

Éléments importants de la promotion et de la politique de l'économie d'énergie et de la réduction des émissions des transports portuaires de Shanghai

SHI Yong, directeur du Centre de Recherche du Transport et du Port de Shanghai (Shanghai Transport & Port Research Center)

Situation actuelle sur les émissions

La contribution des véhicules motorisés et des bateaux à la pollution atmosphérique, à Shanghai est un sujet de plus en plus discuté. Ces deux sources de pollution sont responsables de 13% d'émission de PM2.5. Le calcul est effectué globalement (mélange des véhicules et des bateaux). Dans l'émission de gaz sulfureux qui représente 11,8%, les bateaux émettent 11,6% et les véhicules seulement 0,2%. Le développement de Shanghai est étroitement lié à son port. L'année dernière, le tonnage total de marchandises du port de Shanghai s'est élevé à 730 millions de tonnes. La population de Shanghai est estimée à 23 millions d'habitants environ, le volume par personne est donc de 31 tonnes. Les bateaux émettent beaucoup en sortant et rentrant du port. Le port lui-même est générateur de pollution. Les véhicules et les bateaux émettent également 6% de PM10.

Dans les présentations précédentes, il a déjà été évoqué que les véhicules motorisés sont en train de se développer à un rythme très rapide. Fin 2012, nous comptons 2,55 millions de véhicules motorisés dont 2,17 millions sont des voitures. Un changement est toutefois intervenu : la proportion de motos n'est que de 17%, alors que nous avions 1 million de motos, il y a quelques années. La réduction est évidente. Le nombre des véhicules motorisés n'a pas tellement augmenté ces dernières années. Mais le nombre de voitures se développe plus vite que le nombre de motos qui décroît. Les motos sont progressivement remplacées par un nouveau moyen de transport : les vélos électriques, dont le nombre a atteint 4 millions. Ces vélos électriques ont pour la plupart dépassé les critères imposés par les standards nationaux en termes de vitesse et de kilométrage. Ils remplacent les motos électriques.

Shanghai est la première ville en Chine qui effectue un contrôle sur les transports. Elle a limité les délivrances des plaques d'immatriculation depuis presque 20 ans. Elle compte approximativement 500000 voitures immatriculées hors de Shanghai mais qui sont conduites à Shanghai. Nous avons plusieurs méthodes pour faire ce calcul, par exemple : aller le soir dans le parc de stationnement de chaque quartier résidentiel ou regarder les vidéos prises sur les viaducs. Ces voitures se répartissent sur différentes routes de manière non homogène. Elles représentent entre 23% et 30% de toutes les voitures à Shanghai. Ce chiffre s'est accru pendant les deux années passées, probablement à cause de la hausse du prix des automobiles à Shanghai.

Situation actuelle des émissions issues des véhicules motorisés

Les trains lourds et les wagons de voyageurs contribuent assez fortement à l'émission de polluants. Les wagons de marchandises, marqués avec deux triangles jaunes ont un poids moyen à lourd. Ils sont généralement conformes aux Normes nationales d'émission pour les véhicules motorisés (Normes III). Ceux qui sont adaptés aux Normes IV sont rares. En parallèle, les bus, les taxis et les wagons de voyageurs légers sont soumis à des normes très exigeantes. Les taxis sont utilisés de façon intensive et sont renouvelés tous les 4 à 5 ans à Shanghai. Les normes d'émission imposées sont contraignantes et le contrôle de l'utilisation des véhicules est encore un sujet à l'étude.

Le premier problème à régler est celui de l'émission issue des trains de marchandises et de voyageurs d'un poids moyen à lourd. En dépit d'un nombre faible, les voitures jaunes (avec le logo écologique jaune) qui désignent les véhicules diesel d'avant 2008 et les véhicules à essence d'avant 2003 ont une émission considérable. Leur contribution aux PM2.5 représente 83%.



Situation actuelle des émissions dans le port

L'émission de PM10 dans le port reste pour le moment à un niveau standard, mais les trois zones portuaires varient un peu entre elles. L'émission de gaz sulfureux est excessive en certains points de contrôle. Mais la situation est sous contrôle. L'émission de PM10 provient majoritairement du chargement et du déchargement des marchandises, surtout la houille et les minerais. L'émission de gaz sulfureux et du dioxyde d'azote provient plutôt des bateaux et des machines du port ainsi que des véhicules assurant le transport. La plupart des conteneurs sont déplacés par des tracteurs très lourds. Ils sont ainsi les sources principales d'émission de gaz sulfureux et de dioxyde d'azote dans le port de Shanghai.

Comme la pollution atmosphérique s'aggrave, le gouvernement central a mis au point un plan d'action particulier de prévention et de contrôle. On y trouve un objectif concret à atteindre : réduction de 20% du taux de particules fines dans l'air dans le delta du fleuve Yangtze. Shanghai a également lancé son propre projet. Nous essayons d'appliquer nos résultats de recherche dans des programmes et des politiques pertinentes et donc de transformer les recherches en actions. Nous

espérons ainsi faire baisser le taux de PM2.5 annuel de 20% au minimum en 2017 par rapport à 2012. Ceci n'est pas une mission facile.

Un premier projet consiste à mettre en œuvre des transports plus écologiques. Pour cela nous allons nous attaquer aux transports qui émettent le plus pour aller vers les transports qui émettent le moins. D'abord nous recommandons les transports en commun. A Shanghai, les bus réguliers sur le terrain, marqués par une ligne verte prennent en charge environ 7,6 millions de passagers par jour. Nous estimons qu'en fin de cette année, le nombre de passagers du transport ferroviaire va dépasser celui du bus, une tendance qui s'est confirmée depuis quelques mois déjà et qui est bénéfique pour la réduction des émissions provenant des transports en commun.

Le système de transport de Shanghai

Dans le système de transport en commun de Shanghai, les bus et les trams constituent la base, le transport ferroviaire est le pilier, les bateaux viennent en complément. En réalité, les bus et les trams occupent 65% des déplacements réalisés en véhicules motorisés. La réforme structurelle préconise le développement de transports fluviaux. Dorénavant, nous visons à attacher une importance de plus en plus grande au transport par voie d'eau et au transport combiné par voie d'eau et par chemin de fer pour assurer 47% du transport du port de Shanghai d'ici 2017. Le développement des transports fluviaux dans son ensemble est une tâche importante. Actuellement nous ne transportons que 10 000 conteneurs standards par an par voie d'eau sur les 33 millions de tonnes de marchandises gérées par le port.



Gestion de la quantité de véhicules

Nous essayons de sensibiliser nos citoyens aux transports écologiques. Nous mettons aussi en œuvre les moyens pour contrôler la quantité de véhicules motorisés et leur mode d'utilisation. Dans un premier temps, il faudra que nous continuions à perfectionner le système de vente aux enchères des véhicules motorisés et que nous en définissions le nombre. Parmi les 250 000 nouveaux véhicules motorisés mis en circulation chaque année à Shanghai, environ 100 000 respectent les normes

d'émission et sont ainsi autorisés à circuler à l'intérieur des périphériques. Les 150 000 autres sont contraints de circuler dans la banlieue de Shanghai, à l'extérieur des périphériques. Ces derniers portent des plaques d'immatriculation débutant par 沪C. Le réseau routier à l'intérieur des périphériques ne pourra plus s'étendre et les embouteillages vont donc aller en croissant. Des mesures devront donc être prises. Nous devons prendre en considération la capacité des routes, le niveau du service, le stationnement et l'environnement pour pouvoir établir un système d'évaluation sur le quota de délivrances des plaques d'immatriculation.

Utilisation des véhicules

Il ne suffit pas de contrôler les véhicules mis en circulation. Il faut aussi en parallèle savoir comment les gérer et les utiliser. Bien sûr on peut proposer de hausser le prix du stationnement ou de percevoir des taxes sur les embouteillages. Nous allons aussi étudier les politiques de contrôle sur les véhicules circulant à Shanghai et disposant de plaques d'immatriculations établies hors de Shanghai. Nous espérons freiner l'augmentation des minibus à moins de 20% dans la zone centrale d'ici 2017, en étant conscients que les véhicules dans l'ensemble augmentent bien plus vite.

Promotion des véhicules à énergies nouvelles

Nous avons imposé des normes d'émission sur les bus également. D'après les documents du gouvernement central, les bus à énergies nouvelles et à carburants propres doivent représenter 60% de la totalité, et 300 trams sont à mettre en place en même temps. Notre objectif est d'établir un réseau des transports en communs d'ici 2017, en combinant prioritairement les bus diesel et les bus électriques, sans oublier d'autres véhicules à énergies nouvelles. Pour les trains de marchandises, les nouvelles énergies comme le LNG (gaz naturel liquéfié) sont recommandées et seront appliquées d'abord pour les conteneurs dans le port de Shanghai avant fin d'année prochaine. Nous mettrons en œuvre des politiques favorisant l'utilisation des nouvelles énergies et commencerons à populariser les véhicules à énergies nouvelles dans les organismes gouvernementaux. Par exemple à Shanghai, le prix d'une plaque d'immatriculation établie pour les voitures à émission contrôlée est d'environ 70 à 80 mille yuans ces derniers mois, mais si vous vous procurez une voiture à énergie propre, la plaque sera offerte. Bien sûr nous avons besoin de mettre en place des bornes de rechargement d'autres installations correspondantes. Nous envisageons de sortir 20000 véhicules à énergie propre d'ici 2015 et d'en développer davantage au fur et à mesure.

Contrôle sur l'émission issue des transports

Les normes d'émission imposées sur les nouveaux véhicules sont de plus en plus strictes. En parallèle, nous sommes en train d'éliminer les trains à forte émission et les bus jaunes d'ici 2014. Des mesures ont été prises pour la mise en service des bateaux, surtout des bacs circulant en ville et des bateaux de plaisance sur le fleuve Huangpu. Une autre mesure, déjà en vigueur, est d'interdire les voitures jaunes à circuler à l'intérieur des périphériques avant fin 2014. Nous devons accélérer la mise en pratique des nouvelles normes d'émission pour les taxis et les bus. Le remplacement des transports en communs est assez rapide. Les bus mis en place avant l'Exposition de Shanghai seront les premiers à se conformer aux normes IV d'émission en Chine. Les véhicules diesel lourds seront examinés. Nous

devons aussi faire attention aux véhicules de marchandises provenant des provinces hors de Shanghai car ils sont nombreux à circuler à Shanghai. Le contrôle de leur émission de polluants est important.

Un autre projet consiste à ce que les opérations de manutention du port soient plus écologiques, y compris pour les bateaux et les équipements de chargement et déchargement. La promotion de l'huile de faible teneur en soufre pour les bateaux rentrant et sortant du port est une pratique qui est relativement employée à travers le monde. Certains pays font appliquer des normes d'émission strictes, d'autres lancent des politiques fiscales favorables aux bateaux à faible émission. Notre pays ne dispose pas encore de statistiques précises à ce jour.

Les appareils de chargement et déchargement emploient à la base le diesel comme énergie. Elle devra donc être remplacée par le LNG ou l'électricité. Après l'amarrage, beaucoup de nos bateaux se servent du moteur du bateau pour générer l'électricité et les bateaux de grande taille consomment alors beaucoup d'énergie. Nous recommandons désormais aux bateaux de profiter de l'électricité à terre. Nous devons donc prévoir les installations nécessaires.



La hausse du niveau des conducteurs

Dans la formation des conducteurs, il y a des simulations pour les sensibiliser à réduire les émissions. Lorsqu'ils passent les examens pour obtenir les certificats de qualification, les connaissances sur la réduction des émissions représentent une part importante. La rédaction de manuels de formation sur le sujet permet d'animer des activités et l'organisation de concours. Récemment, nous avons organisé le Concours national de l'économie d'énergie des conducteurs des bus. La Ville de Shanghai a envoyé une équipe et un de ses membres a remporté un prix.