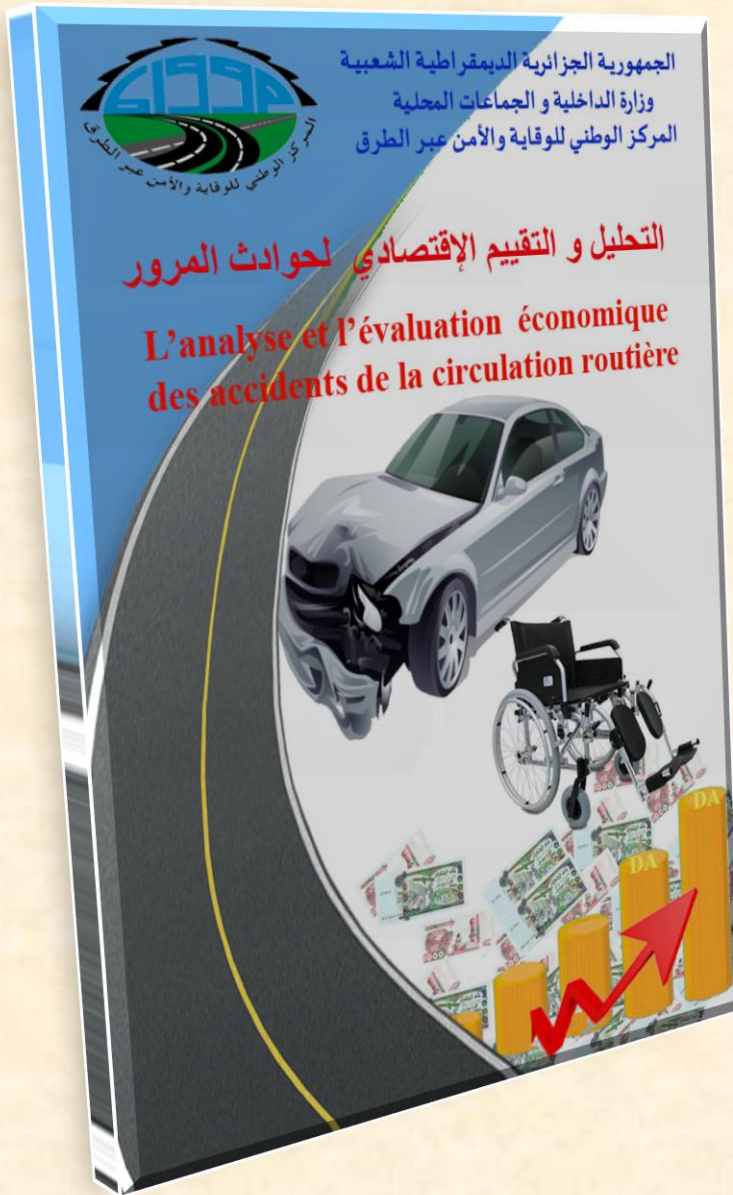




يوم دراسي حول التحليل و التقييم الاقتصادي لحوادث

المرور في الجزائر

يوم 08 ماي 2016 بفندق الأوراسي

العنوان: شارع الإخوة مختار-حسين داي-الجزائر

الهاتف/الفاكس: 023 77 19 00 / 023 77 18 92

الموقع الإلكتروني: www.cnpsr.org.dz

صفحة التواصل الاجتماعي: الوقاية من أخطار الطرقات

Email: cnpsr.2014@gmail.com

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE
Ministère de L'intérieur et des Collectivités Locales
centre national de la prévention et de la sécurité routières

**Analyse et évaluation économique des
accidents de la circulation routière en Algérie**



Université Hadj Lakhdar-Batna
Faculté des sciences économiques,
commerciales et de gestion



CNPSR
Centre National de Prévention et
de Sécurité Routières



Laboratoire de recherche M.T.L.
Management - Transport- Logistique
Université de Batna

Introduction

L'étude de l'analyse et évaluation économique des accidents de la circulation routière en Algérie a pour objectifs :

- 1- l'analyse tendancielle des accidents de la route en Algérie (évolution sur les 3 décennies) + analyse ACP et CHA.
- 2- évaluation économique des coûts des accidents (2007-2010) en construisant un modèle ;
- 3- analyse de la sécurité routière du point de vue des usagers de la route en lançant une enquête d'envergure.

I- Les accidents de la circulation routière en Algérie : analyse des tendances.

Trois périodes distinctes.

- De 1985 à 1995 : La plus grande proportion de la baisse des accidents est expliquée par la baisse de la mobilité durant la période.
- De 1996 à 2001 : L'amélioration de la situation générale en Algérie a poussé à un retour progressif à la *normale*.
- De 2002 à 2009 : Cette période est marquée par une stabilité relative du phénomène des accidents. (*à noter l'explosion en parallèle des taux de motorisation*).

L'Evolution du nombre de blessés : un fait marquant et révélateur.

- Le fait marquant est celui de l'explosion du nombre de blessés à partir de 2001 et qui s'accélère jusqu'à 2008.
- Deux explications : Port de ceinture de sécurité (Réussite) + Voitures plus récentes,(air bag).
- Voitures récentes = sécurité active et accidents évités : ABS, ESP, AFU, etc.

Relativiser les choses : Sur longue période, le bilan de lutte contre les accidents est en réalité plutôt positif.

- Le bilan sur les accidents de la route établi par les médias est souvent très négatif. Il est vrai qu'il reste beaucoup de choses à faire et la lutte doit continuer. Mais ceci dit, nous pensons que les choses doivent être nuancées. Il y a des résultats encourageants et tangibles si l'on évalue les performances de notre système de sécurité routière.

En effet, l'insécurité routière aujourd'hui est, en gros, en train de revenir aux niveaux de l'insécurité des années 1985 (en termes de nombre d'accident et nombre de tués) et se stabilise globalement à ce niveau. Mais il faudrait avoir à l'esprit qu'aujourd'hui (2009), nous avons :

- une mobilité qui a explosé avec des extensions urbaines sans précédent, des conurbations, et des distances de déplacement qui s'allongent de jour en jour, etc.;
- une population qui a augmenté de plus de 50 %;
- un parc de véhicules multiplié au moins par 3.

12158 tués au lieu de 4120

Les analyses ACP et CHA sur les indices d'accidentalité

- Ces dernières ont permis d'examiner, la situation algérienne par rapport aux autres pays. L'étude sur 17 pays, y compris l'Algérie.

Résultats

- Pays à très haut risque (Classe 1): Egypte, **Algérie**, Maroc.
- Pays à haut risque (Classe 2): Afrique du Sud Thaïlande, Viet Nam.
- Pays à risque moyen (Classe 3) : Indonésie, Philippines.
- Pays à faible risque (Classe 4) : Allemagne, France, Italie, Espagne, Royaume Uni et Canada.

II- Estimation des coûts des accidents de la route en Algérie (2007-2010)

1^{ère} étape

1/ Evaluation des
coûts de base

Coûts médicaux

(Ambulance, médicaments, soins non ambulatoires, soins non hospitaliers, aides)

+

Dommages matériels

(Dégâts du véhicule, dégradation de l'environnement et bien personnels, dégâts immobiliers)

+

Perte de capacité de production

(perte des personnes employées, perte de production non marchande et future)

2^{ème} étape

2/ Evaluation des
coûts
supplémentaires

Coûts administratifs

(Frais de police et de service d'incendie, frais de justice, frais d'assurance)

+

Perte de qualité de vie

(perte d'espérance de vie des victimes décédées, souffrances physiques et morales, baisse de qualité de vie des parents de la victime)

+

Autres coûts

(coûts de scolarité, capital décès, coûts de funérailles, perte de production des parents et coûts de visites à l'hôpital)

3^{ème} étape

3/ Calculer le coût
moyen d'une seule
victime

Coûts de base

(Coûts médicaux + Dommages matériels + Perte de capacité de production)

+

Coûts supplémentaires

(Coûts administratifs + coûts de perte de qualité de vie + autres coûts)

4/ Estimation du
coût global des
accidents de la route

Coût total d'une victime
X
Nombre de victimes

**Processus de calcul des coûts
des accidents de la route pour
une seule année**

1. Estimation des coûts de base

1.1. Coûts médicaux

1.2. Coûts des dommages matériels

1.3. Coûts de la perte de capacité de production

1.1. Estimation des coûts médicaux ...

- Nous avons mené une enquête au CHU de Batna . Nous avons étudié 320 dossiers d'accidentés de la route et suivi le parcours, cas par cas. Nous avons calculé l'ensemble des soins apportés.
- Pour la valorisation des actes médicaux, nous avons pris en compte les prix pratiqués par les cliniques privées (opérations chirurgicales, radio X, scanner, tarif de la nuitée, etc.).
- Nous avons confirmé, en termes de moyenne, en tenant compte du budget annuel du CHU sur 365 jours/ nombre moyen par jour de patients admis à l'hôpital (415) toutes pathologies confondues. Et, nous sommes tombé sur à peu près les mêmes ordres de grandeur pour les accidentés (coût par jour).
- Le coût médical moyen par blessé léger, par blessé grave et par tué) ont été calculé et utilisé dans le modèle.

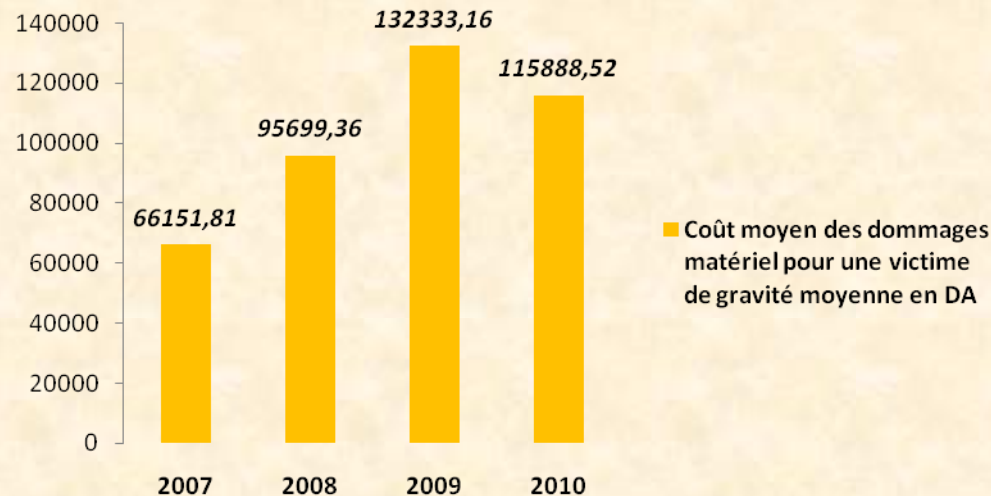
1.2. Estimation des dommages matériels

Tableau 04 : Coût moyen des dommages matériels pour une victime de gravité moyenne (2007-2010) en DA

Année	2007	2008	2009	2010
Coût moyen des dommages matériels pour une victime de gravité moyenne (en DA)	66.151,81	95.699,36	132.333,16	115.888,52

Source : Tableau réalisé par l'auteur

Graphique 03 : Coût moyen des dommages matériels pour une victime de gravité moyenne (2007-2010) en DA



Source : Graphique réalisé sur la base des données du tableau 04

1.3. Estimation de perte de capacité de production ...

- La méthode utilisée pour l'estimation de la production perdue moyenne d'une victime décédée se diffère de celle utilisée pour une victime blessée (gravement ou légèrement).

a/ Pour les victimes décédées ...

La perte de capacité de production d'une victime décédée peut être calculée par la formule suivante :

$$\text{Perte de capacité de production (victime décédée)} = \sum_{i=0}^n \frac{w (1+g)^i}{(1+r)^i}$$

Où :

w = Le P.I.B moyen annuel par habitant (Statistique de la banque mondiale) ;

r = Le taux d'actualisation (Supposé 10%);

g = Le taux de croissance (Etude prospective);

i = Nombre moyen d'années de perte de production (Statistiques CNPSR et calculs).

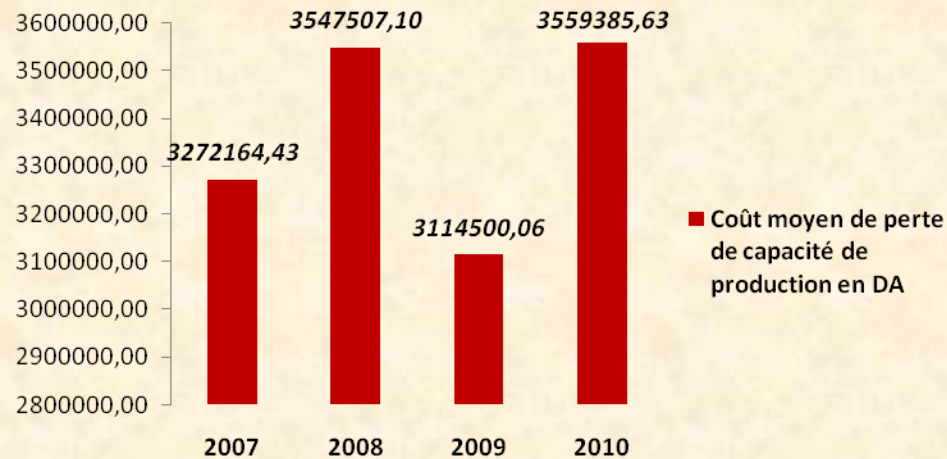
1.3. Estimation de perte de capacité de production ...

Tableau 05 : Coût moyen de perte de capacité
de production d'une victime tuée (2007-2010) en DA

Année	2007	2008	2009	2010
P.I.B moyen annuel par habitant (en DA)	251.288,88	289.411,32	249.790,77	290.380,40
l'âge moyen d'un tué (en ans)	≈ 34	≈ 38	≈ 37	≈ 38
Nombre moyen d'années de perte de production (en ans)	≈ 26	≈ 22	≈ 23	≈ 22
Coût moyen de perte de capacité de production en DA	3.272.164,43	3.547.507,10	3.114.500,06	3.559.385,63

Source : Tableau réalisé par l'auteur

Graphique 04 : Coût moyen de perte de capacité
de production d'une victime tuée (2007-2010) en DA



Source : Graphique réalisé sur la base du tableau 05

2. Estimation des coûts supplémentaires

2.1. Coûts administratifs

2.2. Coûts de perte de qualité de vie

2.3. Autres coûts

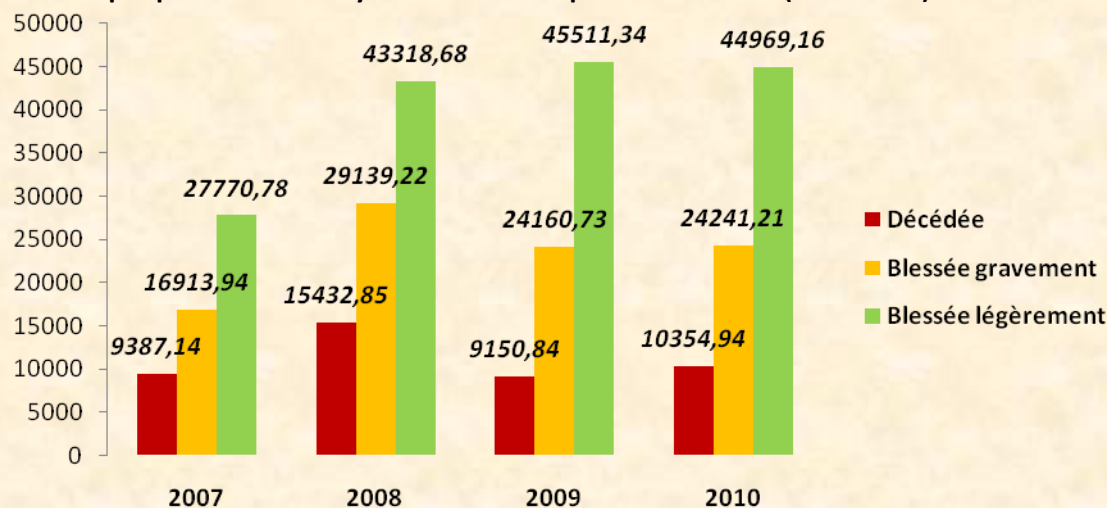
2.1. Estimation des coûts administratifs

Tableau 08 : Coût moyen administratif pour une victime (2007-2010) en DA

Année	Coût moyen administratif pour une victime (En DA)		
	Décédée	Blessée gravement	Blessée légèrement
2007	9.387,14	16.913,94	27.770,78
2008	15.432,85	29.139,22	43.318,68
2009	9.150,84	24.160,73	45.511,34
2010	10.354,94	24.241,21	44.969,16

Source : Tableau réalisé par l'auteur

Graphique 06 : Coût moyen administratif pour une victime (2007-2010) en DA



Source : Graphique réalisé sur la base du tableau 08

2.2. Estimation des coûts de perte de qualité de vie ...

- Les coûts de la perte de qualité de vie regroupent *la perte d'espérance de vie des victimes décédées, les souffrances physiques et morales de la victime, la baisse de qualité de vie des parents et amis de la victime.*
- Selon la **banque asiatique de développement** (A.D.B), dans le cas où les informations et les statistiques nécessaires pour l'évaluation des coûts de la perte de qualité de vie ne sont pas disponibles, il est fortement recommandé d'utiliser des montants exprimés en pourcentage du coût total de l'accident de la route selon les taux suivants:
 - **28% du coût total de l'accident pour les victimes décédées ;**
 - **50% du coût total de l'accident pour les victimes blessées gravement ;**
 - **8% du coût total de l'accident pour les victimes blessées légèrement.**

A travers la solution de l'A.B.D on obtient les coûts moyens qui suivent :

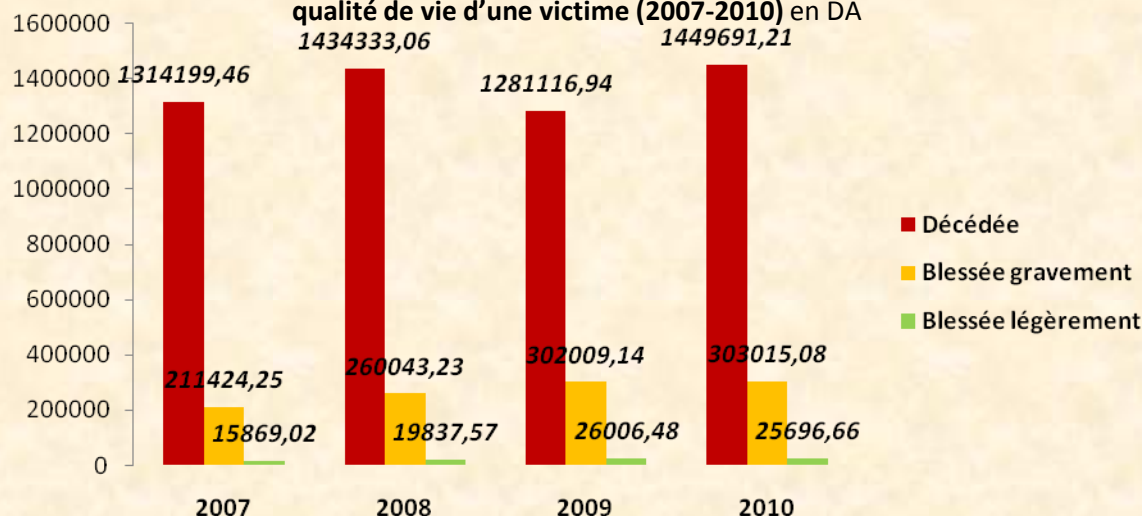
2.2. Estimation des coûts de perte de qualité de vie

Tableau 09 : Coût moyen de la perte de qualité de vie d'une victime (2007-2010) en DA

Année	Coût moyen de la perte de qualité de vie d'une victime (En DA)		
	Décédée	Blessée gravement	Blessée légèrement
2007	1.314.199,46	211.424,25	15.869,02
2008	1.434.333,06	260.043,23	19.837,57
2009	1.281.116,94	302.009,14	26.006,48
2010	1.449.691,21	303.015,08	25.696,66

Source : Tableau réalisé par l'auteur

Graphique 07 : Coût moyen de la perte de qualité de vie d'une victime (2007-2010) en DA



Source : Graphique réalisé sur la base du tableau 09

2.1. Autres coûts ...

Tableau 10 : Autres coûts d'accident de la route selon le B.E.T.UR (valeurs 2000) en DA

Année	Valeurs en 2000 (En DA)		
	Décédée	Blessée gravement	Blessée légèrement
Coûts de scolarité	574.792,00	..	..
Capital décès	254.009,00	..	..
Coûts de funérailles	40000,00	..	..
Perte de production des parents	..	14.720,00	7.360,00
Coûts des visites à l'hôpital	..	30.000,00	15.000,00

Source : E.M.A/B.E.T.U.R : Etude d'évaluation des coûts des accidents de la route : Synthèse du rapport final, Novembre 2001, p 7.

En appliquant l'actualisation par un taux d'actualisation de 10% pour les années de la période d'étude, nous obtenons les résultats représentés dans le tableau et graphique suivants :

2.1. Autres coûts

Tableau 11 : Autres coûts d'accidents de la route en Algérie (2007-2010) en DA

		Valeur d'élément du coût (en DA)			
Élément du coût	Victime	2007	2008	2009	2010
Coûts de scolarité	Tuée	1.120.107,00	1.232.117,70	1.355.329,47	1.490.862,42
Capital décès	Tuée	494.991,68	544.490,85	598.939,94	658.833,93
Coûts de funérailles	Tuée	77.948,68	85.743,55	94.317,91	103.749,70
Perte de production des parents	Blessée gravement	28.685,12	31.553,63	34.708,99	38.179,89
	Blessée légèrement	14.342,56	15.776,81	17.354,50	19.089,94
Coûts des visites à l'hôpital	Blessée gravement	58.461,51	64.307,66	70.738,43	77.812,27
	Blessée légèrement	29.230,76	32.153,83	35.369,22	38.906,14

Source : Tableau réalisé par l'auteur.

3.Estimation de coûts moyen d'une victime des accidents de la route année 2010

	Décédée	Blessée gravement	Blessée légèrement
Le coût moyen d'une victime	7.430.914,66	722.022,32	379.204,34

A noter que le coût moyen par victime comprend deux types de coûts :

Coûts de base : Coûts médicaux, dégâts matériels et le coût de perte de capacité de production.

Coûts supplémentaires : les coûts administratifs (justice, assurance, etc.) ; coût de scolarité, le coût de perte qualité de vie, et autres coûts (funérailles, veillée funèbre, visites aux hôpitaux, etc.)

III- La prévention et la sécurité routière en Algérie :

Enquête auprès des usagers de la route (Alger, Batna, Sétif et Guelma)

1- Les objectifs de l'enquête...

- Connaître le point de vue des usagers sur les nouvelles dispositions en matière de sécurité routière (nouveau code de la route, *en ces temps là*) ;
- La connaissance qu'a le public sur des questions de sécurité routière
- Les attitudes du public vis-à-vis de la sécurité routière et les habitudes de conduite
- Connaitre le point de vue des usagers en matière de prévention ;

2- Les hypothèses

L'étude menée voulait vérifier les hypothèses (nombreuses) suivantes:

1. Les algériens considèrent les accidents de la route comme un problème grave de santé publique.
2. Il n'y a pas de différences démographiques (genre, âge, catégorie socioprofessionnelle) en matière de la perception vis-à-vis la gravité de l'insécurité routière ;
3. La perception de la gravité peut changer en fonction de la wilaya;
4. Les usagers motorisés sont plus préoccupés par le problème que les usagers non motorisés ;

2- Les hypothèses

Suite

6. Un nombre significatif de conducteurs algériens ne respecte pas le code de la route ;
7. Il n'existe pas des différences régionales ou démographiques dans le respect de code de la route;
8. Il existe un effet d'annonce à l'occasion du sortie de nouvelles dispositions réglementaires.

3- L'échantillon

L'enquête a été menée auprès d'un échantillon de **1013** personnes âgées de 15 ans et + selon une répartition de quotas correspondant à la pyramide des âges et genre des victimes de la route en Algérie selon les statistiques du CNPSR.

L'administration de l'enquête a été en avril 2013. Au total, **1013** répondants ont participé à l'enquête sur les **1600** ciblées, pour un taux global de réponses de **63.31%**.

La ville	La taille	Le taux de réponse
ALGER	600	48.67%
BATNA	400	98.5%
SETIF	400	42.5%
GUELMA	200	78.5%
total	1600	63.31%

Echantillon par ville et taux de réponse

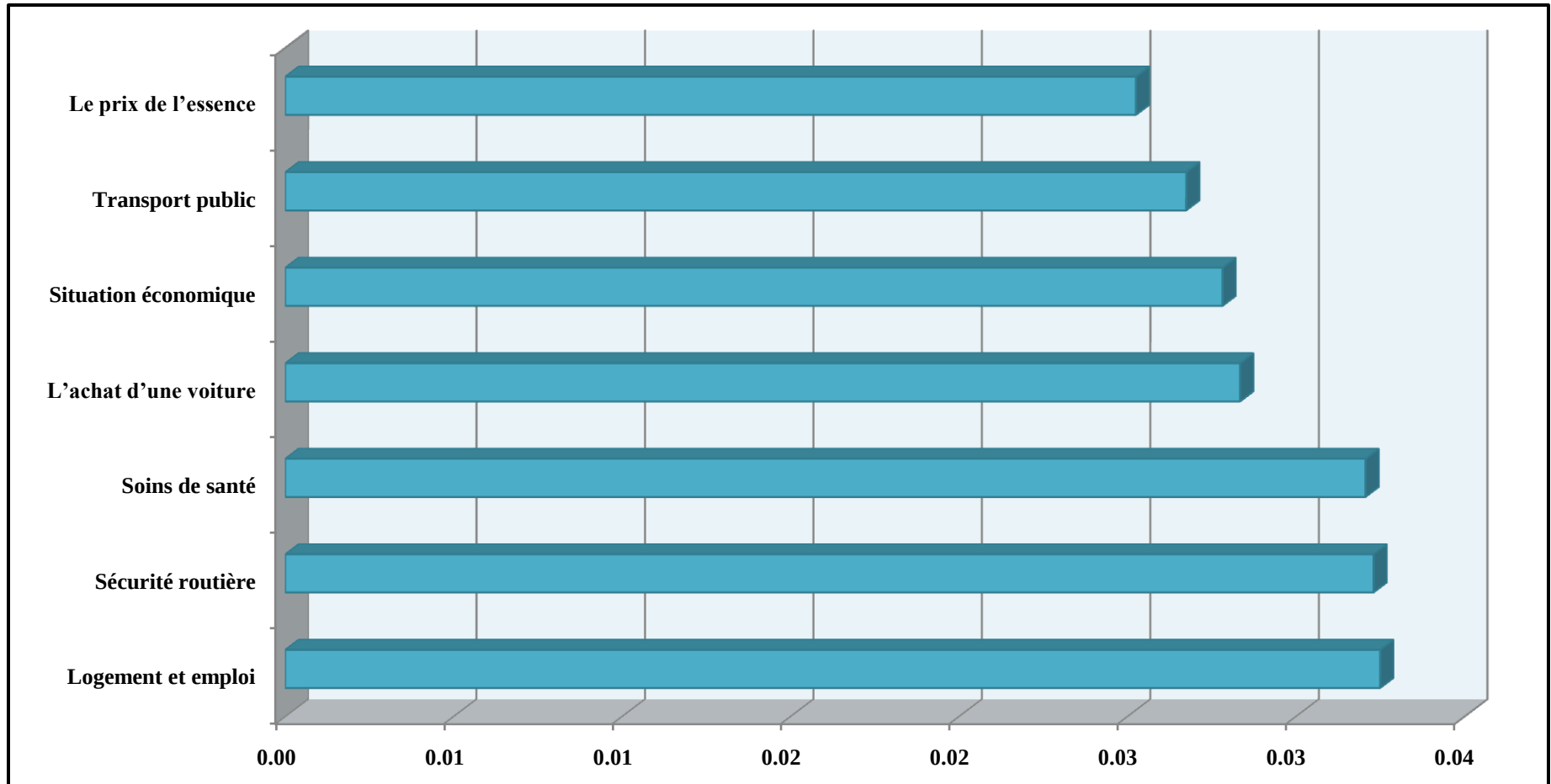
4- Principaux résultats de questionnaire...

A- Connaissances et préoccupation des Algériens en matière de la prévention et la sécurité routière

- 1- **80%** de la population enquêtés ne connaissent pas le nombre actuel (journalier ou annuel) des tues des accidents de la circulation en Algérie, et **66.9%** ne connaissent pas le centre national de la prévention et la sécurité routière (CNPSR). Les personnes ont niveau supérieur sont les plus sensibles à cette connaissance.
- 2- **97,5%** des Algériens considèrent les accidents de la route comme une importante question socioéconomique.

La sécurité routière est la deuxième question qui connaît la plus préoccupation, après logement et l'emploi et devant soins de santé, l'achat d'une voiture, situation économique, transport public et prix de l'essence.

4- Principaux résultats de questionnaire...



4- Principaux résultats de questionnaire...

B- Sensibilisation à la sécurité routière

- 1- **55.6%** des personnes interrogées déclarent que la fréquence de réalisation des campagnes de sensibilisation et de prévention routière dans ses villes est très faible.
- 2- Les enquêtés mettent la **TV** en 1er classe comme un moyen plus active en matière de sensibilisation à la sécurité routière et 2ème classe pour la **radio**, cette classement due à plusieurs émissions télévisions et radios comme par exemple TARIK ESSALAMA et pleins spot publicitaire. En 3^{ème} classe, **les campagnes de sensibilisation** surtout qui organisés par **CNPSR** et **la gendarmerie et la sûreté nationale**. Ensuite, les journaux, maisons de jeunes et culture, théâtre et d'autres (Internet, mosquée, téléphone mobile et les séminaires).

4- Principaux résultats de questionnaire...

- 3- Malgré les messages de sensibilisation pas efficace, la grande majorité des personnes interrogées **(65.6%)** changent leurs comportements grâce aux campagnes de sensibilisation, ça dure ce changement chez plus que la moitié des répondants **(57.1%)**.
- 4- La grande majorité des enquêtés **(99.1%)** participent jamais à une enquête ou sondage sur la sécurité routière, due au manque des études sur le sujet en Algérie.

 Ces résultats affirment la nécessité de coopération entre les acteurs moins actifs notamment les écoles, les universités, les médias privés, les associations en matière de sensibilisation à la sécurité routière, et les acteurs les plus actifs; pour assurer l'efficacité de la prévention et la sensibilisation en matière de sécurité routière.

4- Principaux résultats de questionnaire...

C- Analyse du comportement routier des Algériens

1. Indice de Sécurité et prise de risque

Pour évaluer le comportement routier des conducteurs des usagers, le questionnaire compose 42 items consacré aux comportements actuels et comportements potentiels. Les résultats indiquent que :

le comportement des Algériens au volant est dangereux.

→ l'indice de sécurité par possession d'un permis de conduire

Les résultats montrent que les usagers n'ont pas un permis de conduire **moins dangereux** que les usagers l'ont un permis. Par contre, les non conducteurs plus dangereux que les conducteurs fréquent et occasionnel.

→ L'indice de sécurité par possession d'une voiture

Les usagers non motorisés sont **plus dangereux** que les usagers motorisés;

→ L'indice de sécurité par âge

Les résultats de l'indice de sécurité par âge montrent que toutes les catégories d'âge ont un comportement dangereux, et la catégorie la plus dangereuse c'est (40-49ans).

4- Principaux résultats de questionnaire...

→ L'indice de sécurité par wilaya

Il n'y a pas de différences régionales dans le comportement routier des usagers, il reste dangereux.

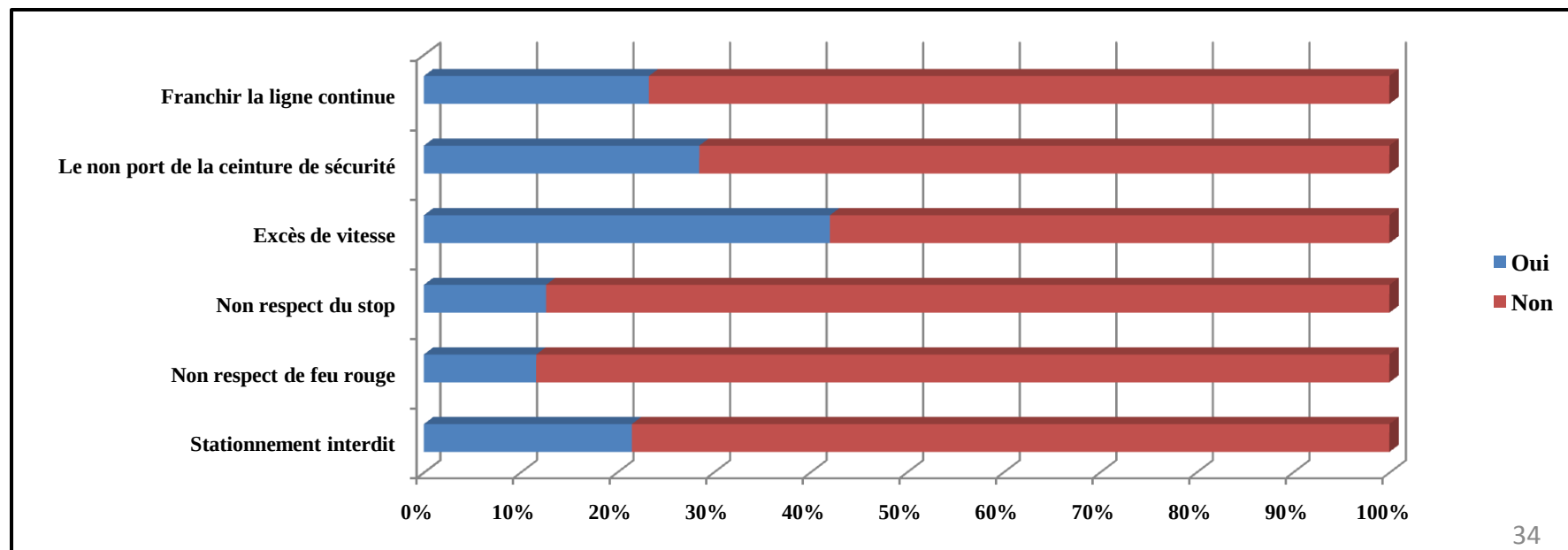
	IS	Classification des comportements
ALGER	4.2204	dangereux
BATNA	4.1267	dangereux
SETIF	4.1000	dangereux
GUELMA	4.1187	dangereux

➡ Les résultats montrent que les usagers ont un comportement dangereux au volant; et il n'existe pas de différences démographiques (âge) ou régionales, par possession d'un permis de conduire ou d'une voiture.

4- Principaux résultats de questionnaire...

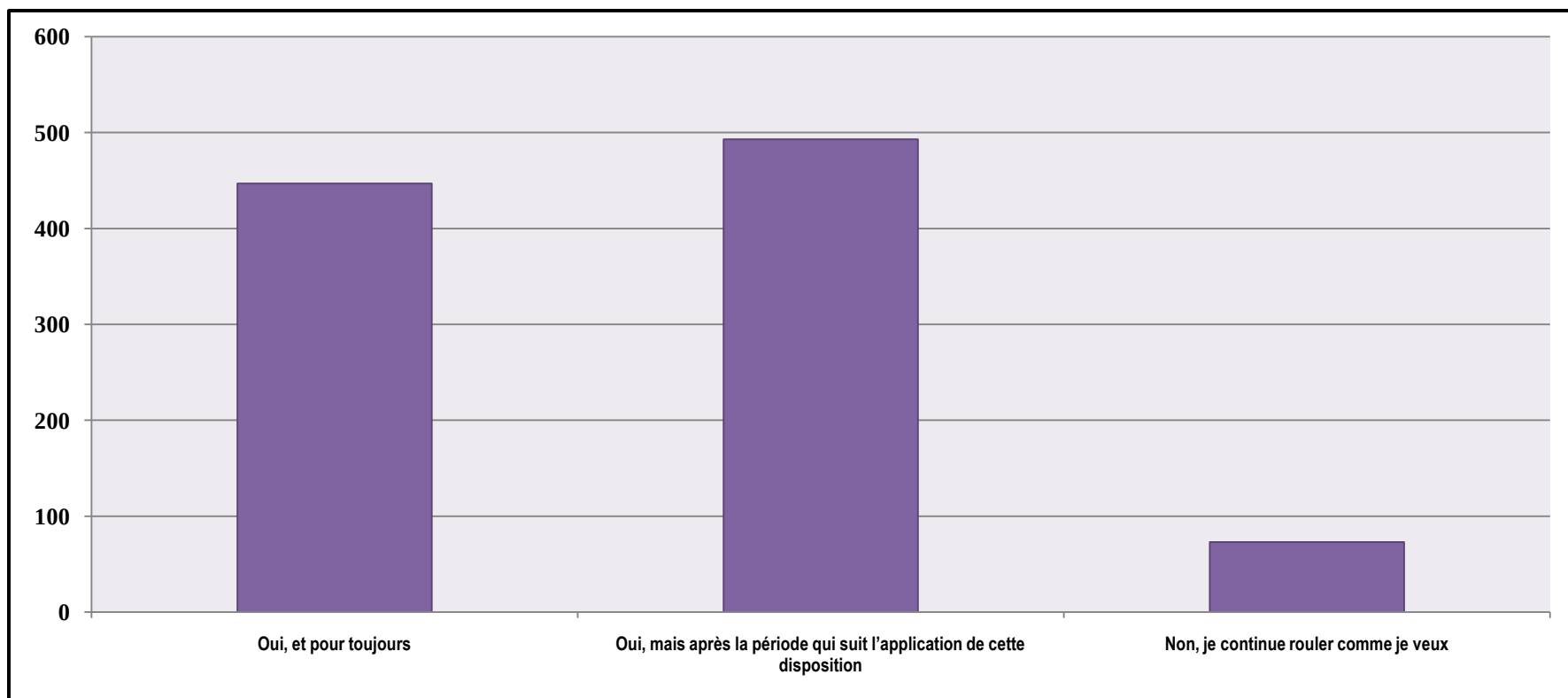
2- Respect de code de la route

Pour évaluer l'aptitude des usagers envers le respect de code de la route, a été posée une question concernant les infractions le plus commises. La première infraction est **l'excès de vitesse**, et la deuxième c'est **le non port de la ceinture de sécurité**. Ensuite on trouve **le franchissement de la ligne continue**, **le stationnement interdit**, **le non respect du stop** et **non respect de feu rouge**.



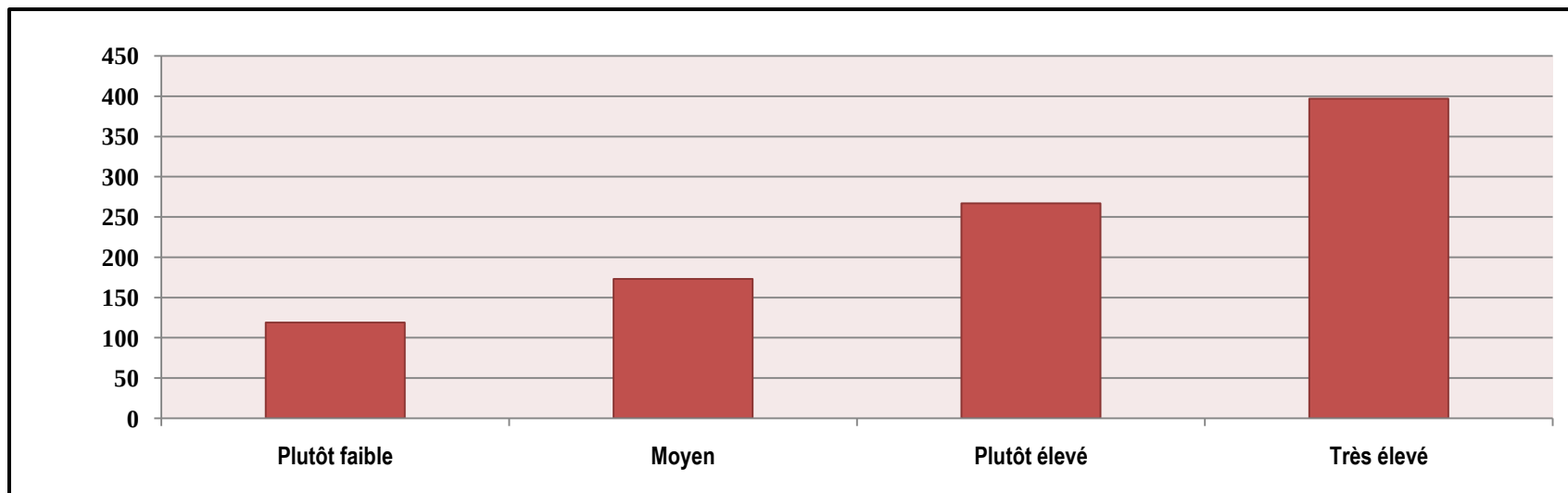
4- Principaux résultats de questionnaire...

92.8 % des enquêtés respectent les nouvelles dispositions, **44.1 %** ils respectent toujours et **48.7%** après la période qui suit l'application de ces dispositions.



4- Principaux résultats de questionnaire...

39.2% des répondants estiment le risque de ne pas respecter le code de la route est très élevé et **26.4%** plutôt élevé.

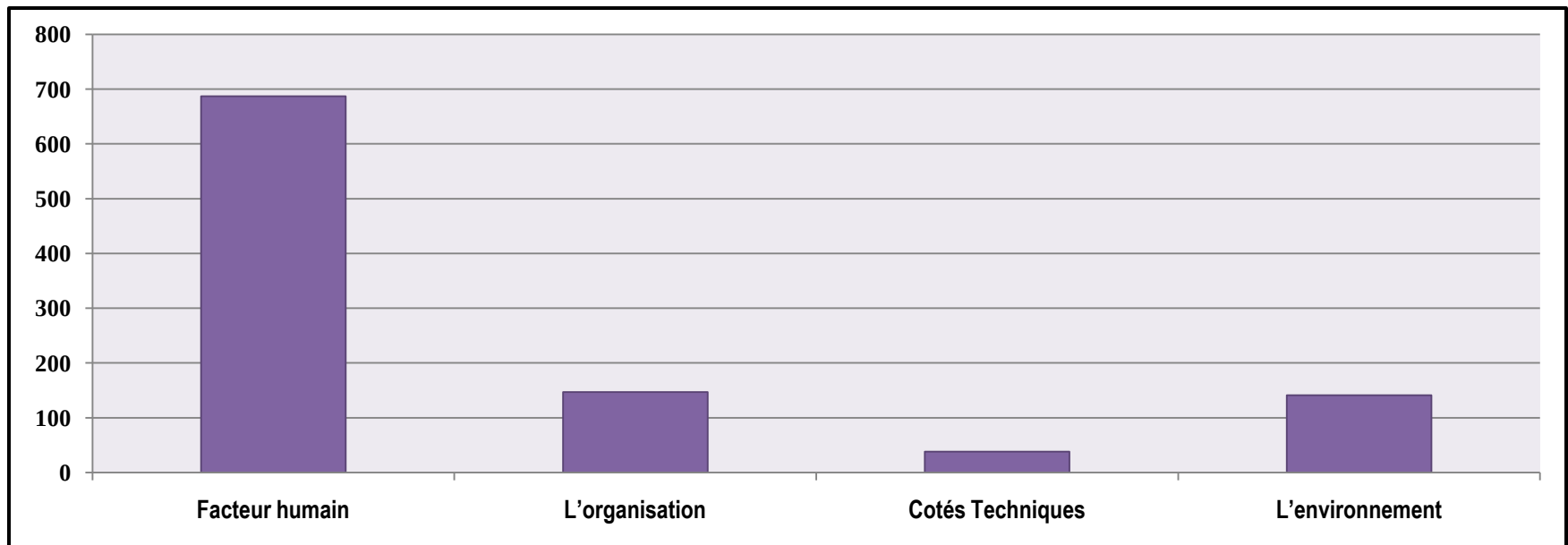


➡ La tendance générale la plus marquée indique que les répondant respectent le code de la route surtout les réponses sont moins **50%** (les infractions) et **92.8%** des interrogés respectent les nouvelles dispositions. Les personnes interrogées conscients au risque de ne pas respecter le code de la route (**65.6%**).

4- Principaux résultats de questionnaire...

E- Les pistes d'amélioration de la prévention et la sécurité routière

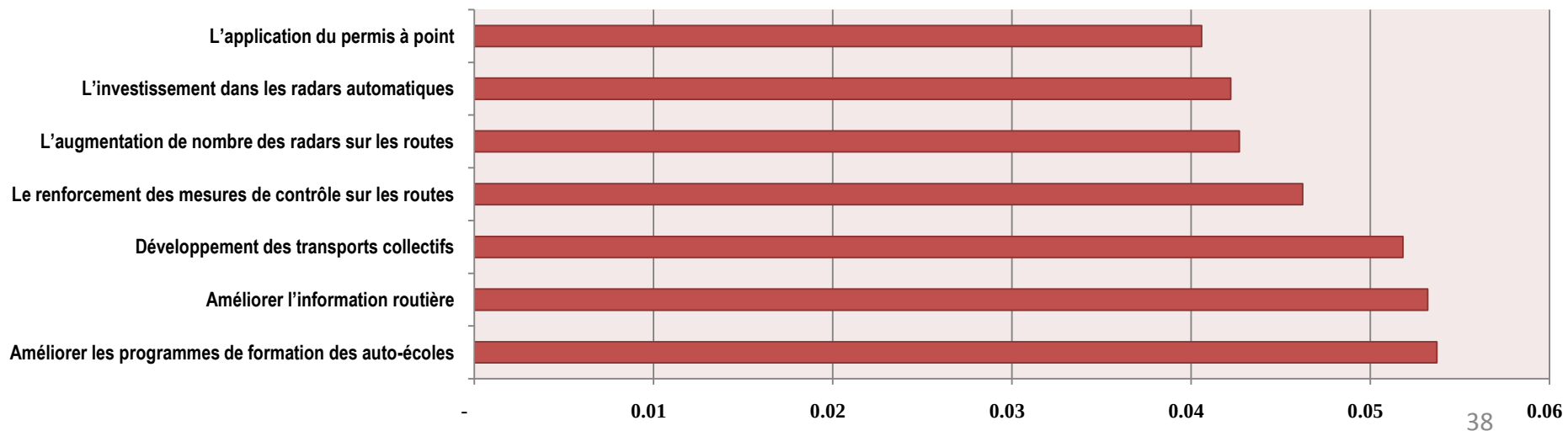
En matière de pistes d'amélioration prévention et la sécurité routière, la majorité des répondants disent focaliser les efflores de la sécurité routière en Algérie sur **le facteur humain**, ensuite **14.5%** sur l'organisation, **13.9%** sur l'environnement routière et **3.8%** sur les cotés techniques. Ces résultats correspondant aux statistiques d'accidents routiers de l'année 2011.



4- Principaux résultats de questionnaire...

Les enquêtés sont légèrement d'accord sur les mesures suivants; l'application du permis à point, l'investissement dans les radars automatiques, l'augmentation de nombre des radars sur les routes et le renforcement des mesures de contrôle sur les routes. Par contre, ils sont plutôt d'accord sur: développement des transports collectifs, améliorer l'information routière et les programmes de formation des auto-écoles.

- Enfin, La majorité d'échantillon de l'étude voient que l'Algérie fait des efforts visant à améliorer la sécurité routière **(61%)**.



5- validation des hypothèses...

- ☐ Oui, Les algériens considèrent les accidents de la route comme un problème grave;
- ☐ Il n y pas de différences démographiques (sexe, âge, situation familiale, catégorie socioprofessionnel) en matière de la perception vis-à-vis la gravité du problème, mais Il y a différences par niveau d'étude causé par le pourcentage de répondants ont niveau supérieur (67%);
- ☐ La perception de la gravité ne peut pas changer en fonction de la wilaya;
- ☐ les usagers motorisés et non motorisés sont préoccupés par le problème pareillement;
- ☐ La majorité des conducteurs enquêtés ont un comportement dangereux au volant;

5- validation des hypothèses...

- ☐ La majorité des conducteurs algériens respectent le code de la route;
- ☐ Il n'existe pas des différences régionales et par niveau d'étude dans le respect de code de la route, par contre il existe des différences démographiques (sexe, âge, occupation);
- ☐ Il existe un effet d'annonce à l'occasion de la sortie de nouvelles dispositions réglementaires;
- ☐ Les algériens sont en faveur d'initiatives visant à améliorer la sécurité et la prévention routière sur la route, et il existe de différences démographiques et régionales, Mais il n'y a pas de différences par niveau d'étude.