inventaires des émissions de navires maritimes à partir de données locales qui représentent exactement l'ensemble du trafic national et international de navires dans les eaux territoriales du Mexique. La méthodologie recommandée dans le document quantifie l'utilisation de carburant et les émissions, et rend compte des améliorations en matière de consommation de carburant et de réduction des émissions des navires, grâce à l'utilisation de carburants à faible teneur en soufre, à des contrôles additionnels et à des changements opérationnels comme la vitesse réduite. Dans une large mesure, l'approche présentée ici s'appuie sur les données propres à chaque navire, afin de produire les estimations d'émissions les plus précises possible. Pour obtenir les données relatives aux navires, il faut recueillir des données détaillées auprès de chaque port, et les compiler grâce au système d'identification automatique (SIA) électronique des navires. Le présent cadre s'applique à la constitution d'inventaires annuels des émissions de navires, car il inclut des facteurs d'émissions qui représentent les moteurs non contrôlés, ainsi que ceux qui sont conformes au règlement sur les zones de contrôle des émissions (ZCE) actuelles et futures. On a établi l'approche présentée ici en tenant compte des méthodes de contrôle de la qualité de l'air de navires américains, canadiens et d'autres pays, afin de fournir des estimations de la consommation de carburant et des émissions qui puissent être comparables à l'échelle internationale.

Sommaire

En 2008, on a adopté des **amendements** à l'annexe VI de la *Convention internationale pour la prévention de la pollution par les navires* (MARPOL), afin de prévenir la pollution atmosphérique imputable aux navires océaniques. Dans le cadre de **ces amendements**, un pays (ou un groupe de pays) pouvait proposer la création d'une zone de contrôle des émissions (ZCE), zone tampon située à une distance définie du rivage, où des normes d'émissions plus strictes s'appliquent. Ces normes visent les émissions d'oxydes de soufre (SO_x), de particules et/ou d'oxydes d'azote (NO_x) au sein de la ZCE, afin de réduire la quantité de polluants atmosphériques transportés vers des zones peuplées et d'atténuer d'autres effets environnementaux, comme le dépôt de polluants atmosphériques dans l'eau et les sols. En 2009, les États-Unis et le Canada (auxquels s'est jointe la France par la suite) ont présenté une proposition conjointe de ZCE, baptisée ZCE nord-américaine (ZCE-NA), à l'Organisation maritime internationale (OMI). Depuis, le gouvernement mexicain s'est engagé à devenir partie à l'annexe VI de la MARPOL et à créer une ZCE. À cette fin, le Mexique doit soumettre à l'OMI une proposition de désignation de ZCE montrant comment la ZCE proposée est conforme aux critères énoncés à l'annexe VI. Si le Mexique réussit, la ZCE-NA existante deviendra véritablement nord-américaine, car elle inclura les eaux territoriales des trois pays nord-américains.

À l'appui de cet objectif, la Commission de coopération environnementale (CCE) a entrepris un projet intitulé *Réduction des émissions provenant du transport maritime de marchandises en Amérique du Nord*, afin de préparer les autres analyses techniques nécessaires à la présentation à l'OMI d'une proposition de désignation de ZCE mexicaine. Le présent document d'orientation est le produit de ce projet. Il va faciliter les futures mises à jour de l'inventaire des émissions des navires produites par le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Semarnat, ministère de l'Environnement et des Ressources naturelles du Mexique), afin de représenter avec exactitude l'ensemble du trafic national et international de navires, et de rendre compte des initiatives mexicaines et internationales visant à réduire les émissions des navires maritimes. Il sera essentiel que le Mexique puisse mettre à jour son inventaire des émissions de navires, car cela l'aidera à définir des méthodes de réduction de ces émissions aux termes de l'annexe VI de la MARPOL et dans le cadre d'une ZCE, et à broser un tableau plus précis des émissions des navires et des tendances en la matière dans toute l'Amérique du Nord, une fois que les données mexicaines seront combinées à celles des États-Unis et du Canada.

Dans le cadre de cette initiative, le Semarnat et l'*US Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement des États-Unis) ont collaboré en vue de produire un inventaire national des émissions de navires, à partir d'estimations des émissions de navires maritimes établies par le *Ship Traffic, Energy and Environment Model* (STEEM, modèle environnemental et énergétique lié au trafic de navires). Pour garantir que cet inventaire sera exhaustif, la méthode présentée ici inclut toutes les activités des navires maritimes dans les eaux mexicaines. Il faudrait établir des estimations pour les polluants courants de base — monoxyde de carbone (CO), NO_x, particules dont le diamètre est inférieur à 10 microns (PM₁₀), particules dont le diamètre est inférieur à 2,5 microns (PM_{2.5}), dioxyde de soufre (SO₂) et composés organiques volatils (COV), mais aussi pour les principaux gaz à effet de serre — dioxyde de carbone (CO₂), méthane (CH₄) et oxyde de diazote (N₂O). Pour calculer les émissions des navires maritimes, on recommande d'utiliser les facteurs d'émissions basés sur la puissance, combinés au profil d'activités de chaque navire. Pour ce faire, il faut recueillir des données propres au navire auprès des ports mexicains et grâce au suivi du système d'identification automatique (SIA) électronique du navire, qui se fait à partir de tours sur le continent et de satellites. On établit un lien entre les données relatives à un navire et ses caractéristiques, afin de déterminer la force de son moteur de propulsion et de ses moteurs auxiliaires, sa taille et sa vitesse. On peut appliquer l'information relative aux heures auxquelles le navire circule dans les eaux mexicaines à la puissance nominale du moteur et aux facteurs de charge appropriés pour obtenir des kilowatts-heure, qu'on appliquera ensuite aux facteurs d'émissions existants pour produire une estimation des émissions. Il faudra parfois apporter des ajustements pour tenir compte de la teneur en soufre du carburant, de l'utilisation d'appareils de contrôle comme les épurateurs et les systèmes de réduction sélective catalytique (RSC) pour se conformer aux normes de l'OMI, des mesures de conservation du carburant et de changements opérationnels comme la réduction de la vitesse (entre autres).

Un volet essentiel de la méthode recommandée est la compilation de données précises sur les activités des navires, qui tient compte des navires quittant les ports mexicains et participent : 1) au trafic national; 2) au trafic international. Pour ce faire, il faudra compiler les données d'identification des navires qu'on peut associer aux paramètres opérationnels de chaque navire (p. ex., sa vitesse maximale) et aux caractéristiques de ses moteurs (p. ex., puissance maximale du moteur de propulsion et des moteurs auxiliaires, vitesse du moteur), obtenus auprès des sociétés de classification comme Lloyd's Register ou l'American Bureau of Shipping. Par ailleurs, les données portuaires compilées devraient inclure l'information sur le dernier et le prochain port d'escale, ce qui faciliterait la cartographie des routes de navigation.

En plus de la méthode d'estimation des émissions de navires maritimes, le présent document traite des vérifications d'assurance de la qualité qu'il faudrait mettre en place, des documents nécessaires à une reproduction indépendante des calculs, et du résumé des problèmes de formatage des données extraites, qu'il faudra examiner pour permettre à d'autres intervenants d'utiliser ces données à d'autres fins