



Système d'informations et d'aide à la décision sur l'efficacité énergétique du secteur des transports en Tunisie

Termes de référence

Développement et mise en place d'un système d'informations sur l'efficacité énergétique du secteur des transports

Juillet 2009

I. Introduction

Dans le cadre de l'élaboration et du suivi des programmes de maîtrise de l'énergie dans le secteur des transports, il est nécessaire de disposer de données fiables et de pouvoir suivre régulièrement la consommation d'énergie par mode de transport (Routier, ferroviaire, maritime et aérien), par type de transport (Transport de personnes ou transport de marchandises, transport pour compte propre ou pour compte d'autrui, transport urbain ou transport interurbain) et par moyen de transport (Train, Metro, Bus, Minibus, Voitures de Taxi, Voitures de Louage, Voitures de transport rural, Voitures Particulières, Camions légers, Camions lourds, etc...), ainsi que les consommations rapportées à l'unité de trafic et ce, afin d'établir pour chaque type de transport des comparaisons en matière de consommation d'énergie entre les modes et moyens de transport et d'évaluer l'impact des actions préconisées en matière de maîtrise de l'énergie..

A cet effet, le Ministère du Transport (MT) collecte les informations disponibles chez les entreprises publiques et privées de transport et estime la consommation d'énergie pour le reste du parc de transport en utilisant une méthode simple basée sur des hypothèses et des données établies à partir des enquêtes réalisées dans le cadre de l'étude sur le plan national du transport et dans le cadre de l'étude sur le transport de marchandises. Ces hypothèses et données qui sont relatives à chaque moyen de transport concernent notamment :

- Le parc en circulation réparti par type d'énergie en distinguant le cas échéant entre le parc pour compte propre et le parc pour compte d'autrui.
- La consommation spécifique des véhicules (litres/100 km).
- Le kilométrage annuel moyen des véhicules.
- Le taux d'occupation moyen des véhicules de transport de personnes et/ou le nombre de voyageurs.kms transportés par ces véhicules en milieu urbain et en interurbain.
- Le nombre de tonnes.kms transportées par les véhicules de transport de marchandises en distinguant entre le parc pour compte propre et le parc pour compte d'autrui.

Toutefois, cette démarche aboutit à une consommation globale d'énergie dans le secteur des transports beaucoup plus importante que celle estimée par l'Agence Nationale de Maîtrise de l'Energie (ANME) qui utilise une méthode basée sur les états de vente de carburant.

C'est pourquoi, lors du séminaire sectoriel sur la maîtrise de l'énergie dans le secteur des transports, organisé le 4 Juillet 2006 par le Ministère du Transport et le Ministère de l'Industrie, de l'Energie et des Petites et Moyennes Entreprises, il a été recommandé de développer un système d'information pour l'élaboration et l'actualisation des

données relatives à la consommation de l'énergie dans le secteur des transports répondant aux besoins exposés ci-dessus.

II. Objet de l'étude

L'objet de l'étude est développer un système d'information permettant au MT et à l'ANME de disposer périodiquement de données détaillées sur la consommation d'énergie dans le secteur des transports conformément a leurs besoins.

III. Description des tâches

L'étude se déroulera en trois phases :

1ère phase : Définition d'une méthode

L'objet de cette phase est de définir une méthode pour évaluer et analyser la consommation d'énergie dans le secteur des transports par mode de transport, par type de transport et par moyen de transport.

Cette phase comprend les tâches suivantes :

1. Identifier les besoins du MT et de l'ANME en données sur l'activité de transport et sur la consommation d'énergie dans ce secteur leur permettant d'établir des comparaisons entre les modes, les types et les moyens de transport et d'évaluer l'incidence des actions préconisées dans le cadre des programmes de maîtrise de l'énergie dans ce secteur.
2. Procéder à une analyse critique des méthodes utilisées actuellement par le MT et l'ANME pour répondre a ces besoins en précisant les limites de ces méthodes.
3. Définir une méthode plus fiable en étudiant les données pertinentes qui évaluent l'activité de transport et déterminent la consommation d'énergie conformément aux besoins identifiés, et en précisant les modalités de recueil ou d'établissement de ces données.
4. Tester cette méthode pour évaluer la consommation actuelle et comparer entre les consommations des différents modes et moyens de transport en tenant compte de la demande de transport satisfaite par ces modes et moyens de transport.
5. Comparer entre les résultats des méthodes utilisées par le MT et l'ANME et les résultats de cette méthode en soulignant les performances et les avantages de celle-ci.
6. Estimer la consommation d'énergie futur par mode et moyens de transport en tenant compte des paramètres influençant cette consommation (Parc circulant, âge du parc, Kilométrage annuel moyen par véhicule.....)

2ème phase: Conception

2-1. Conception générale d'un système d'information:

L'objet de cette phase est de définir l'architecture globale du système d'information permettant d'alimenter, de mettre à jour et de gérer une base de données permettant de fournir, par année et prévoir par mode, type et moyen de transport, des données sur le parc en circulation, sur le kilométrage effectué, sur l'énergie consommée et sur la demande de transport satisfaite (en voyageurs.kms pour le transport de personnes et en tonnes.kms pour le transport de marchandises), ainsi que des tableaux d'analyse et de comparaison entre modes et moyens de transport.

Cette phase comprend les tâches suivantes :

1. Définir les données de base qui doivent être saisies périodiquement par l'utilisateur (telles que les données relatives au parc circulant), et les données intermédiaires et finales qui doivent être établies automatiquement par le système (telles que les données relatives à la consommation d'énergie).
2. Définir la périodicité et les modalités de recueil ou d'établissement des données de base et les formules d'établissement des données intermédiaires et finales.
3. Définir les facteurs influençant la consommation d'énergie dans le secteur des transports, étudier l'élasticité de celle-ci par rapport à ces facteurs, et en déduire les formules d'actualisations nécessaires pour la mise à jour des données de base.

2-2. Conception détaillée et Prototypage du système :

Cette étape consiste à:

- § Concevoir le futur système d'information d'une manière cohérente, intégrée, adaptée aux besoins et tenant compte des contraintes identifiées: technologie, modélisation, dessin et contenu des formulaires, dessin et contenu des états de sortie, description des données, des règles de gestion et des traitements.
- § Réaliser le prototypage de l'applicatif: présentation d'une maquette montrant l'interface IHM et les différentes fonctions de saisie, de contrôle, de consultation et d'édition.

3ème phase: Développement et test:

Cette étape consiste à :

- § Développer le système d'information conformément à la deuxième phase précédente.
- § Acquisition du matériel informatique nécessaire (1 serveur et deux ordinateurs).

- § Exécuter les tests de validation du système.

IV. Données disponibles

- § Données de l'enquête sur le trafic de transport de personnes réalisée, dans le cadre de l'étude du Plan national de transport (disponible au MT).
- § Données de l'enquête sur le trafic de transport de marchandises, réalisée dans le cadre de l'étude de transport de marchandises (disponible au MT).
- § Données des enquêtes sur la consommation d'énergie des transports, réalisées dans le cadre de l'étude sur le développement de l'utilisation rationnelle de l'énergie dans les transports en Tunisie (disponible à l'ANME).
- § Données du fichier des immatriculations, détenu par l'ATTT.
- § Données du fichier des cartes d'exploitation, détenu par l'ATTT.
- § Données du fichier des taxes de circulation, détenu par le Ministère des Finances.
- § Données du fichier de la Taxe Unique de Compensation, détenu par le Ministère des Finances.

V. .Rendus

Les principaux produits à fournir par le Consultant sont :

- § Un rapport intermédiaire relatif à chacune des étapes de chacune des deux phases.
- § Un rapport final pour chaque phase.
- § Les codes sources de l'application à développer

VI. Durée et délais d'exécution

La durée prévue pour la réalisation de cette mission est estimée à 10 mois.

Les Exigences Techniques Minimales

Pour qu'un soumissionnaire soit retenu, il doit répondre aux exigences techniques minimales fixées ci-dessous et ce, au niveau du :

A/ Contenu technique et méthodologique de l'offre : le soumissionnaire doit présenter les documents suivants :

1. Le plan de travail et la méthodologie proposés (pour l'ensemble des étapes) conformes aux termes de références techniques de la mission. Ainsi, le soumissionnaire doit présenter une description méthodologique détaillée (outils, approches, hypothèses, sources d'informations, etc.).
2. Un planning de réalisation de la mission détaillé (pour l'ensemble des étapes) comme suit :
 - § Le délai de réalisation de la mission (en mois et en semaines);
 - § Le chronogramme présentant d'une manière détaillée la répartition des tâches et l'intervention de chaque expert avec précision de la durée en nombre d'homme/jour au niveau de toutes les étapes de l'étude.
 - § La répartition des étapes sur la durée globale de réalisation (10 mois) doit être cohérente avec les exigences de la mission.

B/ Profil et qualifications de l'équipe de travail :

Le soumissionnaire est appelé à proposer une équipe intervenante dirigée par un chef de projet appelé à être présent pendant toute la durée de l'exécution du projet de manière à assurer la continuité et la coordination des travaux pour l'ensemble des étapes constituant la mission. L'intervention des autres membres de l'équipe s'effectuera selon la charge réelle du travail demandé :

Equipe	Formation/ diplôme	Expérience professionnelle
chef de projet	Economiste de l'énergie ou/et transport, ayant au minimum un diplôme en ingénierie ou maîtrise ou équivalent	Expérience = 5 ans dans le domaine de l'énergie et du transport Réalisation d'au moins une étude dans le secteur de la maîtrise de l'énergie dans les transports durant les dix dernières années
Expert Transport	Expert dans le secteur des transports, ayant au	Expérience = 5 ans dans le domaine du transport

	minimum un diplôme en ingénierie ou maîtrise ou équivalent	Réalisation d'au moins une étude dans le secteur des transports durant les dix dernières années
Expert statistique	Expert dans le secteur des statistiques, ayant au minimum un diplôme en ingénierie ou maîtrise ou équivalent	Expérience = 5 ans dans le domaine des statistiques Réalisation d'au moins une étude statistique durant les dix dernières années
Expert informatique	Expert dans le domaine informatique, ayant au minimum un diplôme en ingénierie ou maîtrise ou équivalent	Expérience = 1 ans dans le domaine du développement informatique Développement d'au moins une application informatique durant les dix dernières années