

Partenaires dans la protection du climat

Réduction des gaz à effet de serre – Initiative du mois

Autobus hybrides diesel-électrique d'Ottawa



Profil municipal

Population : 812 129 habitants

Membre des PPC depuis 1997

En 2002, le conseil municipal d'Ottawa a adopté une stratégie de réduction des émissions de son parc de véhicules. Cette stratégie comporte des mesures contre la marche des moteurs au ralenti et pour la conversion aux mélanges essence-éthanol ou au biodiesel; la promotion de moyens de transport de remplacement, l'entretien régulier des véhicules, l'adoption de modes de conduite éconergétiques; et la mise en circulation de véhicules moins énergivores, dont des autobus.

Contexte

En 2003, la Ville et OC Transpo – la société de transport d'Ottawa – ont demandé au Conseil national de recherches (CNR) d'évaluer lequel des deux principaux moteurs hybrides diesel-électrique utilisés en Amérique du Nord répondrait le mieux aux besoins de la ville et serait le mieux adapté aux hivers froids d'Ottawa. Les deux technologies mises à l'essai font appel au freinage dynamique, un système qui permet de capter et de réutiliser l'énergie généralement perdue avec les systèmes de freinage conventionnels. Les essais ont révélé que les deux technologies permettraient de répondre aux besoins de la ville et de réduire la consommation énergétique de 17 à 26 % sur des lignes comportant de nombreux panneaux d'arrêt, où la vitesse est faible, ou sur lesquelles les arrêts sont fréquents. Les essais ont également révélé que les émissions de CO₂ seraient réduites d'environ 30 %.

Mise en œuvre et approche

La Ville a choisi les autobus Orion VII Next Generation; elle en a acheté deux à la fin de 2008, au coût d'environ 675 000 dollars chacun (un autobus diesel conventionnel coûte environ 500 000 dollars).

Selon Jean-Yves Carrier, gestionnaire de programmes, Projets de véhicules de transport collectif, chez OC Transpo, les nouveaux autobus se sont avérés très performants, même par temps froid. Il dit cependant qu'en raison de la façon dont ils ont été utilisés, les autobus n'ont pas encore répondu aux attentes en matière d'économie de carburant.

« Nous avons dû mettre tous les autobus disponibles sur la route ce printemps, explique M. Carrier, ajoutant que les autobus hybrides n'ont pas été affectés aux lignes comportant les plus nombreux arrêts, ce qui aurait permis de maximiser les possibilités du système de freinage dynamique. Ces nouveaux autobus ont été mis sur différents types de lignes, ce qui n'a pas permis d'atteindre la consommation de carburant prévue. » L'attribution des routes a maintenant été corrigée, et le constructeur a bon espoir que les objectifs d'efficacité énergétique soient atteints.

Aucune formation particulière n'est requise pour les chauffeurs des nouveaux autobus, mais les mécaniciens doivent apprendre à faire l'entretien des autobus hybrides. En attendant que les mécaniciens d'OC Transpo soient entièrement formés, un des techniciens du constructeur se rend à Ottawa pour l'entretien des autobus.

Résultats

D'après les données sur l'économie de carburant établies par le CNR, la Ville estime que le délai de récupération sera d'environ six ans, en tenant compte des subventions reçues. Les autobus hybrides sont moins bruyants que les autobus conventionnels et ont une durée de vie d'environ 18 ans.

Monsieur Carrier indique que les chauffeurs ont remarqué une différence : « L'accélération est continue, sans changement de vitesses au niveau de la transmission – il n'y a pas de transmission. Pour ce qui est de la décélération, dès que le chauffeur lève le pied de l'accélérateur, l'autobus commence à ralentir et la batterie se recharge. C'est une impression agréable que de laisser l'autobus glisser jusqu'à l'arrêt ».



L'un des deux autobus hybrides diesel-électriques d'Ottawa. Photo : fournie par OC Transpo.

Leçons retenues

Le choix des lignes sur lesquelles sont utilisés les autobus hybrides est l'un des aspects essentiels pour maximiser les avantages de cette technologie, dit Monsieur Carrier.

« Les hybrides ne conviennent pas à tous les types de lignes. Il doit y avoir au moins trois arrêts au kilomètre pour que cette technologie soit avantageuse. La clé du succès est donc de toujours utiliser les autobus hybrides sur les lignes de ce type. »

Direction future

La Ville d'Ottawa a commandé 175 autres autobus hybrides diesel-électrique, dont 95 devraient lui être livrés en décembre 2009, et les autres à la fin de 2010.

La Ville a également ajouté un véhicule hybride électricité-essence au parc de véhicules utilisés par les employés municipaux, ce qui lui permettra d'économiser environ 2 400 dollars par an en carburant et de réduire ses émissions de GES de cinq à six tonnes.

Information supplémentaire

Jean-Yves Carrier

Gestionnaire de programmes, Projets de véhicules de transport collectif, OC Transpo

Jean-Yves.Carrier@ottawa.ca

On pourra lire l'étude de faisabilité initiale (FHMV 5360 – Étude de faisabilité de la technologie hybride), à l'adresse www.fcm.ca/gmf

Le programme Partenaires dans la protection du climat (PPC) est un réseau de gouvernements municipaux engagés à réduire les émissions de gaz à effet de serre et à lutter contre les changements climatiques. PPC est le volet canadien de la campagne Des villes pour la protection du climat (Cities for Climate Protection), qui mobilise plus de 900 collectivités à travers le monde. PPC est un partenariat entre la Fédération canadienne des municipalités et ICLEI – Les Gouvernements Locaux pour le Développement Durable. Le programme bénéficie d'une aide financière du Fonds municipal vert^{MC} de la FCM (www.fcm.ca/fmv).