

**REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
UNIVERSITE CONSTANTINE 3 – SALAH BOUBNIDER**

Institut de Gestion des Techniques urbaines

Département de Techniques Urbaines et Environnement



N° d'ordre :

Série :

Mémoire de Master

Filière : Génie Urbain.

Spécialité : Eco-gestion et développement durable.

**LES SYSTEMES DE TRANSPORT INTELLIGENTS
UN SUPPORT POUR LA PROTECTION DE
L'ENVIRONNEMENT**

Encadré par :

Dr. DJEGHAR AICHA

Présenté par :

BENDJAMA Mohamed Ramzi

RADJAH Abdelmaoula

Année Universitaire 2019 /2020.

Session : septembre.

Table Des Matières

Remerciement.....	4
Table Des Figures.....	I
Liste Des Tableaux.....	II
Liste Des Acronymes	II
Introduction Générale.....	II
Introduction Générale.....	IV
Problématique.....	V
Hypothèse.....	V
Intérêt de l'étude.....	VI
Objectif de l'étude	VI
Méthode d'approche.....	VI
Chapitre Conceptuel	1
1.1 Le transport	2
1.2 Système de transport intelligent.....	2
1.3 Les technologies de l'information et de la communication (TIC).....	2
1.4 Eco-mobilité.....	3
1.5 Véhicule propre.....	3
1.6 L'Agenda 21 local.....	3
1.7 La voiture connectée	4
1.8 L'auto partage	4
1.9 Application mobile.....	4
1.10 Smart city	4
1.11 Le développement durable	5
1.12 La ville durable.....	6
1.13 Transporte durable	6
1.14 La Norme Euro	6
1.15 L'Environnement	6
1.16 Réchauffement climatique	7
Chapitre I : L'impact de transport sur l'environnement.....	8
.....	8
Introduction	8

1.1 Le réchauffement climatique et son impact sur l'environnement	9
1.2 Les causes du réchauffement climatique : origine naturelle ou origine humaine (anthropique) :	10
1.3 Origine des gaz à effet de serre (GES).....	11
1.4 Les facteurs de l'effet de serre	12
1.5 Le transport, secteur majeur dans les émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le monde	13
1.6 Les émissions de CO ₂ en Algérie.....	16
1.7 Les émissions de CO ₂ causé par le transport en Algérie	17
1.8 Le scénario tendanciel dans le Monde	18
Chapitre II : Les stratégies pour lutter contre la pollution de transport	19
.....	19
Introduction	20
2.1 La COP 21	20
2.1.1 Les objectifs de la COP21	21
2.2 Les mesures de la réduction de pollution causée par le transport dans les pays européennes	21
2.2.1 Interdire les véhicules les plus polluants.....	22
2.2.2 L'Eco-pastille (pastille verte).....	22
2.2.3 Le bonus écologique	24
2.2.4 La nouvelle norm WLTP (Worldwide harmonised Light Vehicle Test Procedure) 25	
2.2.5 Le Malus et la taxe CO ₂ pour les véhicules les plus polluants	26
2.2.6 L'éco-conduite	28
2.2.7 Découragement l'usage de la voiture et en créant un report modal.....	29
2.2.8 Application mobile.....	29
2.3 Les politiques publiques mondiale pour réduire la pollution causée par le transport	30
2.3.1 Les plans de mobilité	30
2.3.2 La dépollution diesel.....	31
2.3.3 Programme d'aide gouvernementale aux modes de transport alternatifs à l'automobile (PAGMTAA) à Québec	32
2.3.4 Encourager pour plus grande efficacité énergétique.....	34
2.3.5 Élargir le champ d'application du principe « pollueur-payeur ».....	35
2.3.6 Le Système de transport collectif.....	36
2.4 Les stratégies pour lutter contre la pollution de transport en Algérie.....	37

2.4.1 L'Algérie le dernier en Afrique	38
2.4.2 Les déferents politique pour anti-pollution de l'aire en Algérie (secteur de transport)	38
2.4.3 L'engagement de l'Algérie sur la COP21	39
2.4.4 Les principaux engagements contenus dans la CPDN-Algérie de la « COP 21 » ..	39
Conclusion.....	41
.....	42
Chapitre III : la ville intelligente	42
Introduction	43
3.1 C'est quoi une ville intelligente ?.....	43
3.2 Les Différents appellations de La Ville Intelligente.....	44
3.3 Origine de la ville intelligente :	44
3.4 Les 06 dimensions de la ville intelligente (smart city)	44
3.5 La technologie dans la ville intelligente (smart city)	46
3.5.1 Le rôle des nouvelles technologies dans la ville intelligente	46
3.5.2 Les nouvelles technologies	47
3.6 Les défis que la ville intelligente confronte.....	52
3.6.1 Mobilité.....	52
3.6.2 Économie	53
3.6.3 Environnement	53
3.6.4 Population	53
3.6.5 Gouvernance et citoyenneté.....	53
3.6.6 Urbanisme, habitat et qualité de vie.....	54
Conclusion.....	55
Chapitre IV : Les systèmes de transport intelligents	56
Introduction	57
4.1 Définitions de STI	58
4.2 L'histoire des STI	58
4.3 Les Orientations des systèmes de transport intelligents en Europe :.....	59
4.4 Les Objectifs d'applications des systèmes de transport intelligents.....	60
4.4.1 Les STI dans la protection de l'environnement	61
4.5 Catégorisation des applications relatives aux STI.....	62
a. Information pour les voyageurs.....	62
b. Gestion du trafic	62
c. Véhicule	62

d. Véhicule commercial.....	62
e. Transport public	62
f. Gestion des urgences	62
g. Sécurité.....	63
4.6 Les impacts et les enjeux d’action publique des STI.....	63
4.6.1 Les Principaux enjeux des STI	64
4.7 TIC et STI au service de l’environnement :	65
4.8 Les systèmes et les stations de surveillance de la qualité d’air	67
4.8.1 Quelle est le système de surveillance de la qualité d’air ?.....	67
4.8.2 Les stations de mesure de la qualité d’air	67
4.8.3 Que sont les PM10 et PM2,5 ?.....	68
4.9 Les stations de surveillance de la qualité d’air.....	68
4.9.1 La Station de surveillance de la qualité de l’aire « Gaia Air »	69
4.9.2 Les séries de « GAIA » pour la surveillance de la qualité de l’air.....	69
4.9.3 Les principes de station de « Gaia Air »	70
4.9.4 Comment ça marche ?.....	71
4.9.5 Comment traduits les résultats ?	71
4.10 Exemple d’application Mobile	72
Conditions et contexte de l’étude de recherche :.....	72
4.10.1L’application « Geco air »	73
4.10.2L’Objectif de l’application « Geco air »	74
4.10.3Comment ça marche « Geco air ».....	74
4.10.4Évaluation d’application « Geco air ».....	78
Conclusion.....	79
Conclusion Générale	81
Recommandations	83
Résumé.....	85
La Bibliographie.....	86

ملخص:

في موضوع بحثنا تطرقنا الى الأضرار التي يخلفها قطاع النقل على البيئة و العواقب الصحية المترتبة عنه ، و بحثنا عن الحلول الموجودة و الممكنة و التي تم إعتماها من طرف بلدان العالم و خاصة بلدان الإتحاد الأوروبي في الحد أو الإنقاص من ظاهرة التلوث الهوائي.

قمنا بدراسة أنظمة النقل الذكية و دورها في الحد من التلوث الناجم عن قطاع النقل، الى جانب الحلول التي توفرها هذه الأنظمة التي تعتمد على التكنولوجيا بشكل أساسي، و ذلك عن طريق إستعمال أجهزة متطورة تكون على إتصال مباشر مع المواقع الإلكترونية و التطبيقات الخاصة لمختلف الأجهزة الإلكترونية بحيث هذه الطريقة تضمن مرور المعلومات بشكل سريع، دقيق و فعال فيما يخص الحالة البيئية لمنطقة معينة، ما يسهل عملية التدخل من طرف السلطات المعنية سواء عن طريق الإرشاد و التوجيه أو التدخل المباشر في الموقع و بذلك الحد من التلوث و الحفاظ على البيئة.

تشهد أنظمة النقل الذكية نجاح في الدول المتطورة بحيث تحقق أهدافها بشكل عام و هدف الحفاظ على البيئية من التلوث الناجم عن قطاع النقل بشكل خاص، و يعود الفضل في نجاح أنظمة النقل الذكية في دول أوروبا إلى توفر الهياكل القاعدية التكنولوجية، وجود الكفاءات القادرة على تسييرها إضافة إلى أكبر عامل أدى الى نجاحها و هو الحسّ البيئي الذي يتميز به المواطن و ذلك عن طريق مساهمته في الحفاظ على البيئة بإتباع التعليمات و الإرشادات المقدمة من طرف الهيئات المختصة في الحفاظ على البيئة.

نشهد العكس في الجزائر، غياب تام لأنظمة النقل الذكية فيما يخص المحافظة على البيئة و الحد من التلوث الناجم عن قطاع النقل ، و تعود الأسباب الى إبتعاد الجزائر عن استعمال التكنولوجيا و لو أننا نلاحظ في الآونة الأخيرة محاولة الدولة الجزائرية مواكبة التكنولوجيا الحديثة و عصرنه القطاعات، لكن يبقى هناك نقص فادح في كيفية تطبيقها و متابعتها و ذلك راجع لغياب الكفاءات ، إضافة إلى عقلية الفرد الجزائري البعيدة عن إستعمال التكنولوجيا في الحفاظ على البيئة و حماية الطبيعة من التلوث.

لكن يبقى على الجزائر ترك الأساليب القديمة و التوجه أكثر إلى العصرنة عن طريق عالم التكنولوجيا و الرقمنة و إستغلالها في تسيير المدن بهدف تحسين الإطار المعيشي للمواطن.

الكلمات المفتاحية

البيئة، النقل، التكنولوجيا الجديدة، أنظمة النقل الذكية.

Résumé

Dans le sujet de notre recherche nous avons abordé les dommages causés par le secteur de transport à l'environnement et leurs conséquences sanitaires, et il nous exhorte à trouver des solutions possibles qui a été adopté par les pays du monde, en particulier les pays de l'Union européenne, pour limiter ou réduire le phénomène de la pollution de l'air. et à la lumière du développement et de la renaissance que le monde connaît dans le secteur technologique et le monde de la numérisation, nous avons choisi d'étudier les systèmes de transport intelligents et leur rôle dans la réduction de la pollution dû au secteur de transport ,en plus des solutions apportées par ces systèmes qui reposent principalement sur la technologie, en utilisant des appareils développés qui sont en contact direct avec des sites Web et des applications spéciales pour divers appareils électroniques afin que cette méthode assure le passage de l'information. D'une manière rapide, précise et efficace en ce qui concerne l'état de l'environnement d'une région donnée, cela facilite le processus d'intervention des autorités concernées, que ce soit par des conseils et une direction ou une intervention directe sur le site, réduisant ainsi la pollution et préservant l'environnement.

Les systèmes de transport intelligents connaissent un succès dans les pays développés où ils ont atteint ses nombreux objectifs en général, et l'objectif de préserver l'environnement de la pollution causée par le secteur des transports en particulier, le succès des systèmes de transport intelligents dans les pays européens est dû à la disponibilité des infrastructures technologiques et la présence de compétences capables de les faire fonctionner en plus, le plus grand facteur qui a conduit à son succès est le sens environnemental de citoyen à travers sa contribution à la préservation de l'environnement, en suivant les instructions et les directives données par les organismes concernés par la préservation de l'environnement.

En Algérie, on constate malheureusement le contraire, où il y a une absence totale de systèmes de transport intelligents en ce qui concerne la préservation de l'environnement, et la limitation de la pollution causée par le secteur des transports, et cela dû à l'absence d'utilisation de la technologie. Malgré on remarque ces derniers temps la tentative de l'Etat algérien de suivre le rythme de la technologie moderne et de la modernisation des secteurs, Mais il reste une grave lacune dans la façon de l'appliquer et de la suivre, en raison du manque de compétences, en plus de la mentalité de l'individu algérien loin d'utiliser la technologie pour préserver l'environnement et protéger la nature.

Les Mots Clés

Environnement, Le Transport, la technologie, Les systèmes de transport intelligents.