

Les Nouvelles Technologies de l'Information dans le domaine du Transport Routier et de la Sécurité Routière

M. HIMMI (Dir. CNER)

Hicham TIGGA

INTRODUCTION

Les accidents de la circulation routière sont un fléau social plus grave qu'on ne pense. En effet, elles engendrent trop de victimes – mortes et blessées, dont un certain nombre parmi ces derniers, restent handicapés à vie – et, en conséquence, un coût important pour la santé publique. Des politiques de sécurité routière ont été mises en place au cours de ces dernières années, tant au Maroc qu'à l'étranger, afin de réduire le nombre des victimes et les coûts.

Au Maroc, suite à la situation alarmante des accidents de la circulation routière, le gouvernement a lancé, deux ans déjà, un plan stratégique intégré d'urgence (PSIU) dont le but est d'alléger cette situation et par la suite la renverser progressivement. Une bonne partie de ce plan est dédiée à l'usage des NTI, vu leur apport considérable en terme de sécurité routière.

Dans ce qui suit, on aura l'occasion de présenter les NTI et les techniques mises en œuvre dans le domaine du transport routier, et d'étudier leur apport en matière de sécurité routière.

II - AMPLEUR DU PROBLEME DE L'INSECURITE ROUTIERE

1 - Situation actuelle

A l'instar de plusieurs pays du monde, l'ampleur de l'insécurité routière au Maroc est considérable. En plus de la douleur et de la souffrance, les accidents de la route causent au Maroc des pertes économiques énormes. En effet, l'estimation du coût des accidents de la circulation au Maroc représente 2,5 % du PIB, soit 11 milliards de dirhams par an.

Trois facteurs sont derrière cette situation: l'infrastructure routière (conception, état,...), le véhicule (état mécanique, entretien,...) et l'usager, en général le conducteur, qui est le facteur majeur de la survenance des accidents à travers son comportement avec le véhicule, et son interaction avec l'environnement de la route.

Pour remédier à ce fait, plusieurs mesures ont été prises dans le cadre de la stratégie nationale de sécurité routière et du plan stratégique intégré d'urgence (PSIU), mis en œuvre au niveau national depuis avril 2004, avec pour objectif l'inversion de la tendance à la hausse du nombre annuel de tués sur routes, qui progressait de +4,7% en moyenne depuis 1996.

2 - Analyse des statistiques des accidents de la circulation routière au Maroc

Le suivi permanent et l'analyse de l'évolution des statistiques relatives aux accidents de circulation constituent un outil de mesure de l'efficacité et la pertinence des mesures et actions opérationnelles lancées dans le cadre du (PSIU).

Ainsi, le dernier bilan de l'année précédente s'établit à 51559 accidents corporels, 80881 victimes dont 3617 tués, 12035 blessés graves et 65229 blessés légers. L'analyse comparative des données statistiques de l'année 2005 avec celles de 2004 fait ressortir :

- ✚ une diminution de 0,25% du nombre d'accidents (de 51687 à 51559) ;
- ✚ une diminution de 7,11% du nombre de tués (de 3894 à 3617) ;
- ✚ une diminution de 11,37% du nombre de blessés graves (de 13579 à 12035) ;
- ✚ une diminution de 2,02% du nombre de blessés légers (de 66571 à 65229).

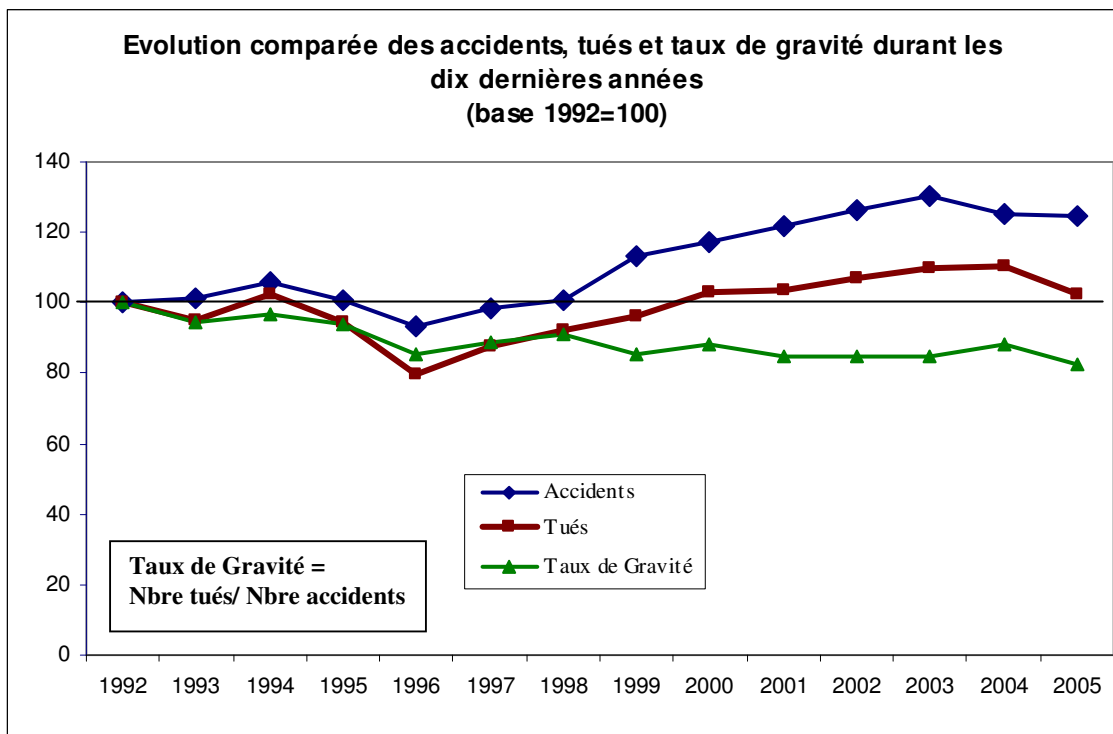


Figure 1 : Evolution des accidents de la circulation routière entre 1992 et 2005

L'analyse comparée des données statistiques de la période de mise en œuvre du PSIU, avril 2004 - décembre 2005, avec celles de la période précédente correspondante, avril 2002 - décembre 2003, permet de constater avec satisfaction la réalisation de l'objectif de baisse visé, avec une diminution de 3,08 % du nombre de tués, ainsi qu'une amélioration globale des différents paramètres de sécurité routière avec une diminution de 3,53% du nombre d'accidents et une diminution de 6,17% du nombre de victimes représentant -15,76% du nombre de blessés graves et -4,24% du nombre de blessés légers.

Par la suite, on essayera d'étudier l'impact des NTI vis-à-vis la sécurité routière ainsi que leur contribution au PSIU et à l'amélioration de la situation actuelle au Maroc.

II - NTI ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE :

Les nouvelles technologies de l'information sont des outils novateurs et efficaces qui permettent de relever les défis de transport routier, de façon rentable. Elles présentent tout le potentiel nécessaire à l'amélioration de la sécurité, de l'efficacité et de la mobilité et à l'optimisation de l'utilisation de la capacité existante.

L'avènement des NTI dans le domaine des transports routier a permis:

- ✚ l'amélioration de la sécurité routière,
- ✚ la réduction de l'encombrement et l'amélioration de la mobilité,
- ✚ l'accroissement de la productivité économique,
- ✚ la réduction du temps de déplacement et des coûts pour le gouvernement,
- ✚ l'amélioration de l'efficacité énergétique et la réduction des effets sur l'environnement.

1. Apport des NTI en terme de sécurité routière

Les NTI présentent un grand intérêt à la sécurité routière notamment :

- ✚ La prévention d'accidents par mauvaises conditions météo et régulation des vitesses grâce à des panneaux à message variable (PMV),
- ✚ La gestion et la détection automatique d'incidents à l'aide des capteurs de détection automatique d'incidents,
- ✚ La gestion des urgences par des systèmes d'appel d'urgences,
- ✚ L'aide à la conduite et surveillance du conducteur (ABS, Régulateur de vitesse, etc.)
- ✚ La sécurité des véhicules de transport de marchandises et de voyageurs,
- ✚ La réduction des infractions grâce au contrôle-sanction automatique par le biais de :
 - ❖ Caméras vidéo numériques,
 - ❖ Chrono tachygraphe électronique,
 - ❖ Système de Pesage,
 - ❖ Radars automatiques,

2. Expériences étrangères de l'usage NTI à la sécurité routière

Les applications des NTI représentent un apport considérable à la sécurité routière au niveau mondiale surtout dans les pays les plus développés, on peut citer comme exemple :

- ✚ L'expérience canadienne du système de gestion de la circulation routière à Toronto,
- ✚ L'expérience aux Etats-Unis qui révèle une réduction importante du nombre d'accidents et du délai moyen d'intervention en cas d'incendie,
- ✚ L'expérience Suédoise caractérisée par la vision zéro,
- ✚ L'expérience française caractérisée par le lancement du programme PREDIT et la mise en place de l'ACTIF, pour le renforcement du contrôle automatisé et le respect

de la réglementation par le biais des radars automatiques et des systèmes de pesage en marche.

✚ D'autres expériences, relatives aux diverses applications des NTI, concernent :

- ❖ La forte utilisation des PMV au Japon, en Corée du Sud, en Allemagne, aux Pays-Bas et en France,
- ❖ La réduction d'infractions par l'usage des caméras vidéo numériques au Pays-Bas et des systèmes de prise de vue en Suisse et en Angleterre,
- ❖ La limitation de vitesse en suède par la mise en place de nouvelles procédures faisant appel à des systèmes fondés sur GPS et une cartographie embarquée sur cédérom,

III - SÉCURITÉ ROUTIÈRE AU MAROC ET L'USAGE DES NTI :

1 - Efforts actuels au Maroc pour l'usage des NTI dans la sécurité routière

Le diagnostic de l'état actuel du Maroc en terme d'usage des NTI à la sécurité routière et des efforts fournis pour acquérir des systèmes sophistiqués, montre bien l'engagement de l'Etat marocain vis-à-vis cet usage.

1.1 - Equipements de contrôle et de réglementation de la vitesse

1.1.1- Radars

Dans le cadre du PSIU, le CNPAC et la DSTR on procédé par l'acquisition de :

- ✚ 47 radars à effet doppler dotés du système photos et de traitement informatique de données,
- ✚ 32 radars extensibles montés dans les véhicules et pouvant, à tout moment, être dotés du système photos et de traitement informatique,
- ✚ 220 Radars du type portable fonctionnant sur trépied permettant d'effectuer le contrôle à distance de la vitesse des véhicules en éloignement ou en rapprochement en affichant les mesures précises des véhicules contrôlés,
- ✚ 150 radars automatiques fixes sont en cours d'acquisition. Actuellement on dispose d'un radar automatique fixe mono direction, implanté sur la voie de contournement de Rabat.

Ces radars vont permettre :

- ❖ Fonctionnement à partir d'un véhicule en position d'arrêt,
- ❖ Mesure précise Affichage de vitesse des véhicules,
- ❖ Mémorisation et Traitement, à tout moment, des données relatives aux opérations de contrôle de vitesse,
- ❖ Enregistrement et Restitution des photos numériques du conducteur et de la plaque minéralogique des véhicules contrôlés,

1.1.2- Dispositifs de contrôle de vitesse

En février 2005, on a imposé le **limiteur de vitesse**, le **système anti-blocage (ABS)** des roues et le **ralentisseur**, sur les véhicules automobiles de transport de marchandises d'un poids total en charge autorisé supérieur ou égal à 8 tonnes et les véhicules automobiles de transport en commun de personnes, dont le nombre de places est supérieur à 15, de telle

façon que leurs vitesses maximales ne puissent dépasser respectivement 85 km/h et 100 km/h. Les caractéristiques de ces dispositifs sont fixées par le ministère chargé de l'industrie et du commerce et celui des transports.

1.2 Systèmes de pesage des véhicules

1.2.1 Etat des lieux

Dans le cadre du PSUI, le CNPAC et la DSTR ont acquis 13 bascules mobiles et leurs véhicules. Elles ont pour mission le contrôle de la surcharge.

La DRCR (de concert avec la DSTR) a entamé l'installation des bascules fixes au niveau des postes de contrôle de première priorité de la surcharge qui ont été identifiés sur tout le territoire. Pour cela, on distingue 20 points à contrôler et 10 points prioritaires.

Dans une première étape, 7 unités de contrôle sont domiciliées à Rabat, Tanger, Settat, Agadir, Marrakech, Oujda et Fès depuis 15 Mars 2005. Ces unités consacreront 70% de leurs interventions sur le contrôle des flux nationaux et 30 % sur le contrôle des flux régionaux.

Le PSIU a prévu aussi l'équipement de 5 stations fixes de pesage des véhicules. Actuellement, on dispose à Tit Mellil, sur la route RN9 au Pk13, opérationnelle depuis juillet 2005. Deux autres sont en cours d'implantation à Tanger et à Fès et deux autres sont programmées dans le cadre du P.S.I.U.

1.2.2 Station de pesage de Tit Mellil

La station pilote située à Tit Mellil a démarré depuis Juillet 2005. Elle a pour objet d'améliorer la sécurité routière en améliorant le système de lutte contre les surcharges et le dépassement de vitesse. Ce système se compose de 2 sous systèmes :

1.2.3 Sous-système de présélection : Pesage en marche

Ce sous système réalise une détection de chaque véhicule roulant sur les capteurs à vitesse normale, sur les 2 voies de circulation et détermine ceux qui sont en dépassement d'un seuil préprogrammé (poids total du véhicule, poids par essieu, vitesse, catégorie....). La programmation des seuils de détection est réalisée par connexion d'un P.C et téléchargement des données désirées. Un signal d'alarme sera alors généré par le système en fonction de la configuration du site et des seuils programmés. Ce signal s'active à chaque dépassement de seuil et permettra aux Agents de contrôle, d'intercepter le véhicule concerné et de le diriger vers le second sous-système de pesage précis.

1.2.4 Sous-système de pesage de précision (pont-bascule)

Ce deuxième sous système est situé à environ 1 Km en aval de la zone des capteurs dans un parking. Il permet d'effectuer un pesage précis du véhicule présélectionné et d'édition un rapport nécessaire à la verbalisation du contrevenant. Il est constitué d'un système de pesage fixe permettant la mesure en mouvement des camions à une vitesse inférieure à 6 Km/h mais aussi en statique. Il est relié à un dispositif électronique qui analysera les données du véhicule et les transmettra vers un P.C équipé d'un logiciel permettant d'introduire l'identification du véhicule pour l'associer aux données de pesage et l'impression des données.

Le système devra détecter les erreurs et permettra d'évaluer si la mesure s'est effectuée correctement. Un système d'affichage sur écran géant, visible de l'intérieur de la cabine, sera situé près de l'aire de pesage et indiquera le poids par essieu et le poids total lors du contrôle. En plus des mesures de poids, ledit système devra :

- Reconnaître automatiquement la catégorie du véhicule (en fonction du nombre et de l'écart entre essieu) en mode dynamique, avec l'aide d'une boucle électromagnétique,

- ✚ Permettre à l'opérateur d'introduire la catégorie au moyen d'un clavier et les données du véhicule (immatriculation, marque, modèle couleur, nom du conducteur, n° du permis ...),
- ✚ Permettre la délivrance d'un ticket sur lequel apparaîtront toutes les données précitées. Le ticket affichera les infractions commises selon les limites préalablement programmées dans le système.

1.3 Systèmes de Gestion des incidents sur les routes

C'est un projet réalisé au niveau du CNER (DRCR) en relation avec toutes les DRE et DPE, qui entre dans le cadre de la gestion des incidents sur la route (coupure, accidents,...). Il a pour objet la localisation des incidents sur la route et les possibilités pour en dévier.

1.3.1 Fonctionnalités du système

Parmi les fonctionnalités de ce système, on peut énumérer :

- ✚ Accès sécurisé aux données non publiées et selon des profils utilisateurs,
- ✚ Gestion des DPE et des Utilisateurs,
- ✚ Enregistrement des incidents soit à partir d'un SMS ou par saisie direct par internet,
- ✚ Envoi d'alertes sous forme de mails ou de messages SMS aux agents de la DPE ou aux autres personnes autorisées,
- ✚ Possibilité de mise à jour de la fiche de l'incident,
- ✚ Localisation de l'incident sur la carte, avec possibilité d'impression de la carte,
- ✚ Génération automatique des communiqués après validation de l'incident, ou après rétablissement d'un point de coupure,
- ✚ Etablissement et envoi de communiqués à une liste de diffusion

1.4 - Panneaux à messages variables

Le département de l'équipement a implanté 4 panneaux à messages variables à la région d'Ifrane, par raison de 2 panneaux et les 2 autres à Fès et à Méknès. Le coût global d'un panneau s'élève à un million de dirhams. Le démarrage de fonctionnement de ces panneaux a eu lieu au début de l'automne. Ces panneaux auront comme objectif de prévenir les conducteurs sur les conditions des routes enneigées du moyen Atlas notamment la RN8, la RN13 et la RR707 entre El hajeb et Ifrane.

1.5 Automatisation de l'examen théorique de conduite

Le système d'automatisation des examens théoriques pour l'obtention du permis de conduire est opérationnel depuis février 2004. Il a pour objet :

- ↳ Professionnalisation de l'octroi du permis de conduire
- ↳ Amélioration de la sécurité routière par la bonne assimilation (théorique et pratique) du code de la route.

1.6 Systèmes de gestion du Casier Auto et des Sanctions Administratives

Il s'agit de La mise en place de deux systèmes de gestion :

- 📌 Le 1^{er} relatif au **Casier Auto** sert à Gérer les PV d'infraction au code de la route émanant soit de la gendarmerie royale, soit de la sûreté nationale ou du ministère de la justice.
- 📌 Le 2^{ème} système concernant les **Sanctions Administratives** consiste en l'exploitation des PV d'infractions liées à la législation pour prendre des décisions de sanctions.

- ↳ Ces deux systèmes vont permettre de renforcer le respect de la réglementation et la diminution des accidents de la circulation routière.

1.7 Evolution de l'infrastructure des télécommunications et des médias

Il s'agit du renforcement de l'infrastructure des télécommunications, des médias et les moyens de communication afin de permettre :

- ↳ Renforcement des systèmes d'intervention et de contrôle
- ↳ Sensibilisation du public en matière de sécurité routière,

II. EVALUATION ÉCONOMIQUE DES NTI POUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE :

1 - Apport économique des applications NTI pour la sécurité routière

Pour assurer un financement durable et à long terme, les projets NTI doivent s'insérer dans la politique générale de la planification et de la budgétisation des transports du gouvernement marocain.

Ainsi, pour évaluer les coûts et avantages des projets NTI, il est judicieux de les comparer à d'autres alternatives possibles pour la résolution des problèmes de la sécurité routière.

L'évaluation des avantages des NTI dans la sécurité routière au Maroc doit adopter des méthodologies rigoureuses notamment le recours à des plans scénarios avec et sans NTI. Les approches actuelles adoptées pour évaluer les NTI peuvent, en général, être classées en deux grandes catégories : approches fondées sur la mesure et approches fondées sur la prévision. Les données mesurées proviennent des mesures sur terrain et sont les plus valables. Les résultats obtenus à l'échelle mondiale montrent des avantages réels dans un grand nombre de circonstances.

Les résultats obtenus à l'échelle mondiale montrent des avantages réels des NTI qui pourraient être approximatives au contexte marocain, En effet :

- ↳ Des améliorations notables (de 20 à 30 %) ont été signalées pour la sécurité (réduction des accidents),
- ↳ Au niveau résolution du problème du trafic, l'option « Systèmes NTI + nouvelles construction » pourrait revenir à 35 % moins cher que l'option traditionnelle « construction des routes seulement »,
- ↳ Le rapport **Bénéfice/Côût** lié à une sélection de projets NTI dans un certain nombre de pays est de l'ordre de **2 à 8** surtout en zones urbaines.

Les rapports **avantage/coût** des systèmes NTI dans le domaine de la sécurité routière au Maroc vont vraisemblablement augmenter avec le temps pour plusieurs raisons, la plus importante étant la diminution constante des coûts des NTI comme démontré par la réduction rapide des prix des ordinateurs et des tarifs téléphoniques que connaît actuellement le Maroc grâce à l'ouverture sur le marché mondiale et à la concurrence entre les opérateurs téléphoniques.

2 Planification et financement des NTI

Lors du déploiement des applications NTI pour la sécurité routière au Maroc, les problèmes institutionnels posent plus de défis que les aspects techniques. Les professionnels de la sécurité routière prévoyant d'utiliser ces systèmes doivent se familiariser avec les différents moyens de surmonter tout obstacle institutionnel. Trois

questions institutionnelles essentielles pour les applications NTI se posent : la planification de la mise en œuvre, le partenariat avec le secteur privé, le financement et la passation des marchés.

2.1 - La planification et la mise en œuvre

La planification doit se faire à la fois au niveau conceptuel (ou stratégique) et au niveau physique (ou du projet). Le plan conceptuel sert de modèle de référence aux systèmes NTI pour une région donnée et comporte, en général, les étapes suivantes :

- ✚ Identification des partenaires clés,
- ✚ Elaboration de l'inventaire des systèmes NTI existants,
- ✚ Analyse des besoins en transport et des priorités politiques de la région,
- ✚ Evaluation des possibilités offertes par ces systèmes,
- ✚ Spécification des exigences pour une éventuelle architecture de ces systèmes,
- ✚ Documentation.

Le programme de mise en œuvre des systèmes NTI comporte les étapes suivantes :

- ✚ Division des responsabilités qui soit acceptable pour les partenaires clés,
- ✚ Développement de mécanismes de coordination efficaces,
- ✚ Développement d'une architecture des systèmes NTI organisationnelle,
- ✚ Mise en œuvre d'accords opérationnels entre agences,
- ✚ Finalisation de la planification détaillée du programme avec les agences responsables.

Tout au long du processus de planification décrit ci-dessus, un soutien politique en temps voulu et à tous les niveaux est essentiel.

2.2 Le partenariat avec le secteur privé

Les professionnels de la sécurité routière au Maroc impliqués dans les projets des systèmes NTI auraient besoin de travailler en collaboration avec le secteur privé. Celui-ci se serait engagé dans le déploiement de ces technologies car il peut ouvrir de nouveaux marchés, il nécessite des investissements en capitaux importants et dépend souvent de l'accès à des infrastructures contrôlées par l'État.

Les partenariats public/privé offrent la possibilité de créer une synergie entre la culture du secteur public et la motivation de l'esprit d'entreprise du secteur privé. Par exemple, dans la fusion des informations aux voyageurs, le partenaire public peut prendre en charge la mise à disposition des informations de base à tous les voyageurs à l'aide des panneaux à messages variables alors que le partenaire privé fournira des informations sur mesure aux conducteurs de véhicules équipés. Ainsi, un équilibre peut être préservé entre les considérations d'équité pour le public en général et la fourniture de services à valeur ajoutée par abonnement privé.

2.3 Le financement et la passation des marchés

La nature « high-tech » des systèmes NTI et l'implication du secteur privé vont conduire à des besoins innovants en financement. En général, il convient d'encourager une approche intégrée et évolutive du financement du projet de manière à générer plus tôt des rendements importants. Parmi les nouvelles formes de financement on peut citer l'approche « construire, exploiter, transférer » (BOT « Build, operate, transfer »), l'approche gestionnaire du système, et le franchisage.

III- MISE EN ŒUVRE DES NTI POUR LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE AU MAROC

L'élaboration et la maintenance d'un programme sur les systèmes NTI peuvent être grandement facilitées par la législation et/ou des règlements émanant des hautes sphères du gouvernement. Leur mise en œuvre prudente devrait être fondée sur une stratégie évolutive qui commence par petites étapes tout en gardant présent à l'esprit l'objectif futur dans ses grandes lignes. Les conseils suivants sont nécessaires pour le lancement de tels systèmes :

- ✚ Étudier les performances actuelles du système avant de mettre en œuvre tout systèmes NTI de manière à pouvoir comparer le nouveau service au scénario de référence,
- ✚ Établir toute disposition institutionnelle nécessaire et obtenir les accords entre agences avant le lancement de tout système,
- ✚ l'interopérabilité des dispositifs NTI doit couvrir à la fois les aspects techniques et institutionnels. Par exemple, les accords entre agences pour le partage et l'acceptation mutuelles des données de sécurité sur les véhicules sont aussi importants que la mise en place de normes communes pour la transmission de données de sécurité.

CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

En guise de conclusion, il convient de signaler, en dehors des problèmes juridiques et institutionnels qui peuvent être surmontés, l'importance des questions de normalisation et d'interopérabilité. Les projets NTI nécessitent des interconnexions entre les systèmes informatiques, des échanges de données entre les différents organismes producteurs ou consommateurs d'information. C'est pourquoi il est indispensable de prendre en compte ces notions de dialogue le plus en amont possible.

Enfin, il ne faut pas perdre de vue que tous ces technologies ne constituent que des outils au service d'une politique destinée au bien-être du citoyen et qu'au bout du compte, l'objectif est de satisfaire ses besoins au meilleur coût, dans l'intérêt de l'utilisateur comme dans celui du contribuable.

Toutefois, un certain nombre de sujets d'ordre général devrait faire l'objet de recherches :

- ✚ Respect de la vie privée, et de manière plus générale de la confidentialité,
- ✚ Travaux de standardisation et de normalisation, notamment dans le domaine des communications à courte portée,
- ✚ Impact des nouvelles technologies utilisées dans le transport sur d'autres domaines, comme l'aménagement ou l'urbanisme : certains pensent, par exemple, que le limiteur de vitesse adaptatif, pourrait avoir de grandes conséquences dans ces domaines : si les véhicules ne peuvent, grâce aux nouvelles technologies, dépasser les vitesses assignées à telle ou telle zone, il n'est plus utile de réduire les largeurs de voies, de créer des chicanes, et du coup l'approche urbanistique peut s'en trouver renouvelée.
- ✚ Etalonnage annuel de ces technologies afin de pérenniser leur précision.

Au Maroc, certes plusieurs efforts ont été déployés en matière d'usage des NTI à la sécurité routière. Mais, on aurait dû s'intéresser à d'autres aspects notamment :

- ✚ L'augmentation de la part budgétaire réservée pour l'usage des NTI à la sécurité routière, au niveau de la loi de finance,
- ✚ La sensibilisation de tous les intervenants susceptibles d'être concernés par les NTI (Etat, secteur privé, les transporteurs, les universités et les grands écoles, les labos

- de recherches,...) de la nécessité et la priorité de telles technologies à la sécurité routière,
- ✚ La mise à niveau des entreprises de transport et du département chargé du transport pour pouvoir suivre les possibilités offertes par les NTI,
 - ✚ le renforcement de l'information et de la communication, relatives aux différents aspects techniques de ces technologies.

Au terme de ce travail, et en vue de promouvoir les NTI et faciliter le développement de leur marché au Maroc, on doit réfléchir à constituer une association pour le développement des techniques du transport et de sécurité routière qui pourrait rassembler les principaux acteurs : secteur privé, industriels, opérateurs, collectivités locales et administrations.

Bibliographie

- ✚ "Les transports intelligents (les cahiers du numérique)", sous la direction de Georges Philippe, ENPC, Volume 2 – n° 1-2001,
- ✚ "Livre Blanc : La politique européenne des transports à l'horizon 2010: l'heure des choix", La commission européenne, 2001,
- ✚ "Sécurité routière", Réalisé par Simone Chrétien et Ivana Roche, INIST-CNRS, Octobre 2004,
- ✚ "Sécurité routière et télématique : où en sommes-nous ?", par Jacques Nouvier : chef du groupe « Transports » au CERTU France, 2001,
- ✚ "Nouveaux services annexes aux transports liés aux nouvelles technologies", "Sécurité routière et nouvelles technologies", Quelques réflexions sur des recherches à entreprendre, (Jacques Nouvier, chef du groupe transports au CERTU),
- ✚ "Plan STI pour Canada: En route vers la mobilité intelligente", Transport Canada, TP 13501 E, Novembre 1999,
- ✚ "Systèmes et Services de Transport Intelligents : Les ITS dans notre vie quotidienne", publié par ERTICO - ITS Europe et Navigation Technologies, 2002,
- ✚ "Rapports des phase 1 et 2 du projet de gestion des incidents au niveau du réseau routier", CNER-GeoConseil, 2005,
- ✚ "Rapport sur la station de pesage fixe de Tit Mellil ", CNER, Mai 2005,
- ✚ "Les transports intelligents et l'aide à la conduite", Extrait du programme INRETS 2001/2002, 21 Juin 2002,
- ✚ " Le Plan Stratégique Intégré d'Urgence (PSIU) issue de la stratégie nationale de sécurité routière, Ministère de l'Équipement et du Transport (Maroc), Décembre 2003.

Articles :

- ✚ "La sécurité routière (Feuillet de documentation sur la suède)", publié par l'Institut suédois, Juillet 2002,
- ✚ "Systèmes de Transport intelligents (STI) et transport de marchandises", Ministère de l'Équipement et Transports (France), Mars 2004.

Sites Internet :

www.mtpnet.gov.ma/fusion : Ministère de l'équipement et du transport au Maroc,
www.equipement.gouv.fr: Ministère de l'équipement du transport en France,

www.radars-auto.com : Renseignement sur les radars automatiques en France,
www.its.dot.gov : Département du transport en USA,
www.mtq.gouv.qc.ca : Ministère du transport au Québec,
www.atec-tec.net : Association pour le développement des techniques de transport, d'environnement et de circulation (ATEC) en France,
www.its-actif.org : Aide à la conception de systèmes de transport interopérables en France,
www.stiquebec.qc.ca : STI Canada,
www.cnt.fr : Conseil National des transports en France,
www.inrets.fr : Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (France),
www.ertico.com : ERTICO,
www.itscanada.ca : Société des transports intelligents au Canada,
www.tc.gc.ca : Transport Canada,
www.itsa.org : ITS USA,
<http://www.piarc.org/fr> : Association mondiale de la route.