تأثير المتغيرات الاجتماعية على خطورة حوادث المرور في الجزائر

The impact of social Factorson the riskiness of traffic accidents in Algeria

حليس جنيدي [1*]
جامعة أبي بكر بلقايدتلمسان – الجزائر
djenidi.helis@univ-tlemcen.dz

حمزة شريف على [2]
جامعة أبي بكر بلقايدتلمسان – الجزائر
ali.hamzacherif@yahoo.com

تاريخ الإرسال: 2021/02/15 تاريخ القبول: 2021/04/21 تاريخ النشر: 2021/05/16

ملخص:

إن دراسة ظاهرة حوادث المرور تختلف من دولة إلى أخرى وعلى حسب متطلبات الدراسة ، لهذا أردنا في دراستنا هذه إبراز متغير أخر يتمثل في خطورة حوادث المرور المتمثلة في نوعية الحوادث (مميتة ، جسمانية أو مادية) ودراسة علاقة خطورة الحوادث بالمتغيرات الأخرى الاجتماعية مثل(السن ، المستوى التعليمي..الخ). حيث يهدف بحثنا إلى إجراء دراسة إحصائية وتحليلية لأهم المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية في خطورة حوادث المرور في الجزائر -ولايات الجلفة، سطيف، تيارت- بعينة بحث تقدر بـ 2288 مفردة (السائقين) موزعة عبر ثلاثة ولايات حيث خلصت النتائج إلى عدة توصيات المتعلقة (بالسائقين، القوانين، المركبات، شبكات الطرق...الخ).

الكلمات المفتاحية: حوادث المرور، حادث جسماني، حادث مميت، حادث مادي، المتغيرات الاجتماعية، الاقتصادية*

Abstract:

The study of the phenomenon of road accidents varies from one country to another and according to the requirements of the study, this is why we wanted to highlight another variable, namely the severity of road accidents represented by the type of accident (fatal, corporel or physical).And study the relationship between the severity of accidents and other socio-economic variables (age, level of education, type of vehicle, etc.) Our research aims to conduct a statistical and analytical study on the main social variables and economic severity of road accidents in Algeria with a sample of 2288 people (drivers) distributed in three states - Wilayat de Djelfa, Setif, Tiaret-The results are summarized in several recommendations (drivers, laws, vehicles, road networks , etc.)

Keywords:*road accidents, corporel accident, fatal accident, physical accident, social variables.*

---

* المؤلف المرسل .

مقدمة

إن التطور الذي شهدته الجزائر من حيث الحركية المرورية خلال السنوات الأخيرة، بسبب توسع شبكة الطرقات وارتفاع حظيرة السيارات وتطور وسائل النقل والمواصلات المختلفة التي مست شريحة واسعة من المجتمع الجزائري، حيث أصبحت السيارة من ضروريات الأسرة، نتجت عن هذه الأسباب ظاهرة حوادث المرور التي كبّدت المجتمع خسائر بشرية تعدّ بالآلاف، ومادّية كلفت الخزينة الملايين من العملة الصعبة، هذه الحصيلة الثقيلة من الموتى والجرحى وضحايا مختلف أشكال حوادث المرور، بسبب التصرفات الغير محسوبة العواقب التي تزهق الأرواح عبر الطرقات وفي مقدمتها السرعة الفائقة والتجاوزات الخطيرة والسياقة في حالة سكر والخصائص الشخصية للسائق، المركبة، نوعية الطرق، الأحوال الجوية، القوانين المرورية وكذا الأحوال الجوية ...وما إلى ذلك من أسباب متعددة لحوادث المرور، هاته الأسباب تسهم في رفع وخفض درجة حوادث المرور .لقد ربط العديد من الباحثين هذه الخسائر المختلفة بسلوكيات الأفراد في سياقها التفاعلي الاجتماعي، ومنهم من ربطها بالظروف المحيطة بالحادث أو بنوعية المركبة،

1.2الإشكالية

تعتبر حوادث المرور من الظواهر التي لاقت رواجا كبيرا من قبل الباحثين في جميع المجالات لدراستها وتحليلها، فبسبب انتشار هذه الظاهرة في جميع ربوع العالم واختلاف نسبة الضحايا المتوفين والمجروحين لكل منطقة، "حيث استقر عدد الوفيات الناجمة عن حوادث المرور 1.25مليون وفاة في عام(Organization, World Health, 2015)2013

وتعتبر حوادث المرور من الظواهر الاجتماعية التي تجعل الجزائر إحدى الدول في العالم من حيث قوائم الموتى، الجرحى وضحايا مختلف أشكال حوادث المرور، حيث أن الجزائر تحتل المرتبة 98 في التصنيف العالمي لحوادث المرور في هذا التصنيف الذي يشمل 190 بلدا و 42 على المستوى الإفريقي ... هذا وتحتل الجزائر المرتبة 12 في التصنيف العربي الخاص بحوادث المرور. و أشار السيد بوطالبي إلى أن الدول النامية التي تبقى حظيرتها الخاصة بالسيارات ضعيفة (43%) مقارنة بحظيرة الدول النامية "هي معنية أكثر بحوادث المرور" التي تتسبب في مقتل و جرح ملايين الأشخاص سنويا عبر العالم. (الجزائرية، وكالة الأنباء، 2015)

ولا أدل على ذلك من الإحصائيات التي تبين في كل مرة أن التصرفات غير محسوبة العواقب هي التي تزهق الأرواح عبر الطرقات وفي مقدمتها السرعة الفائقة والتجاوزات الخطيرة والسياقة في حالة سكر والخصائص الشخصية للسائق، المركبة، نوعية الطرق، الأحوال الجوية، القوانين المرورية وكذا الأحوال الجوية ... حيث نجد في إحصائيات منظمة الصحة العالمية أن عدد السكان الجزائر لـ سنة

2013 هو 194 208 39 نسمة مقارنة بعدد وفيات حوادث الطرق 540 4 وفاة لنفس السنة ويقدر معدل الوفيات المرورية لكل 100000 السكان بـ 23.8 (Organization, World Health, 2015, p. 264) وما إلى ذلك من أسباب متعددة لحوادث المرور، هاته الأسباب تسهم في رفع وخفض درجة حوادث المرور.وعلى ضوء ذلك يمكن صياغة التساؤل التالي:

ما مدى تأثير المتغيرات الاجتماعية على خطورة حوادث المرور في الجزائر؟

الدراسات السابقة

حظي موضوع حوادث المرور باهتمام كثير من الباحثين، إلا انه من الملاحظ قلة الدراسات السابقة التي قامت بدارسة مباشرة بين حوادث المرور عن طريق التحليل الانحدار الجغرافي واستعمال نظم المعلومات الجغرافية في الجزائر، مع وجود دراسات مختلفة تهتم بأحد المتغيرين على حدا أو مع متغير آخر.

الدراسة الأولى:دراسة Marie-Soleil Cloutier et Philippe Apparicio والمتعلقة بتأثير المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة والمخاطر البيئية على وقوع حوادث المشاة من خلال نموذج إحصائي والذي يأخذ في الاعتبار البيئات القريبة من المدارس. في هذا الصدد تم استخدام أسلوب نظم المعلومات الجغرافية (بواسون) والانحدار الجغرافي المرجح (GWR). حيث ارتبطت خمسة متغيرات مستقلة بإيجابية مع أخطار الطريق للمشـاة بالقرب من المدارس: عدد حراس المعبر، المزيج الوظيفي، والكثافة السكنية، عدم التفاضلية بين المساكن، والكثافة السكانية (الأطفال). وقد أظهر استخدام نموذج GWRأن هناك اختلاف بين عوامل الخطر في جزيرة مونتريال. معرفة هذه الاختلافات تساعد صناع القرار من وضع استراتيجيات وقائية أكثر فعالية على المستوى المحلي..,Marie-Soleil & Philippe) 2008)

الدراسة الثانية:دراسة هيفاء بني رضى مرشد الرحيلي التحليل المكاني لمواقع الحوادث المرورية بالمدينة المنورة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، دراسة تطبيقية في الجغرافية الاجتماعية،2008.

شكلت قلة الدراسات الجغرافية،التي تناولت بالتحليل الموقع كأحد العناصر المؤثرة في وقوع الحوادث المرورية؛الأساس الذي انبثقت منه مشكلة هذه الدراسة،والتي تتمحور بدورها حول محاولة الكشف عن سمات النمط التوزيعي لمواقع الحوادث المرورية،وخصائصها المكانية ضمن شبكة الطرق الداخلية للمدينة المنورة.(الرحيلي، 2008).

الدراسة الثالثة:دراسة جمال سعيداني والمتعلقة بدراسة قياسية لحوادث المرور في الجزائر جامعة الجزائر، 2008.التي حاول من خلالها دراسة ونمذجة حوادث المرور في الجزائر في الفترة الممتدة من 1972 إلى2005 ،باستعمال مختلف العوامل المحددة لها من الجانب الاقتصادي، الاجتماعي والنقل لما تلعبه من أدوار فعالة على خطر الطريق.

من بين فرضيات هذه الدراسة:

- كلما تدهورت حالة الطريق زادت حوادث المرور.
- توجد علاقة طردية بين مسافة السير والتعرض للحوادث المرورية.
- العامل البشري يتحمل نسبة معتبرة من وقوع الحوادث،وذلك راجع إلى خضوع القيادة إلى سلوكِه وحالتِه النفسية، ورد فعله عند بروز المشكلات المرورية.
- يمكن كبح هذه الظاهرة عن طريق التنظيم القانوني للمرور وتطبيقه الصارم ومعالجة العوامل التي يتبين أنها تزيد من احتمالها باستعمال القياس الاقتصادي..(سعيداني، 2008).

الدراسة الرابعة: دراسة Marie-HéleneVendersmissen, Denis Morin وآخرون حول العوامل الجغرافية لحوادث الطرق: اختبار مقارنة بين كيبك وبلجيكا، حاولت الدراسة ربط متغيرات الحوادث ببعض المتغيرات المحتملة التفسيرية، المتعلقة بمجموعة العوامل الثلاث المعترف بها عالميا: العوامل البشرية، العامل البيئي وعامل المركبة (Vandersmissen, Morin, Thomas, & Pouliot, 1996)

الدراسة الخامسة:دراسة تشاو وانغ (Chao Wang) حول العلاقة بين حوادث المرور وازدحام مروري: باستخدام نظم المعلومات الجغرافية أطروحة دكتوراه جامعة (Loughborough) المملكة المتحدة سنة 2010. حيث نصة الدراسة إلى أن كل من ازدحام المرور وحوادث الطرق يفرض عبئا على المجتمع، ولذلك من المهم بالنسبة لصانعي سياسات النقل أن يقللوا من تأثيرها. ويتمثل السيناريو المثالي في تقليل الازدحام المروري والحوادث في وقت واحد، غير أن ذلك قد لا يكون ممكنا لأنه قد تم التكهن بأن ازدحام حركة المرور قد يكون مفيدا من حيث السلامة على الطرق. ويستند هذا إلى فرضية أنه سيكون هناك عدد أقل من الحوادث المميتة والحوادث التي وقعت تميل إلى أن تكون أقل حدة بسبب انخفاض متوسط السرعة عند الازدحام موجود. وإذا تأكد ذلك، فإنه يطرح معضلة محتملة لصانعي السياسات في مجال النقل: فربما يكون من المفيد الحد من الازدحام بسبب الحوادث الأكثر حدة. ولذلك فمن المهم أن نفهم تماما العلاقة بين الازدحام المروري وحوادث الطرق مع السيطرة على العوامل الأخرى التي تؤثر على حوادث المرور على الطرق.(Wang, 2010)

الدراسة السادسة:دراسة (M. Bhagyaiah, B. Shrinagesh) حول تحليل حركة المرور وحوادث الطرق: دراسة حالة في الهند (حيدر أباد) باستخدام نظم المعلومات الجغرافية تحليل بيانات حوادث المرور في الهند باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS).

ووجد الباحثون أنه بين عامي 2001 و2013، زادت حركة المرور (الدراجات النارية والسيارات) بأكثر من200%، دون زيادة مصاحبة في قدرة تحمل الطرق. وأظهروا أيضا أن نظم المعلومات

الجغرافية يمكن أن تساعد في تحليل بيانات حوادث المرور، والمساعدة في تحديد اتجاهات الحوادث المرورية على شبكة الطرقات.الأهداف الرئيسية للدراسة هي:

1. دراسة سبب حوادث المرور في مدينة حيدر أباد.
2. تحديد وتحليل عوامل الخطر والمواقع المعرضة للحوادث (النقاط السوداء).
3. فهم طبيعة ونوع ووقوع الحوادث.
4. دراسة طبيعة ونوع الإصابات.(Bhagyaiah & Shrinagesh, 2014)

3.مفهوم حوادث المرور:

تسبب حوادث الطريق العديد من الأضرار التي تلحق بالأشخاص والممتلكات والبيئة. وفقا لاتفاقية فيينا -المرجع الأول في مجال السلامة على الطرق-، حادث الجسدي على الطريق هو "حادث يحدث في ممر (أو الشارع) مفتوح أمام حركة المرور لمستخدمي الطريق، مما يتسبب في سقوط ضحية واحدة أو العديد من الضحايا (القتلى والجرحى)، والذي يشمل سيارة متحركة واحدة على الأقل " (اتفاقية فيينا، 1968). ووفقا لنفس المصدر الحوادث المادية لها نفس التعريف ولم تسفر عن ضحايا قتلوا أو أصيبوا مع وجود الضرر المادي فقط المسجل على المركبات والمعدات والبنية التحتية أو غيرها من الهياكل.(Bencherif, 2015, p. 14)

وعلاوة على ذلك، فإن منظمة الصحة العالمية تُعرِّف الحادث على انه حدث خارج عن إرادة الإنسان، وناجم عن قوة خارجية تعمل بسرعة والذي يتجلى في إصابات جسدية، ووفقا لنفس المنظمة يسفر حادث السير إما عن وفاة أو لا، وهو نتيجة لتصادم على الطريق العام مع وجود سيارة متحركة على الأقل.(OMS (Organisation Mondiale de la Santé), 2004, p. 74)

مفهوم حوادث المرور إجرائيا:

هي كل الحوادث الناتج عن اصطدام أو انحراف أو انقلاب مركبة سير (شاحنة، حافلة، سيارة مغطاة، عربة فلاحية، سيارة سياحية، دراجة) أو أكثر، إما أن تكون مميتة أو جسمانية أو مادية.

مفهوم حادث مميت إجرائيا: هي كل حوادث المرور التي تسجل فيها ضحية متوفية على الأقل مهما كانت درجة خطورة الحادث.

مفهوم حادث جسماني إجرائيا: هي كل حوادث المرور التي تخلف ضحايا بشرية مهما كانت نوع الإصابات (جروح، كسور، بتور ... الخ) أو درجة خطورتها بدون تسجيل أي وفيات.

مفهوم حادث مادي إجرائيا: هي كل الحوادث المرور التي لا تسجل فيها ضحايا بشرية أو وفيات مهما كان حجم الخسائر المادية للمتضررين.

4.حوادث المرور في الجزائر

إن الجزائر لتشهد في هذا المجال بالقياس إلى عدد ساكنيها وحضيرتها الوطنية للسيارات ارتفاعا ملحوظا، حيث تعتبر من بين البلدان الأكثر عرضة.

حيث بلغ عدد حوادث المرور في الجزائر لسنة 2016 ما مقداره 28856 حادث مرور جسدي، وقد انخفض بمقدار 18.02 % عن سنة 2015 بـ 6343 حادث.

وقد بلغ عدد قتلى حوادث المرور في الجزائر خلال السنة2016: 3992قتيلا،منها686 قتيلا داخل المناطق الحضرية و3306 قتيلا في المناطق الريفية، وبمقارنة هذه الحصيلة مع حصيلة الفترة نفسها من السنة 2015نلاحظ مايلي:

انخفض في عدد القتلى داخل المناطق الحضريةب123قتيلا،أي بنسبة15.2 %

انخفض في عدد القتلى في المناطق الريفيةب495قتيلا،أي بنسبة 13.02%

انخفض في عدد القتلى على المستوى الوطني ب618قتيلا،أي بنسبة 13.41%

وقد بلغ عدد الجرحى 44007 جريح لنفس السنة 2016 بانخفاض قدره 11987 جريح بنسبة 21.41 %(CNPSR, 2016)

5.الأسباب المباشرة في وقوع حوادث المرور في الجزائر

ترتبط أسباب الحوادث المرورية بالإنسان، وسائل النقل والمحيط. في كثير من الأحيان يشار إلى إنسان بالبنان على انه السبب الرئيسي في الحوادث، ولكن الجهات المعنية أو المختصة لم تحاول معرفة ردود أفعاله على شبكة الطرق (Tello & Madani, 2015, p. 169)

وعلى حسب دراسة المركز الوطني للوقاية من حوادث المرور للأسباب المباشرة لوقوع حوادث المرور على المستوى الوطني خلال السنة 2016، فإن مستعملي الطريق هم المتسببون الرئيسيون، حيث يتحملون القسط الأعظم من المسؤولية في وقوع الحوادث بنسبة 95.47% من إجمالي أسباب حوادث المرور، بينما الأسباب المتعلقة بحالة المركبة تأتي في المرتبة الثانية بنسبة 2.83%، وتسبب عامل المحيط في وقوع حوادث المرور بنسبة 1.70%. (CNPSR, 2016)

6.مجتمع وعينة الدراسة

قاعدة البيانات التي خصصت لهذا البحث تم جمعها عبر ثلاثة ولايات من طرف عدة هيئات رسمية وهي: مديرية الحماية المدنية، قيادة الدرك الوطني، الأمن الوطني، مديرية النقل، المركز الوطني للوقاية من حوادث المرور.

كما انه من الصعب الحصول على نسبة 100% من مجتمع البحث والمتعلقة بحوادث المرور الحاصلة بولايات (الجلفة، تيارت وسطيف) وهذا راجع إلى أن مصادر البيانات غير موحدة على صعيد واحد بل يتحتم على الباحث الوصول إلى مصادر البيانات من الهيئات والمصالح والمديريات، وجمعها

ومقارنتها وتمحيصها، لان هناك اختلاف في أقاليم التدخل ونوعية المعطيات وحتى يوجد اختلاف كبير في عدد الحوادث من مصلحة إلى أخرى. وأخيرا يبدو أن منتجي بيانات حوادث المرور لهم أهداف مختلفة وان معلوماتهم تكيفت مع أهدافهم. يجب معرفة خصائصها، صفاتها وعيوبها للاستفادة منها بالطريقة المناسبة، إن الهدف الرئيسي لاستغلال البيانات هو تقديم تفسيرات لعوامل خطر أو تغذية الرجعية (المرتدة) وعلى هذا الأساس قمت بجمع كل البيانات المفصلة للهيئات التالية:

- الحماية المدنية (مصلحة الوقاية مكتب الإحصائيات والإعلام).
- الدرك الوطني (قسم امن الطرقات بقيادة الدرك الوطني الجزائر العاصمة).
- الأمن الوطني (مديرية الأمن العمومي /الوقاية، الأمن والمرور عبر الطرق).
- المركز الوطني للوقاية من حوادث المرور.

وذلك بإرسال طلبات لاستغلال البيانات لدى هذه المصالح، استطعت جمع عينة من البيانات تقدر بنسبة 93.57 % من مجتمع البحث حسب CNPSR مبينة في الجدول رقم (01)، وهي تعتبر نسبة مهمة وكافية لاستغلالها.

جدول رقم (01): يحدد نسبة عينة البحث

الترتيب	الولاية	العدد حسب CNPSR	المحصل
3	سطيف	1205	957
19	الجلفة	679	701
27	تيارت	561	630
	المجموع	**2445**	**2288**

تم في هذا الفصل عرض وتحليل نتائج الدراسة، من خلال إبراز العلاقة بين المتغيرات المستقلة والمتغيرة التابع، وما هي أهم العوامل مؤثرة فيهما وكذا الإجابة عن تساؤلات الدراسة، وفيما يلي عرض لنتائج الدراسة وتفسيرها:

7.1.الإجابة على تساؤل الدراسة

من أهم المتغيرات التي تدل على حوادث المرور متغير نوع الحادث وهو الذي يبين خطورة الحادث حيث ينتقل فيه الخطر من المؤشر مادي إلى مؤشر حادث مميت، هذا المتغير يمكن ربطه بعدة متغيرات اجتماعية واقتصادية وخاصة بالمحيط ، ولتبيان وفهم أكثر للظاهرة محل الدراسة .

تأثير المتغيرات الاجتماعية على خطورة حوادث المرور في الجزائر؟.

حيث قمنا بإجراء أسلوب إحصائي متمثل في التحليل العاملي لمراسلات (البسيطة) (AFC) بين متغيرين نوعيين، مرفوق بالرسم البياني الذي يوضح مدى تجاذب المؤشرات.

"يستخدم أسلوب تحليل المراسلات AFC إحصاء chi-square لاختبار التباين الكلي الموضح، جنبا إلى جنب مع الاحتمالية المرتبطة به، إحصائية كاي ترتفع عندما يكون هناك تناظر كبير بين صفوف وأعمدة الجدول" (Fellenberg, et al., 2001)

"التحليل العاملي للمراسلات هو تقنية إحصائية تستخدم في المقام الأول من قبل علماء الاجتماع والباحثين في مجال السلوك لاستكشاف العلاقات بين المتغيرات الاسمية متعددة المؤشرات." (Laura & Jessica , 2011)

1.7متغير العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور

جدول رقم 02: مركب للمراسلات (العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور مع نوع الحادث)

نوع الحادث	العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور			
	العوامل البشرية	حالة المركبة	حالة الطريق والعوامل المحيطة	الهامش النشط
حادث جسماني	1659	66	45	1770
حادث مميت	387	31	10	428
حادث مادي	74	9	7	90
الهامش النشط	2120	106	62	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS ، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية: ***العوامل الرئيسية المسببة للحوادث*** وخطورة هذه الحوادث ، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط" ، على سبيل المثال ، يمكن أن نرى أعلاه أن أعلى تردد ***للعوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور*** يتمثل في ***الأسباب البشرية*** حيث يصل إلى 2120 وبالمثل ، فإن أعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني***.

جدول رقم 03: التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (للعوامل الرئيسية ونوع الحادث)

Valeur singulière de confiance		Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Corrélation 2	Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
0,113	0,027	0,811	0,811			0,009	0,095	1
	0,025	1,000	0,189			0,002	0,046	2
		1,000	1,000	,000[a]	25,454	0,011		Total

a. 4 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

يعتبر هذا الجدول أهم جداول مخرجات البرنامج للأسلوب الإحصائي التحليل العاملي للمراسلات، وأول شيء يجب النظر إليه في الجدول المبين أعلاه هو ما إذا كان النموذج معبر أم لا، في هذا المثال يكون النموذج شديد الأهمية عند مستوى الدلالة 0.00 ، مع ألفا اقل من 0.05 وقيمةكاف مربع تساوي 25,454 .

وعليه فأي أننا نرفض الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغيرات التابع والمستقل ". ومنه نقبل الفرضية البديلة ونستنتج أن هناك علاقة بين "بين ***العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور*** وخطورة هذه الحوادث في عينة الدراسة"أي أن الباحث متأكد بنسبة 99 % من أن ***العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور*** تؤثر في ***خطورة حوادث المرور*** من عدمه مع احتمال خطأ 1 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعدين اثنين لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتج البرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع اعلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.011 أي أن ***العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور*** تفسر حوالي 1.1 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط ضعيف إلا انه ذو أهمية شديدة كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

حيث يلاحظ أن البعد الأول يشرح 81 % من مجموع التباين الذي يفسره النموذج، علاوة على ذلك فان البعد الثاني يشرح 19 % من هذا التباين الموضح في النموذج.

في بعض الحالات يضاف بعد ثالث من اجل توضيح اكثر للتباين الإجمالي ليتم الاحتفاظ به لمزيد من التحليل، إلا انه لا داع لذلك في نموذجنا هذا.

جدول رقم 04: يمثل خصائص نقاط الصفوف بالنسبة لمتغير نوع الحادث

Contribution					Inertie	Score dans la dimension		Masse	نوع الحادث
De dimension à inertie de point			De point à inertie de dimension			2	1		
Total	2	1	2	1					
1,000	0,099	0,901	0,073	0,154	0,002	0,066	-,137	0,774	حادث جسماني
1,000	0,452	0,548	0,634	0,179	0,003	-,394	0,301	0,187	حادث مميت
1,000	0,093	0,907	0,294	0,667	0,007	0,585	1,269	0,039	حادث مادي
			1,000	1,000	,011			1,000	Total actif

a. Normalisation principale symétrique

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

"...نظرة عامة على نقاط الصفوف حيث تعطي معلومات حول كيفية رسم كل نقطة من نقاط الصفوف على التمثيل البياني النهائية، يشير العمود "Mass" في هذا الجدول إلى نسبة كل فئة عمرية بالنسبة لجميع الفئات العمرية في التحليل، يشير العمود "Score dans la dimension " إلى الإحداثيات الموجودة في كل بُعد (1و2) حيث يتم وضع كل فئة صف على التمثيل البياني، " Inertie " يعكس التباين، يعكس عمود "Contribution " مدى جودة تحميل كل نقطة على كل من الأبعاد، وكذلك مدى جودة استخراج الأبعاد لكل نقطة من النقاط...".(Laura & Jessica , 2011)

في هذا الجدول نرى أن مؤشر ***الحادث المادي*** ارتبط بشكل كبير على البعد الأول بنسبة 67 %، وبشكل قليل مع البعد الثاني بنسبة 30 %، كما يمكن ملاحظة أن البعد الأول يفسر 90 % من تباين مؤشر ***الحادث المادي*** بالنسبة لفئات متغير ***العوامل الرئيسية***، في حين أن البعد الثاني يفسر فقط 9 % من هذا التباين.

جدول رقم 05: يمثل خصائص نقاط الأعمدة بالنسبة لمتغير العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور

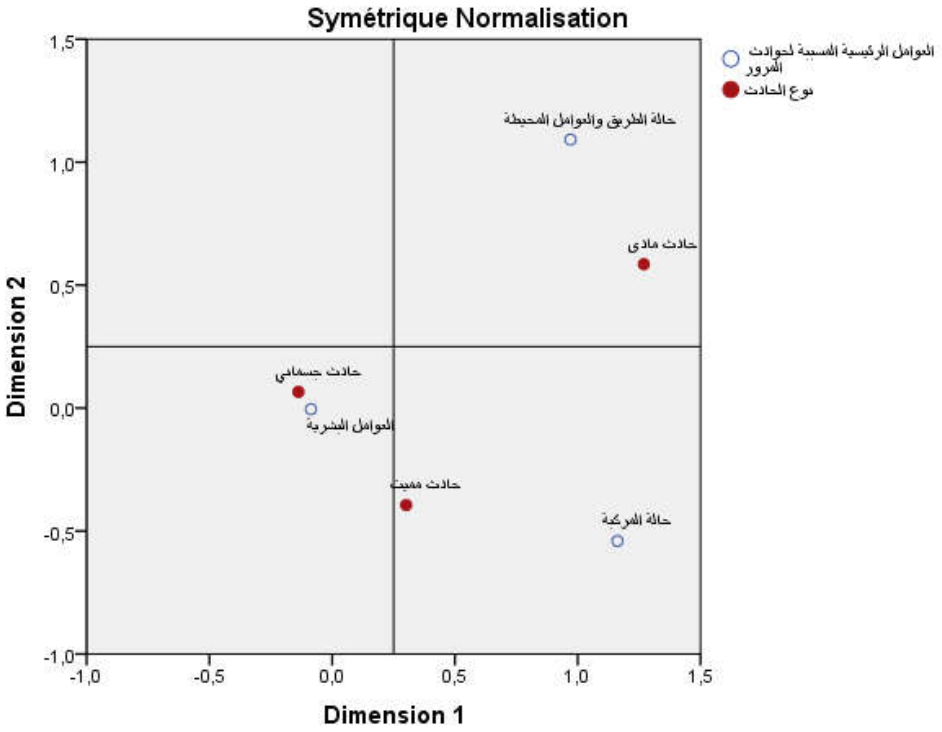
العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور	Masse	Score dans la dimension		Inertie	Contribution				
		1	2		De point à inertie de dimension		De dimension à inertie de point		
					1	2	1	2	Total
العوامل البشرية	0,927	-,086	-,005	0,001	0,073	0,000	0,998	0,002	1,000
حالة المركبة	0,046	1,162	-,541	0,007	0,658	0,295	0,905	0,095	1,000
حالة الطريق والعوامل المحيطة	0,027	0,970	1,092	0,004	0,269	0,704	0,621	0,379	1,000
Total actif	1,000			0,011	1,000	1,000			

a. Normalisation principale symétrique

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

في هذا الجدول نرى أن عامل ***حالة المركبة*** يرتبط بشكل كبير بالبعد الأول بنسبة 65 % وبالبعد الثاني بنسبة 29 %، كما أن البعد الأول يفسر 90 % من تباين مؤشر ***حالة المركبة*** في حين أن البعد الثاني يفسر فقط 9 % من هذا التباين. و***حالة الطريق والعوامل المحيطة*** ارتبط بشكل كبير على البعد الثاني بنسبة 70%، وبشكل قليل مع البعد الثاني بنسبة 26 %، كما يمكن ملاحظة أن مؤشر ***العوامل البشرية*** يتمركز بين البعدين مع تفسير قوى جدا له من البعد الأول بنسبة 99.8 %.

منحني بياني رقم 01 : ثنائي يبين العوامل الرئيسية المسببة لحوادث المرور وكيف ترتبط بنوع الحادث محددة على بعدين.



المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

التمثيل البياني للمركبات هو التمثيل التخطيطي للمصفوفة المكونة له، حيث تتيح مصفوفة المركبات أيضًا إمكانية حساب الإحداثيات لتمثيل المتغيرات بيانياً فيما يتعلق بالأبعاد المستخرجة. يمكن للباحث بالتالي مقارنة موقف كل من الملاحظات، وبعبارة أخرى تموضع الملاحظات في المجال العاملي المخصص(Carricano & Poujol, p. 75)

يوفر التمثيل البياني للمركبات الثنائية عرضا مرئيا لكل من القيم في مجموعة البيانات المرسومة مع محاورها، هذا يوفر نظرة شاملة للاتجاهات داخل البيانات في هذا المثال، نظرًا لأنــه تم استخراج بعدين فقط، يمكن لـ SPSS عرض النتائج في ثنائي الأبعاد في شكل ثنائي في حالة استخدام ثلاثة أبعاد، سيتم إنتاج رسم ثلاثي الأبعاد لتمثيل كل بُعد .عند استخدام الرسم البياني للمركبات الثنائية، تكشف إحصائيات chi-square مدى قوة الاتجاهات داخل البيانات، والتي تعتمد على مسافات النقاط للفئات .المسافة بين أي من نقاط صف أو نقاط عمود تعطي قياسًا لتشابهها أو اختلافها النقاط التي تم تخطيطها بالقرب من بعضها البعض تحتوي على ملفات تعريف مشابهة، في

حين أن النقاط التي تم تخطيطها بعيدًا عن بعضها البعض بها ملفات تعريف مختلفة تمامًا .يتم تفسير المسافات بين نقاط الصفوف والأعمدة بشكل مختلف .يمكن فقط الإدلاء بالبيانات العامة حول الاتجاهات الملحوظة؛ لا يمكن استخلاص استنتاجات دقيقة .نظرًا لأننا طلبنا من SPSS توحيد بياناتنا باستخدام التطبيع المماثلة، يمكننا مقارنة الصفوف بالأعمدة بشكل عام (Laura & Jessica , 2011, p. 12).

يلاحظ في الشكل انه تم تمثيل جميع بياناتنا بشكل بياني من خلال الرسم البياني أعلاه .مع الأخذ بالحسبان أن هذا النموذج يفسر 1 ٪ من ***عوامل الرئيسة*** على أساس خطر حوادث المرور، يمكن رؤية بعض الاتجاهات العامة:

1. أن ***العوامل البشرية*** هي السبب الرئيسي لحوادث المرور حيث ترتبط بشكل خاص ***بالحوادث جسمانية***، ولكن ليس بنفس القدر بالنسبة لحدة وخطورة حوادث المرور المتمثلة في ***الحوادث المميتة***.
2. كما يلاحظ أن ***حالة الطريق*** اقل حدة من سابقتها حيث ارتبطت ***بالحوادث المادية*** أي أنها المتسبب الرئيسي لهذه الحوادث.
3. بالنسبة ***لحالة المركبة*** فان تأثيرها يرتبط بين ***الحوادث المميتة*** بالدرجة الأولى و***المادية*** بالدرجة الثانية، إلا انه ضعيف بالنسبة للمؤشرين الآخرين.

2.7متغير الفئة العمرية للسائق

جدول رقم 06: مركب للمراسلات (الفئة العمرية للسائق مع نوع الحادث)

نوع الحادث	الفئة العمرية للسائق							
	10-19	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-plus	الهامش النشط
حادث جسماني	51	574	556	296	175	89	29	1770
حادث مميت	13	118	124	88	54	22	9	428
حادث مادي	4	25	28	15	13	5	0	90
الهامش النشط	68	717	708	399	242	116	38	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS ، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية: ***سن السائق*** وخطورة هذه الحوادث ، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط". يمكن أن نرى أعلاه أن أعلى تردد ***الفئة العمرية للسائق*** يتمثل في ***20-29***

حيث يصل إلى 717 وبالمثل ، فإن أعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني***، وأن أعلى تردد له عبر نفس الفئة ***20-29*** حيث يصل إلى 574 تردد.

جدول رقم 07: التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (للفئة العمرية و نوع الحادث)

Valeur singulière de confiance		Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Corrélation 2	Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
0,057	0,021	,736	0,736			,004	0,065	1
	0,016	1,000	0,264			0,002	0,039	2
		1,000	1,000	,362[a]	13,103	0,006		Total

a. 12 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

كما أسلفنا سابقا يعتبر هذا الجدول أهم جداول مخرجات البرنامج للأسلوب الإحصائي التحليل العاملي للمراسلات، وأول شيء يجب النظر إليه في الجدول المبين أعلاه هو ما إذا كان النموذج معبرا أم لا، في هذا النموذج يلاحظ أن ألفا اكبر من 0.05 وتساوي 0.3 وقيمة كاف مربع تساوي 13,103 .

وعليه فأي أننا نقبل الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغير التابع والمستقل ". ونستنتج أنه لا توجد هناك علاقة بين "***الفئة العمرية*** للسائق وخطورة الحوادث في عينة الدراسة"

أي أن الباحث متأكد بنسبة 97 % من أن ***سن السائق*** لا يؤثر في خطورة حوادث المرور من عدمه، مع احتمال خطأ 3 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر بـ 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعدين اثنين لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتج البرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع اعلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.006 أي أن ***سن السائق*** يفسر حوالي 0.6 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط غير مؤثر كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

3.7 متغير جنس السائق

جدول رقم 08: مركب للمراسلات (جنس السائق مع نوع الحادث)

نوع الحادث	جنس السائق		
	أنثي	ذكر	الهامش النشط
حادث جسماني	20	1750	1770
حادث مميت	3	425	428
حادث مادي	0	90	90
الهامش النشط	23	2265	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS ، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية: ***جنس السائق*** وخطورة هذه الحوادث ، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط". يمكن أن نرى أعلاه أن أعلى تردد لفئة ***جنس السائق*** يتمثل في ***الذكور*** حيث يصل إلى 2265 وبالمثل، فإن أعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني***، وأن أعلى تردد له عبر نفس الفئة ***الذكور*** حيث يصل إلى 1750 تردد.

جدول رقم 10: التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (جنس السائق و نوع الحادث)

Valeur singulière de confiance	Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
0,012	1,000	1,000			0,001	0,026	1
	1,000	1,000	,452[a]	1,589	0,001		Total

a. 2 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

كما أسلفنا سابقا يعتبر هذا الجدول اهم جداول مخرجات البرنامج للأسلوب الإحصائي التحليل العاملي للمراسلات، وأول شيء يجب النظر إليه في الجدول المبين أعلاه هو ما إذا كان النموذج معبرا أم لا، في هذا النموذج يلاحظ أن ألفا اكبر من 0.05 وتساوي 0.45 وقيمةكاف مربع تساوي 1,589 .

وعليه فأي أننا نقبل الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغير التابع والمستقل ". ونستنتج أنه لا توجد هناك علاقة بين "***جنس السائق وخطورة الحوادث*** في عينة الدراسة"

أي أن الباحث متأكد بنسبة 96 % من أن ***جنس السائق*** لا يؤثر في خطورة حوادث المرور من عدمه، مع احتمال خطأ 4 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعد واحد لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتج البرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع اعلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.001 أي أن ***جنس السائق*** يفسر حوالي 0.1 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط غير مؤثر كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

4.7 متغير المستوى الدراسي للسائق

جدول رقم 11: مركب للمراسلات (المستوى الدراسي مع نوع الحادث)

نوع الحادث	المستوى الدراسي للسائق					
	بدون مستوى	ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي	الهامش النشط
حادث جسماني	367	221	675	344	163	1770
حادث مميت	106	52	155	81	34	428
حادث مادي	20	5	35	20	10	90
الهامش النشط	493	278	865	445	207	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS ، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية : ***المستوى الدراسي للسائق*** وخطورة هذه الحوادث ، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط". يمكن أن نرى أعلاه أن اعلى تردد لفئة ***المستوى الدراسي للسائق*** يتمثل في ***متوسط*** حيث يصل إلى 865 وبالمثل ، فإن اعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني*** ، وأن اعلى تردد له عبر نفس الفئة ***متوسط*** حيث يصل إلى 675 تردد.

جدول رقم 12: التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (المستوى الدراسي للسائق و نوع الحادث)

Valeur singulière de confiance		Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Corrélation 2	Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
-,064	0,017	,545	0,545			0,002	0,043	1
	0,021	1,000	0,455			0,002	0,039	2
		1,000	1,000	,449[a]	7,838	0,003		Total

a. 8 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

في هذا النموذج يلاحظ أن ألفا اكبر من 0.05 وتساوي 0.44 وقيمةكاف مربع تساوي 7,838 . وعليه فأي أننا نقبل الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغير التابع والمستقل ". ونستنتج أنه لا توجد هناك علاقة بين " ***المستوى الدراسي للسائق*** وخطورة الحوادث في عينة الدراسة" .أي أن الباحث متأكد بنسبة 96 % من أن ***المستوى الدراسي للسائق*** لا يؤثر في خطورة حوادث المرور من عدمه، مع احتمال خطأ 4 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعدين اثنين لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتج البرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع اعلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.003 أي أن ***المستوى الدراسي*** يفسر حوالي 0.3 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط غير مؤثر كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

5.7 متغير عنوان السائق

جدول رقم 13: مركب للمراسلات (عنوان السائق مع نوع الحادث)

نوع الحادث	عنوان السائق		
	داخل الولاية	خارج الولاية	الهامش النشط
حادث جسماني	1206	564	1770
حادث مميت	264	164	428
حادث مادي	54	36	90
الهامش النشط	1524	764	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية: ***عنوان السائق*** وخطورة هذه الحوادث ، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط". يمكن أن نرى أعلاه أن اعلى تردد لفئة ***عنوان السائق*** يصل إلى 1524 وبالمثل، فإن اعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني***، وأن اعلى تردد له عبر نفس الفئة ***داخل الولاية*** حيث يصل إلى 1206 تردد.

جدول رقم 14: التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (عنوان السائق و نوع الحادث)

Valeur singulière de confiance	Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
0,021	1,000	1,000			0,004	0,060	1
	1,000	1,000	,016[a]	8,293	0,004		Total

a. 2 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

كما أسلفنا سابقا يعتبر هذا الجدول أهم جداول مخرجات البرنامج للأسلوب الإحصائي التحليل العاملي للمراسلات، وأول شيء يجب النظر إليه في الجدول المبين أعلاه هو ما إذا كان النموذج معبرا أم لا، في هذا النموذج يلاحظ أن ألفا اقل من 0.05 وتساوي 0.016 وقيمة كاف مربع تساوي 8,293 .

وعليه فأي أننا نرفض الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغيرات التابع والمستقل ". ومنه نقبل الفرضية البديلة ونستنتج أن هناك علاقة بين "بين ***عنوان السائق*** وخطورة هذه الحوادث في عينة الدراسة"

أي أن الباحث متأكد بنسبة 98 % من أن ***عنوان السائق*** يؤثر في خطورة حوادث المرور من عدمه مع احتمال خطأ 2 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعد واحد لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتج البرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع اعلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.04 أي أن ***عنوان السائق*** يفسر حوالي 4 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط ضعيف إلا انه ذو أهمية شديدة كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

جدول رقم 15: يمثل خصائص نقاط الأعمدة بالنسبة لمتغير عنوان السائق

عنوان السائق	Masse	Score dans la dimension	Inertie	Contribution	
		1		De point à inertie de dimension	De dimension à inertie de point
				1	Total / 1
داخل الولاية	0,666	0,174	0,001	0,334	1,000 / 1,000
خارج الولاية	0,334	-,347	0,002	0,666	1,000 / 1,000
Total actif	1,000		0,004	1,000	

a. Normalisation principale symétrique

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

في هذا الجدول نرى أن مؤشرات ***(داخل الولاية ، خارج الولاية)*** ارتبطت بشكل كبير على البعد الأول بنسب على التوالي(33%، 66%)، كما يمكن ملاحظة أن البعد الأول يفسر 100 % من تباين جميع المؤشرات .

وعليه وبالرغم من أن البرنامج لم يستطع إخراج التمثيل البياني للمتغيرات ***عنوان السائق*** و***خطورة حوادث المرور***، بسبب وجود بعد واحد فقط، إلا انه يمكننا استنتاج من الجدولين السابقين أن مؤشر "**خارج الولاية**" مرتبط بشكل كبير مع مؤشر "**حادث مميت**" .

هذا يعني أن اغلب مرتادي الطريق من ولايات أخرى يتسببون بحوادث مرور مميتة بسبب جهلهم للطرق أو بسبب عدم وجود الإشارات.

6.7 متغير الفئة المهنية الاجتماعية

جدول رقم 16: مركب للمراسلات (الفئة المهنية الاجتماعية للسائق مع نوع الحادث)

نوع الحادث	فئة المهنة الاجتماعية									
	أرباب العمل	أعمال حرة	إطارات سامية	إطارات متوسطة	مهنيين	موظفين	حرفيين وموسميين	غير نشط - بدون شغل	غير مأجور	الهامش النشط
حادث جسماني	17	349	68	5	18	488	221	158	446	1770
حادث مميت	8	94	11	5	2	129	44	30	105	428
حادث مادي	0	10	6	1	2	46	3	7	15	90
الهامش النشط	25	453	85	11	22	663	268	195	566	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية: ***الفئة المهنية الاجتماعية*** وخطورة هذه الحوادث، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط". يمكن أن نرى أعلاه أن أعلى تردد ***الفئة المهنية الاجتماعية*** للسائق يتمثل في ***غير مأجور- Non salariés*** حيث يصل إلى 566 وبالمثل ، فإن أعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني*** ، وأن أعلى تردد له عبر نفس الفئة ***موظفين*** حيث يصل إلى 488 تردد.

جدول رقم 17: التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (الفئة المهنية الاجتماعية للسائق ونوع الحادث)

Valeur singulière de confiance		Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Corrélation 2	Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
-,033	0,021	0,690	0,690			0,015	0,121	1
	0,023	1,000	0,310			0,007	0,081	2
		1,000	1,000	,000[a]	48,553	0,021		Total

a. 16 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

يعتبر هذا الجدول أهم جداول مخرجات البرنامج للأسلوب الإحصائي التحليل العاملي للمراسلات، وأول شيء يجب النظر إليه في الجدول المبين أعلاه هو ما إذا كان النموذج معبر أم لا، في هذا المثال يكون النموذج شديد الأهمية عند مستوى الدلالة 0.000^{a} ، مع ألفا اقل من 0.05 وقيمة كاف مربع تساوي 48,553 .

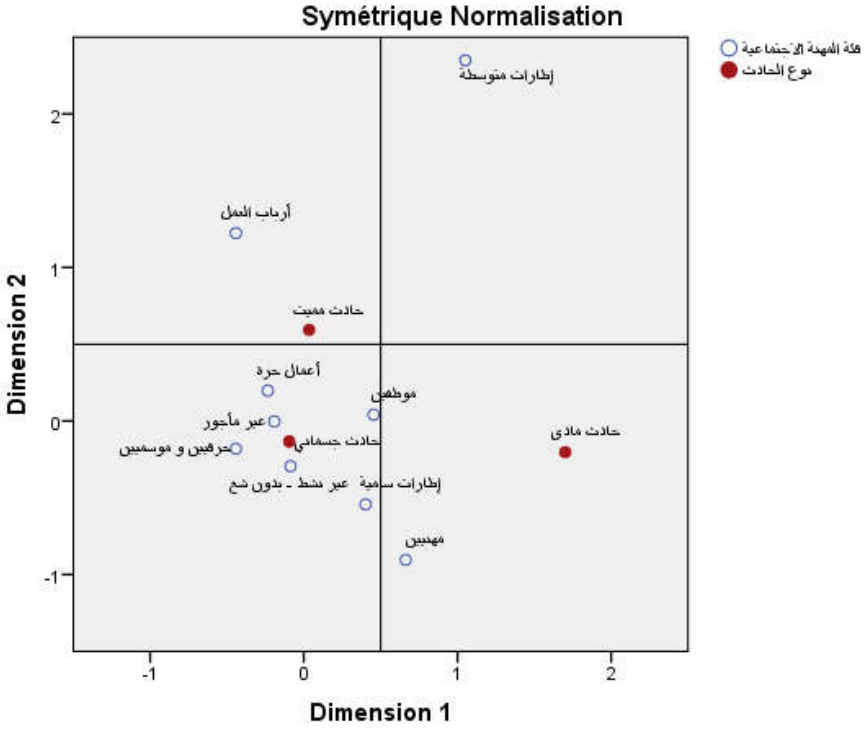
وعليه فأي أننا نرفض الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغيرات التابع والمستقل ". ومنه نقبل الفرضية البديلة ونستنتج أن هناك علاقة بين "بين ***الفئة المهنية الاجتماعية*** للسائق وخطورة هذه الحوادث في عينة الدراسة"

أي أن الباحث متأكد بنسبة 95 % من أن ***الفئة المهنية الاجتماعية*** للسائق تؤثر في خطورة حوادث المرور من عدمه مع احتمال خطأ 5 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعدين اثنين لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتج البرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع اعلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.021 أي أن ***الفئة المهنية الاجتماعية*** للسائق تفسر حوالي 2.1 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط ضعيف إلا انه ذو أهمية شديدة كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

حيث يلاحظ أن البعد الأول يشرح 69 % من مجموع التباين الذي يفسره النموذج، علاوة على ذلك فان البعد الثاني يشرح 31 % من هذا التباين الموضح في النموذج.

منحني بياني رقم 02: ثنائي يبين الفئة المهنية الاجتماعية وكيف ترتبط بنوع الحادث محددة على بعدين



المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

يلاحظ في الشكل انه تم تمثيل جميع بياناتنا بشكل بياني من خلال الرسم البياني أعلاه .مع الأخذ بالحسبان أن هذا النموذج يفسر 2.1 % تباين ***الفئات المهنية الاجتماعية*** على أساس ***خطر حوادث المرور***، يمكن رؤية بعض الاتجاهات العامة:

1. أن فئة ***غير المأجورين***، ***غير نشط وبدون شغل*** و ***حرفيين وموسميين*** هم المتسبب بشكل خاص بالحوادث جسمانية،
2. أما بالنسبة لفئة ***الموظفين*** و***أعمال حرة*** هم المتسبب بشكل خاص ***بالحوادث المميتة***.
3. كما يلاحظ أن فئة ***أرباب العمل*** هم المتسبب ***بالحوادث المميتة والحوادث الجسمانية*** وبعيدة كل البعد عن ***الحوادث المادية*** .
4. على عكس يلاحظ أن فئة ***المهنيين*** هي المتسبب ***بالحوادث المادية والحوادث الجسمانية*** وبعيدة كل البعد عن ***الحوادث المميتة***.

7.7 متغير رمز المهنة

يلاحظ من النتائج السابقة أن فئة السائقين ***بدون مهنة*** هم الأكثر عرضة لحوادث المرور بنسبة 24.7 % تليها فئة السائقين من رمز ***موظفي الخدمات وبائعي المحلات والأسواق*** بنسبة 24.1 %، أما بالنسبة للسائقين من أصحاب ***المهن الفكرية والعلمية*** هم الأقل عرضة لحوادث المرور بنسبة 1.9 %.

ومن الجدول التالي نستخلص هل هناك تأثير لرمز المهنة على خطورة حوادث المرور.

جدول رقم 18 : مركب للمراسلات (رمز المهنة مع نوع الحادث)

نوع الحادث	رمز المهنية											
	عضو في الهيئات التنفيذية والتشريعية	المهن الفكرية والعلمية	المهن الوسطى	الموظفين نوع الإداري	عمال الخدمات والبائعين في متاجر	المزارعين والعمال مؤهلين في ميدان	الحرفيين والعمال في المهن الحرفية	مؤطري برامج التشغيل وآلات ومستخدم	العمال والمستخدمين غير مؤهلين	بدون مهنة	غير مصرح	الهامش النشط
حادث جسماني	37	36	130	79	400	124	86	25	239	446	168	1770
حادث مميت	10	6	28	23	124	31	19	6	46	105	30	428
حادث مادي	5	2	19	2	27	4	0	4	5	15	7	90
الهامش النشط	52	44	177	104	551	159	105	35	290	566	205	2288

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

نلاحظ من الجدول أعلاه بعد مشاهدة مخرجات برنامج SPSS، بان النتائج تستند إلى البيانات التي تم إدخالها للمتغيرات التالية: ***رمز المهنة*** وخطورة الحوادث، وتشمل ترددات كل فئة من فئات الصفوف والأعمدة التي تم تقديمها وتقديم مجموع لكل من فئات الصف وفئات الأعمدة المسماة "الهامش النشط". يمكن أن نرى أعلاه أن أعلى تردد ***رمز المهنة*** يتمثل في فئة ***بدون مهنة*** حيث يصل إلى 566 وبالمثل ، فإن أعلى تردد لعامل الخطر عبر كل الفئات يصل إلى 1770 ويتمثل في ***الخطر الجسماني***، وأن أعلى تردد له عبر نفس الفئة ***بدون مهنة*** حيث يصل إلى 446 تردد.

جدول رقم 19 :التحليل العاملي لمراسلات (بسيطة) بين متغيرين نوعيين (رمز المهنة ونوع الحادث)

Valeur singulière de confiance		Proportion d'inertie		Sig.	Khi-deux	Inertie	Valeur singulière	Dimension
Corrélation 2	Ecart-type	Cumulé	Expliqué					
0,042	0,026	0,797	0,797			0,020	0,142	1
	0,021	1,000	0,203			0,005	0,071	2
		1,000	1,000	,000[a]	57,525	0,025		Total

a. 20 degrés de liberté

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

يعتبر هذا الجدول أهم جداول مخرجات البرنامج للأسلوب الإحصائي التحليل العاملي للمراسلات، وأول شيء يجب النظر إليه في الجدول المبين أعلاه هو ما إذا كان النموذج معبر أم لا، في هذا المثال يكون النموذج شديد الأهمية عند مستوى الدلالة 0.000 ، مع ألفا اقل من 0.05 وقيمة كاف مربع تساوي 21,822 .

وعليه فأي أننا نرفض الفرضية الصفرية التي تقول: " لا توجد علاقة بين المتغيرات التابع والمستقل ". ومنه نقبل الفرضية البديلة ونستنتج أن هناك علاقة بين "بين ***رمز المهنة*** وخطورة هذه الحوادث في عينة الدراسة"

أي أن الباحث متأكد بنسبة 99 % من أن ***رمز المهنة*** يؤثر في خطورة حوادث المرور من عدمه مع احتمال خطأ 1 % في مجتمع الدراسة الذي تحصلنا منه على عينة الدراسة (التي تقدر 2288).

كما نرى أيضًا أن برنامج SPSS اخرج بعدين اثنين لشرح النموذج تحليل المراسلات ، حيث يُنتجالبرنامج فقط الأبعاد التي يمكن تفسيرها بدلاً من تضمين كافة الأبعاد التي تشرح النموذج، مع العلم أن الجدول يوضح تبيان كلي مقدر بـ 0.025 أي أن ***رمز المهنة*** يفسر حوالي 2.5 % من درجة خطورة الحوادث حيث يعتبر هذا الارتباط ضعيف إلا انه ذو أهمية شديدة كما هو موضح في إحصائيات كاي تربيع .

حيث يلاحظ أن البعد الأول يشرح 80 % من مجموع التباين الذي يفسره النموذج، علاوة على ذلك فان البعد الثاني يشرح 20 % من هذا التباين الموضح في النموذج.

جدول رقم 20 :خصائص نقاط الصفوف بالنسبة لمتغير نوع الحادث

Contribution					Inertie	Score dans la dimension		Masse	نوع الحادث
De dimension à inertie de point			De point à inertie de dimension			2	1		
Total	2	1	2	1					
1,000	,4490	,5510	,1730	,0540	,0020	-,126	,0990	,7740	حادث جسماني
1,000	,9970	,0030	,8120	,0010	,0040	,5570	-,023	,1870	حادث مميت
1,000	,0040	,9960	,0150	,9450	,0190	-,166	-1,845	,0390	حادث مادي
			1,000	1,000	,0250			1,000	Total actif

a. Normalisation principale symétrique

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

في هذا الجدول نرى أن مؤشر ***الحادث المادي*** ارتبط بشكل كبير على البعد الأول بنسبة 94 %، وبشكل ضعيف جدا مع البعد الأول بنسبة 0.1 %، كما يمكن ملاحظة أن البعد الأول يفسر 99 % من تباين مؤشر ***الحادث المادي*** بالنسبة لفئات متغير ***نوع الحادث*** ، في حين أن البعد الثاني يفسر فقط 0.4 % من هذا التباين ، على عكس مؤشر ***الحادث المميت*** ارتبط بشكل كبير على البعد الثاني بنسبة 81 %، وبشكل قليل جدا مع البعد الأول بنسبة 0.3 %.

كما يمكن ملاحظة أن البعد الأول يفسر فقط 0.3% من تباين مؤشر ***الحادث المميت*** بالنسبة لفئات متغير ***نوع الحادث*** ، في حين أن البعد الثاني يفسر 99 % من هذا التباين، بالنسبة ***للحادث الجسماني*** توسط البعدين إلا انه يُفسر بنسبة 55 % من طرف البعد الأول.

جدول رقم 21 :خصائص نقاط الأعمدة بالنسبة لمتغير رمز المهنة

Contribution					Inertie	Score dans la dimension		Masse	رمز المهنية
De dimension à inertie de point			De point à inertie de dimension			2	1		
Total	2	1	2	1					
1,000	0,000	1,000	0,000	0,099	0,002	0,018	-0,785	0,023	عضو في الهيئات التنفيذية والتشريعية
1,000	0,987	0,013	0,064	0,000	0,000	-0,489	-0,040	0,019	المهن الفكرية والعلمية
1,000	0,057	0,943	0,107	0,451	0,010	-0,314	-0,909	0,077	المهن الوسطى
1,000	0,485	0,515	0,073	0,020	0,001	,337	0,247	0,045	الموظفين نوع الإداري
1,000	0,702	0,298	0,433	0,047	0,003	,358	-0,165	0,241	عمال الخدمات والبائعين في متاجر و.
1,000	0,091	0,909	0,007	0,017	0,000	,084	0,188	0,069	المزارعين والعمال مؤهلين في ميدان
1,000	0,002	0,998	0,001	0,096	0,002	-0,037	0,545	0,046	الحرفيين والعمال في المهن الحرفية
1,000	0,018	0,982	0,008	0,111	0,002	-,191	-1,016	0,015	مؤطري برامج التشغيل وآلات،ومستخدمي
1,000	0,240	0,760	0,120	0,096	0,003	-0,260	0,328	0,127	العمال والمستخدمين غير مؤهلين
1,000	0,001	0,999	0,000	0,055	0,001	-0,008	0,178	0,247	بدون مهنة
1,000	0,870	0,130	0,188	0,007	0,001	-0,387	0,106	0,090	غير مصرح
			1,000	1,000	0,025			1,000	Total actif

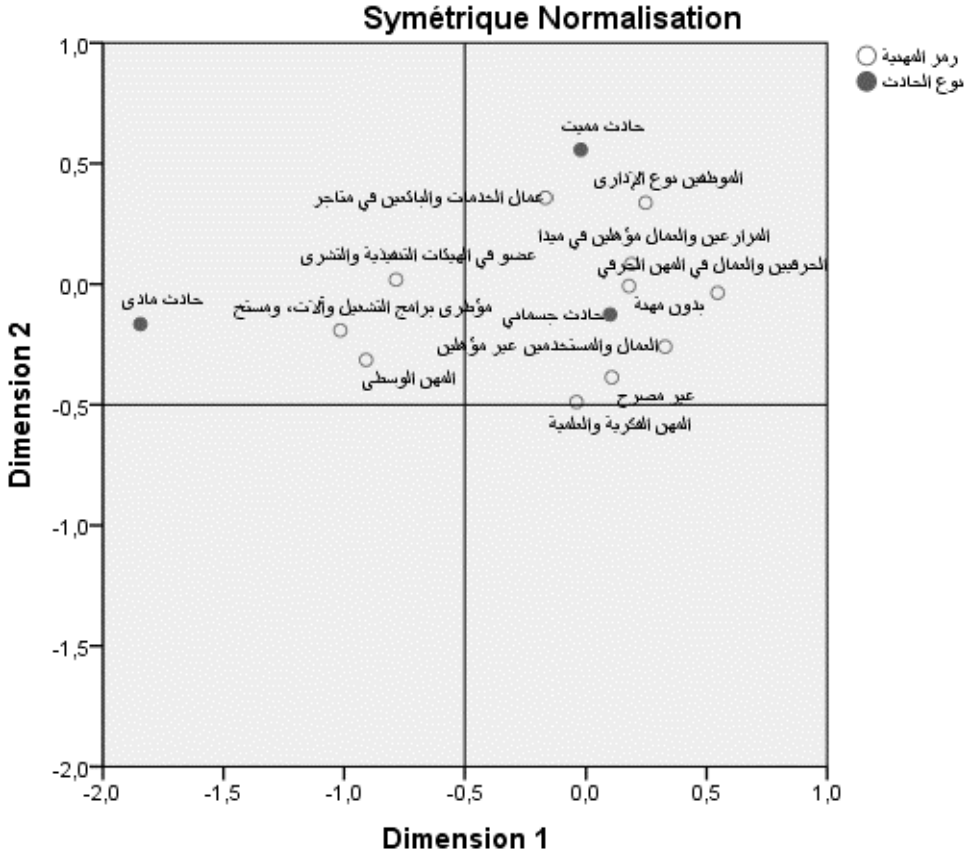
a. Normalisation principale symétrique

المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

في هذا الجدول نرى أن مؤشري ***المهن الوسطى*** و***مؤطري برامج التشغيل وآلات***ارتبطا بالبعد الأول بنسبة 45 % و 11 %، على عكس المؤشرات***عمال الخدمات والبائعين في متاجر***،***العمال والمستخدمين غير مؤهلين*** و ***غير مصرح***ارتبطت على البعد الثاني بنسب 43%،12%و18%

ويلاحظ أيضا في الجدول أن البعد الثاني يفسر تباين الفئات ***المهن الفكرية والعلمية***، ***عمال الخدمات والبائعين في متاجر***، ***غير مصرح*** بنسبة كلها اعلى من 70%، كما يمكن ملاحظة أن البعد الأول لديه تفسير قوى جدا من تباين، **باقي** المؤشرات بنسب تفوق 70 %. ما عدى مؤشر ***الموظفين نوع الإداري*** يفسره البعد الأول بنسبة 51 %.

رسم بياني رقم 03 : ثنائي يبين رمز المهنة وكيف يرتبط بنوع الحادث محددة على بعدين.



المصدر :من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات برنامج **SPSS**.

يلاحظ في الشكل انه تم تمثيل جميع البيانات بشكل بياني من خلال الرسم أعلاه. مع الأخذ بالحسبان أن هذا النموذج يفسر 2.5 % تباين **رمز المهنة** على أساس خطر حوادث المرور، يمكن رؤية بعض الاتجاهات العامة:

1. نستنتج أن ***الموظفين نوع الإداري*** و***عمال الخدمات والبائعين في متاجر***هم المتسبب رئيسي في ***الحوادث المميتة***.
2. أما بالنسبة ***لمؤطري برامج التشغيل وآلات، ومستخدمي المنشآت الصناعية*** ، فهم المتسبب الرئيسي في ***الحوادث المادية***.
3. أما بالنسبة لفئة ***المهن الفكرية والعلمية*** فهي تبتعد كل البعد عن ***الحوادث المميتة***.
4. نستنتج أن فئة ***بدون مهنة*** هم المتسبب رئيسي في ***الحوادث الجسمانية*** .

8.الخاتمة

إن ظاهرة حوادث المرور ظاهرة عالمية تعددت المتغيرات التي تؤثر فيها، كما أنها تختلف من دولة إلى أخرى حيث نرى تحكم بعض الدول في نسبة الحوادث السنوية على عكس دول أخرى التي لم تستطع حتي تخفيض هذه النسبة ، وهذا راجع إلى نقص الأبحاث والدراسات في هذه الدول خاصة وان الظاهرة تختلف باختلاف المجتمعات والقوانين والظروف الاجتماعية والاقتصادية والمحيط ، كما أن الإرادة الفعالة للدول هي ما يساهم في الحد من تأثير المتغيرات التي تساهم في وقوع حوادث المرور ، وبصفة عامة فأن لكل مجتمع خصوصيته كما أن لظاهرتنا خصوصيتها، تتأثر متغيراتها وتؤثر في بعضها ، حيث حددها (نواك كاي) Kai Nowak بثلاثة مناهج أو طرق لتقليل المخاطر على الطريق في ألمانيا أولا : متعلقة بهندسة الطرق مثل تحسينات في بناء الطرق ، وفصل الممرات المرورية عن طريق إنشاء مناطق مخصصة لوسائل نقل مختلفة مثل الأرصفة ، وغيرها. ثانيا : فرض تطبيق القانون من خلال قانون المرور ، وإشارات المرور ، ومراقبة الشرطة أو على الأقل فرض السلوك السليم على الطريق ثالثا: التعليم المروري يهدف إلى تكييف مستخدمي الطريق (Nowak, 2016, p. 138)

أما بالنسبة لدراستنا فتم التوصل إلى أهم التوصيات التي أسفرت عنها الدراسة والتي تنقسم إلى عدة أصناف:

- العوامل الرئيسية (العوامل البشرية ،حالة المركبة وحالة الطريق والعوامل البيئية أو المحيطة) تؤثر في خطورة حوادث المرور، **العوامل البشرية** هي السبب الرئيسي **الحوادث جسمانية، حالة الطريق** المتسبب الرئيسي **بالحوادث المادية**، بالنسبة **لحالة المركبة** المتسبب الرئيسي **الحوادث المميتة**
- **سن السائق** لا يؤثر في خطورة حوادث المرور
- **جنس السائق** لا يؤثر في خطورة حوادث المرور
- **المستوى الدراسي للسائق** لا يؤثر في خطورة حوادث المرور
- **عنوان السائق** يؤثر في خطورة حوادث المرور
- الفئة المهنية الاجتماعية تؤثر في خطورة حوادث المرور **الموظفين وأعمال حرة** هم المتسبب بشكل خاص **بالحوادث المميتة**.
- **رمز المهنة** يؤثر في خطورة حوادث المرور **الموظفين نوع الإداري وعمال الخدمات والبائعين في متاجرهم** المتسبب رئيسي في **الحوادث المميتة**.
- أما بالنسبة **لمؤطري برامج التشغيل وآلات، ومستخدمي المنشآت الصناعية** ، فهم المتسبب الرئيسي في **الحوادث المادية**.

- أما بالنسبة لفئة **المهن الفكرية والعلمية** فهي تبتعد كل البعد عن **الحوادث المميتة**.
- أن فئة **بدون مهنة** هم المتسبب رئيسي في **الحوادث الجسمانية** .

من الممكن منع أو التقليل من حوادث المرور. وهذا بتعامل الحكومات مع السلامة على الطرق بطريقة شاملة. يجب إشراك جميع القطاعات: النقل والشرطة والصحة والتعليم والعمل لضمان سلامة الطرق للمستخدمين والمركبات.

ويشمل التدخل الفعالة للدولة بتصميم البنية التحتية الأكثر أمنا ودمج عناصر السلامة المرورية في تخصيص المساحات وتحديد خرائط للنقل. وتحسين الرعاية الصحية والاجتماعية للضحايا بعد الحوادث، إنشاء وفرض احترام القوانين والتشريعات المتعلقة بالمخاطر الرئيسية للحوادث، وأخيرا والتوعية والتحسيس العامة من مخاطر حوادث المرور. (OMS, 2017)

9. قائمة المراجع:

1. Bencherif, H. (2015, 06 17). Etude de l'insécurité routière en Algérie. these pour obtenir le diplôme de Doctorat en Sciences. Batna, alger: Université Hadj Lakhdar.
2. Bhagyaiah, M., & Shrinagesh, B. (2014). Traffic Analysis and Road Accidents: A Case Study of Hyderabad using GIS. Earth and Environmental Science, 20. doi:10.1088/1755-1315/20/1/012026
3. Carricano, M., & Poujol, F. (s.d.). Analyse de données avec SPSS. PARIS: Pearson Education France. doi:ISBN : 978-2-7440-4075-7
4. CNPSR. (2016). Statistiques des Accidents de Circulation. annuelle, Centre National De Prévention Et De Sécurité Routière, Algerie. Récupéré sur www.cnpsr.org.dz
5. Fellenberg, K., C. Hauser, N., Brors, B., Neutzner, A., D. Hoheisel, J., & Vingron, M. (2001, 11 11). Correspondence analysis applied to microarray data. (PubMed, Éd.) Proceedings of the National Academy of Sciences, 98(19), 10781-10786. doi:10.1073/pnas.181597298
6. Laura , D., & Jessica , K. (2011). Correspondence Analysis applied to psychological research. Tutorials in Quantitative Methods for Psychology, 7(1), 5-14. doi:10.20982/tqmp.07.1p005
7. Marie-Soleil, C., & Philippe, A. (2008). l'environnement autour des écoles a-t-il un impact sur le risque routier impliquant des enfants piétons a montréal Apport de la régression de Poisson géographiquement pondérée. Récupéré sur territoire en mouvement.
8. Nowak, K. (2016). Teaching Self-Control. Road Safety and Traffic Education in Postwar Germany. Historical Social Research, 41(01(155)). Consulté le 01 11, 2018, sur http://www.jstor.org/stable/43783681

9. OMS (Organisation Mondiale de la Santé). (2004). La prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation. Rapport mondial sur la sécurité routière dans le monde. Genève.
10. OMS. (2017, 05 08). Accidents de la route. Récupéré sur Organisation Mondiale de la Santé: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs358/fr/
11. Organization, World Health. (2015). Global status report on road safety. Geneva: WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
12. Tello, G., & Madani, a. (2015, juillet). les principales causes des accidents de la circulation routière et les mesures d'atténuation en Algérie. European Scientific Journal, 20(11).
13. Vandersmissen, M.-H., Morin, D., Thomas, I., & Pouliot, M. (1996, nov 26). Aspects macro géographiques des accidents de la route: essai de comparaison Québec - Belgique. (D. d. Laval, Éd.) Cahiers de géographie du Québec, 40(109). doi: 10.7202/022544ar
14. Wang, C. (2010). the relationship between traffic congestion and road accidents: an econometric approach using GIS. PhD theses. United Kingdom. Consulté le 01 12, 2016, sur https://dspace.lboro.ac.uk/dspace-jspui/bitstream/2134/6207/2/Thesis_final.pdf
15. الجزائرية، وكالة الأنباء. (27 أيار، 2015). المجتمع. تاريخ الاسترداد 10 08، 2016، من وكالة الأنباء الجزائرية: http://www.aps.dz/ar/societe/16397-
16. جمال سعيداني. (2008). دراسة قياسية لحوادث المرور في الجزائر. جامعة الجزائر: دراسة غير منشورة.
17. هيفاء مرشد الرحيلي. (2008). رسالة جامعية. التحليل المكاني لمواقع الحوادث المرورية بالمدينة المنورة بالستخدام نظم المعلومات الجغرافية.