



HAL
open science

Inégalités Sociales et territoriales de Mobilité et d'exposition au Risque Routier chez les Jeunes. Rapport de synthèse du projet Isomerr Jeunes

Mohamed Mouloud Haddak, Pascal Pochet, Idir Licaj, Eliette
Randriantovomanana, Elodie Moutengou

► To cite this version:

Mohamed Mouloud Haddak, Pascal Pochet, Idir Licaj, Eliette Randriantovomanana, Elodie Moutengou. Inégalités Sociales et territoriales de Mobilité et d'exposition au Risque Routier chez les Jeunes. Rapport de synthèse du projet Isomerr Jeunes. 2011. halshs-00676662v2

HAL Id: halshs-00676662

<https://shs.hal.science/halshs-00676662v2>

Submitted on 31 Mar 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



LET – Laboratoire d'Economie des Transports (UMR 5593)

Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes

Synthèse du projet ISOMERR – Jeunes



**Mohamed Mouloud Haddak, Pascal Pochet,
Idlir Licaj, Eliette Randriantovomanana, Elodie Moutengou**

PREDIT GO2 – Economie de la sécurité routière

Subvention N° 07MTS055

MEEDDTL / DRI – Mars 2012

ISOMERR – Jeunes. Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes. Note de synthèse

*Projet financé dans le cadre du PREDIT GO2 – Economie de la sécurité routière par le MEEDDTL /
DRI (Subvention N° 07MTS055) et le cluster Recherche de la Région Rhône-Alpes*

Mohamed Mouloud Haddak	Ingénieur de recherche, chercheur en épidémiologie des accidents de la route, UMRESTTE, coordinateur scientifique du projet mouloud.haddak@ifsttar.fr
Pascal Pochet	Chargé de recherche MEEDDTL en socio-économie des transports, LET – ENTPE pascal.pochet@entpe.fr
Idlir Licaj	Ex-Doctorant à l'UMRESTTE en épidémiologie, Ecole Doctorale EDISS de l'UCBL, allocation de recherche de la région Rhône-Alpes
Eliette Randriantovomanana	Doctorante en sociologie à l'UMRESTTE, Ecole Doctorale de Sciences Sociales de l'Université Lyon 2, allocation de recherche INRETS
Elodie Moutengou	Statisticienne, contractuelle à durée déterminée sur le projet Isomerr-Jeunes

Résumé

L'objectif de cette recherche exploratoire et pluridisciplinaire est de rapprocher risque routier (registre d'accidentés de la route) et données d'exposition (enquêtes sur la mobilité) pour mieux comprendre le risque routier à l'adolescence et les inégalités socio-territoriales vis-à-vis de ce risque à l'adolescence.

Deux thèses de doctorat sont rattachées au projet, l'une en épidémiologie sociale (financée par la région Rhône-Alpes), la seconde en sociologie (financée par l'Inrets). La première vise à mesurer les facteurs de risques et à analyser statistiquement les inégalités socio territoriales de risque routier à l'adolescence et notamment l'influence des différences d'accès aux modes de transport dans la formation de ce risque. La seconde vise à mieux comprendre les représentations et les comportements des adolescents face au risque routier, là encore de façon à mieux éclairer le lien entre disparités sociales de mobilité et de risque d'accidents.

Dans un premier temps, sont exploitées les bases de données existantes sur la région lyonnaise : enquête ménages déplacements (EMD) locale de 2005-2006, registre des blessés du Rhône. Toutefois ces outils n'autorisent qu'un rapprochement partiel des données de risque et d'exposition : limité aux jours ouvrables de semaine, hors vacances, et pour un certain périmètre géographique (le département du Rhône). Aussi, la réalisation d'enquêtes spécifiques s'est révélée indispensable pour compléter ce dispositif.

Une enquête CATI cas témoins a été menée auprès des 14-17 ans, qu'ils aient été accidentés l'année précédente (207 cas) ou non (470 témoins). Le questionnaire comporte 4 principaux volets : contexte territorial et caractéristiques sociodémographiques et familiales, comportements à risques et style de vie des adolescents, habitudes de mobilité et usages des modes de transports des adolescents, et historique détaillé de leurs accidents. Le questionnaire de l'enquête « collégiens » est construit sur les mêmes bases, il a été administré à un millier d'élèves de 6 collèges socialement discriminés de l'académie de Lyon, il est complété par une enquête qualitative, sous forme d'entretiens collectifs, soit une vingtaine de focus-group qui auront impliqués près de 200 élèves.

Nous cherchons ainsi à étudier, grâce à des analyses multi niveaux, les liens existant entre les facteurs de différents niveaux (contextuels et individuels) caractérisant les adolescents et les risques d'accidents auxquels ils sont confrontés. Ces enquêtes permettent également de relever les liens existant entre la dimension cognitive et comportementale (prise de risque) des adolescents et leur historique d'accidents.

Abstract

This exploratory and multidisciplinary research aims to bring together road risk (traffic injury data) and exposure data (mobility surveys) to better understand factors affecting road risk in adolescence.

Two doctoral theses are related to the project, one in social epidemiology (funded by the Rhône-Alpesn Region), the second one in sociology (funded by INRETS). The first attempts to measure risk factors and to analyze the socio territorial road risk in adolescence and in particular the influence of social differences in access to transport modes in the formation of this risk. The second is to better understand the road risk perceptions and behaviors of adolescents, again in order to better clarify the link between social inequality and risk of traffic injuries.

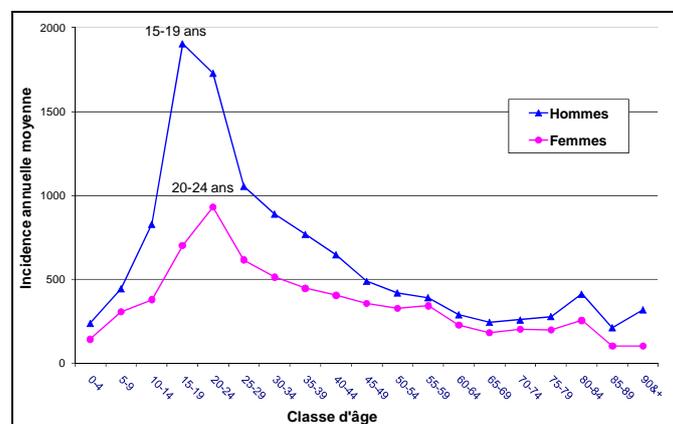
First, we explored the existing databases in the Lyon region: the local household travel survey (EMD 2005-2006) and the Rhone Road Trauma Register. However, these tools allow only a partial assessment of risk exposure: restricted to working days of the week, excluding holidays, and for a certain geographical area (the Rhône). Therefore, conducting specific surveys was essential to complete this study.

A case-control CATI survey was conducted among 14-17 year olds, injured the previous year (207 cases) or not (470 controls). The questionnaire consists of four major components: territorial context and socio-demographic and family characteristics, risk behavior and lifestyle of adolescents, mobility patterns and modes of transport used by adolescents, and detailed history of their accidents. The survey questionnaire "college" is built on the same basis, it was administered to a thousand students from six colleges socially discriminated from the Academy of Lyon, it is supplemented by a qualitative survey, in the form of group interviews, about twenty focus group that have involved nearly 200 students. We studied, through multilevel analysis, the relationships between contextual, individual, social features of the adolescents, and accident risks they face. These surveys also address the links between the cognitive and behavioral risk taking of the adolescents and their "accident history".

Une recherche exploratoire sur les disparités de risque routier à l'adolescence

Ces dernières années, la plupart des pays européens, dont la France, ont enregistré de nets progrès en matière de sécurité routière. Toutefois, ces progrès sont inégalement répartis. En France, la part des accidents impliquant des jeunes et des usagers vulnérables (piétons, cyclistes et utilisateurs de mobylette/scooter) et celle des accidents en milieu urbain et périurbain s'accroissent. Les jeunes de 15-24 ans représentent 13 % de la population mais 27 % des tués sur la route (ONISR, 2006), les accidents de la route étant la première cause de mortalité dans cette classe d'âge. Le registre médical Arvac des accidents corporels de la route dans le département du Rhône met en évidence un pic d'accidents particulièrement net chez les 15-25 ans avec, chez les garçons, un accroissement du risque plus précoce, dès 13-14 ans (Fig. 1). Dans le registre Arvac des accidentés de la route du Rhône, les garçons représentent les deux tiers des victimes avant 25 ans, et plus des trois quarts entre 14 et 17 ans, du fait d'un sur-risque à deux-roues à cet âge, à deux-roues motorisé tout particulièrement.

Fig. 1 : Nombre annuel moyen d'accidentés pour 100 000 habitants, selon l'âge et le sexe



Source : Registre Arvac des accidentés de la route du Rhône, années 2001-2006

Dans ce contexte, l'objectif de cette recherche exploratoire vise à mieux comprendre les inégalités sociales de risque routier à l'adolescence en rapprochant au sein du projet les connaissances acquises et les méthodes de différents champs ou disciplines : épidémiologie du risque routier, analyse de la mobilité quotidienne (socio-économie des transports), sociologie du risque.

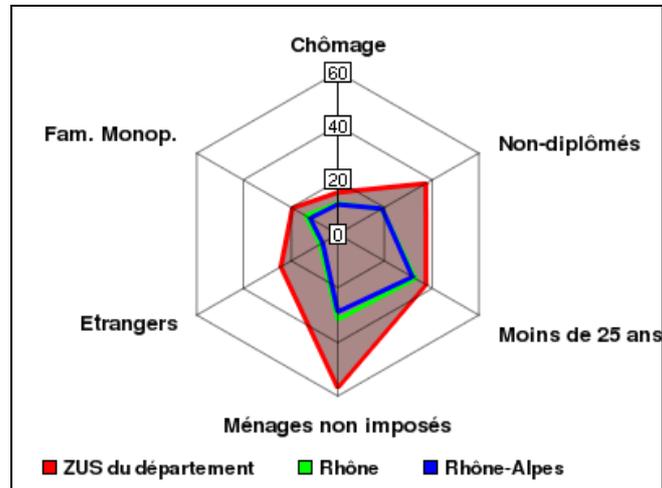
Les formes de mobilité spécifiques des individus et des catégories sociales (que l'on peut appréhender par la distance, le budget-temps, la fréquence de déplacement, les espaces fréquentés, les modes de transport employés, le fait de réaliser les déplacements seul ou accompagné...) sont, à l'évidence, génératrices de risques routiers bien différents au sein d'une population donnée. Des données d'enquête de mobilité ont ainsi été rapprochées des données d'accidents routiers ; des enquêtes étudiant ces deux aspects ont été réalisées pour ce projet, de façon à mieux comprendre les causes du risque routier à l'adolescence. Plus précisément, deux constats amènent à se pencher sur la question des inégalités sociales et socio-territoriales vis-à-vis de ce risque :

- des études menées dans d'autres pays européens font état de fortes inégalités chez les jeunes vis-à-vis du risque d'accident routier
- de fortes inégalités de mobilité et d'accès aux modes de transport sont observées, en France comme dans d'autres pays.

Quels liens peut-on mettre en évidence entre risques d'accidents, exposition au risque et caractéristiques sociales, contextuelles, familiales et individuelles à l'adolescence ? Est notamment étudiée l'hypothèse de

risques routiers plus élevés chez les 14-17 ans résidant dans des zones défavorisées. Pour distinguer les zones urbaines selon leur niveau socio-économique, nous utilisons le critère de présence d'une ZUS, car les Zones Urbaines Sensibles sont sensiblement plus pauvres que les autres parties des territoires urbains (Fig. 2). Selon la précision des données disponibles dans les enquêtes analysées, deux indicateurs sont utilisés : la présence d'une ZUS dans la zone fine de résidence, et la présence d'une ZUS dans la commune de résidence. Ces critères, bien que dichotomiques et imparfaits, mettent en évidence des environnements territoriaux socialement contrastés.

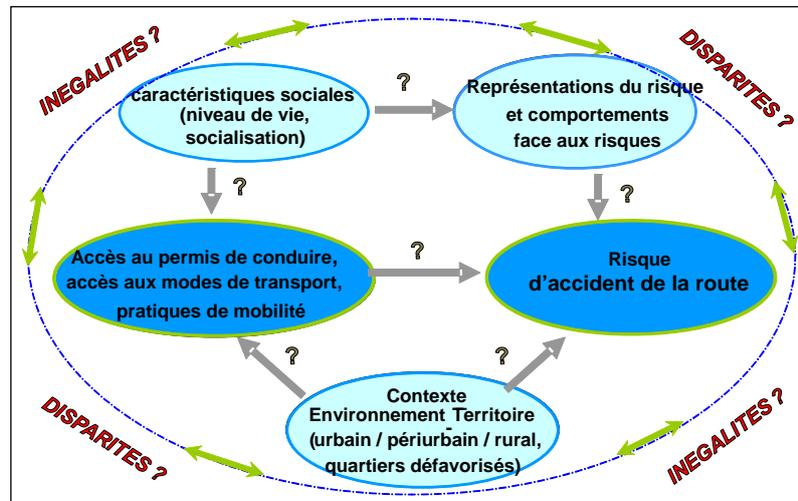
Fig. 2 : Les ZUS du Rhône selon différents indicateurs sociaux



Qualifier en termes d'inégalités sociales ou socio-territoriales des différenciations ou des disparités de niveaux de risque routier comme de niveaux de mobilité, entraîne une part d'interprétation. Pour que cette interprétation puisse être effectuée sur des bases claires, il est nécessaire d'étudier simultanément l'effet sur la mobilité et sur le risque routier d'autres facteurs, de nature socio-démographique ou de cycle de vie (âge, sexe, scolarisation en collège ou en lycée) ou encore géographique (domicile en zone urbaine, périurbaine ou rurale, type de logement...).

Certaines inégalités observées en matière de pratiques de déplacement ou d'accès aux modes de transport peuvent avoir, paradoxalement et du simple fait de leur existence, des effets protecteurs vis-à-vis du risque routier, d'autres peuvent en revanche les renforcer. Cela incite à présenter des bilans nuancés, différenciés par mode de transport, et rapportés non seulement à la population résidente mais aussi à l'exposition au risque. Par ailleurs, observer des inégalités territoriales se heurte inévitablement à la précision des découpages sur lequel sont observées les données de mobilité et d'accidentologie. Enfin, les écarts socio-territoriaux observés restent en partie à expliquer : faut-il incriminer l'aménagement urbain et l'infrastructure de voirie dans certaines zones urbaines ou périurbaines ? Faut-il y voir la marque de représentations sociales du risque routier, de comportements face au risque routier spécifiques à certains quartiers ou environnements résidentiels (influence de la socialisation familiale et également de la socialisation par les « pairs », copains de classe, voisins, amis) ? A l'évidence, les résultats issus du projet Isomerr-Jeunes n'épuisent pas la question de la compréhension des inégalités sociales et socio-territoriales face au risque routier chez les jeunes. Mais, par le rapprochement de données de nature différente, cette étude met en évidence un certain nombre d'effets, à approfondir ou confirmer par de futures recherches.

Fig. 3 : Cadre d'analyse des disparités et inégalités sociales et territoriales de risque routier à l'adolescence



Les principaux résultats du projet portent sur l'influence relative, la hiérarchisation de différents facteurs dans l'explication du risque routier et sur les liens existant entre ces multiples facteurs explicatifs : facteurs socioéconomiques (individuels et du ménage, socio-territoriaux), caractéristiques géographiques, genre, âge, attitudes face aux risques et représentations sociales du risque routier, caractéristiques de l'adolescent et de sa famille... Ces résultats sont issus de l'analyse de plusieurs sources de données :

- Le registre Arvac des victimes d'accidents corporels du Rhône et l'enquête ménages déplacements (EMD) de la grande région lyonnaise de 2005-06 sont mis en relation pour rapporter le risque à des indicateurs d'exposition et mener des analyses de diverse nature et intégrant ou non l'exposition par mode de transport. Ces analyses secondaires autorisent un rapprochement partiel des données de risque et d'exposition aux jours ouvrables de semaine, hors vacances scolaires, dans le département du Rhône qui est le périmètre d'étude commun aux deux sources de données.
- La réalisation, dans le cadre du projet, de deux enquêtes spécifiques permet de bien situer les facteurs de risque et de préciser ces relations entre inégalités sociales, mobilité, comportements, représentations et risque routier :
 - une enquête CATI, de type cas-témoins (échantillon des cas : 200 accidentés de 14-18 ans résidant dans le Rhône issus du registre Arvac ; échantillon des témoins : 470 résidents du Rhône de même structure d'âge et de sexe, mais n'ayant pas subi d'accident routier) ;
 - une enquête auprès des collégiens de 11-16 ans scolarisés dans six établissements du département du Rhône (questionnaires, entretiens collectifs et individuels auprès des jeunes et de leurs parents).

En dépit des difficultés de mesure précise des effets de facteurs socio-spatiaux, les analyses des différentes bases de données mettent en évidence un risque par mode de transport très différencié socialement et spatialement. Les adolescents de ménages à bas revenu, et les adolescents résidant dans des communes avec ZUS, ont moins accès au deux-roues moteur et à la voiture, et utilisent plus la marche, caractéristiques modales qui influent sur leur risque routier. Les risques ramenés aux utilisateurs des modes de transport ou aux km parcourus par mode sont en revanche plus élevés dans les communes défavorisées. L'enquête cas-témoins confirme et précise les tendances entrevues par le biais de l'EMD et du registre, et notamment celles d'une prédominance des effets des caractéristiques socioéconomiques individuelles sur ceux des variables socio-territoriales. Cette enquête, ainsi que l'enquête « collégiens », permettent également d'élargir les analyses à d'autres variables de situation et de comportements. Sont ainsi testées de multiples corrélations entre inégalités sociales, socio-territoriales, usages des modes de transport en semaine et le

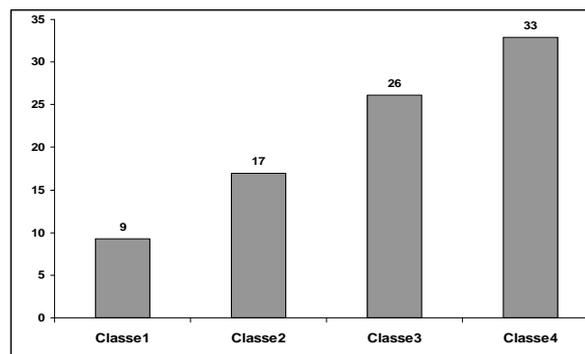
week-end, comportements, représentations du risque et influence des pairs. Adressant une question peu étudiée en France, ces résultats permettent d'envisager d'autres recherches, et suggèrent d'ores et déjà des pistes de réflexion possibles en matière de politiques de lutte contre le risque routier chez les jeunes.

Situation sociale, socio-territoriale et autres facteurs de risque routier à l'adolescence : des liens multiples, des résultats nuancés

On ne peut conclure simplement à l'existence de sur-risques routiers chez les catégories défavorisées, tant la situation apparaît différenciée selon le genre, l'âge et les caractéristiques du lieu de vie. Toutefois un certain nombre de conclusions convergentes peuvent être tirées des bases de données analysées.

- Tout d'abord, le sur-risque des garçons à l'adolescence est très corrélé au nombre d'accidents élevés enregistrés à bicyclette, et de façon bien plus nette encore, à deux-roues motorisé.
- Contrairement à ce que l'on observe au sein de classes d'âge proches, de façon globale (tous modes de transport confondus), garçons et filles de 14-17 ans résidant en commune avec Zone Urbaine Sensible ne sont pas significativement affectés d'un sur-risque routier par rapport à leurs homologues des communes sans ZUS. Ce résultat d'ensemble recouvre des situations différenciées selon les modes de transport utilisés.
- Scooters, mobylettes et motos sont nettement plus utilisés par les garçons que par les filles, par les jeunes périurbains et ruraux que par les jeunes habitant dans l'agglomération lyonnaise. Sans surprise, dans les déplacements des adolescents comme plus largement des enfants et des jeunes, la marche à pied est nettement plus fréquente en milieu urbain qu'à l'extérieur de l'agglomération lyonnaise, de même que les transports collectifs, à l'inverse de la voiture comme passager, et chez les 18 ans et plus, de la conduite de la voiture.
- En agglomération, les adolescents vivant en commune et plus précisément en zone fine EMD avec ZUS ont plus recours à la marche à pied dans leurs déplacements de semaine, et nettement moins au deux-roues motorisé et à la voiture comme passager, que ceux résidant dans d'autres parties de la ville. Le moindre équipement des ménages en voiture dans les zones défavorisées (avec ZUS) - qui s'accompagne également d'une possession de véhicules en moyenne plus âgés - explique en grande partie ces écarts. L'origine de cette situation est clairement à chercher dans les revenus limités de nombre de ménages résidant dans ces parties de l'espace urbain. Cet accès moins évident à la voiture influence également les modalités d'apprentissage précoce de la conduite automobile (Fig. 4). Le faible usage des deux-roues motorisés dans ces zones, observé dans les enquêtes analysées (relativement à d'autres zones urbaines plus favorisées et aux zones périurbaines ou rurales) renvoie également au coût d'acquisition des scooters et motos, eu égard aux plus faibles revenus des ménages de rattachement des adolescents.

Fig. 4 : % des 16-17 ans pratiquant la conduite accompagnée, selon le quartile de revenu du ménage par unité de consommation, dans le Rhône



Source : EMD Lyon 2005-2006, département du Rhône

- Les modes utilisés, appréhendés par la mobilité un jour de semaine ou par les usages habituels, dans l'EMD, et l'analyse des durées d'usage des modes en semaine et le week-end dans l'enquête cas-témoins, convergent très clairement quant à l'usage des modes de transport, et en particulier quant à l'usage du deux-roues motorisé. L'enquête cas-témoins précise les données EMD en montrant qu'en milieu périurbain et rural, l'usage du deux-roues motorisé entre 14 et 17 ans apparaît plus porté par les jeunes en enseignement professionnel et issus de milieux populaires, que ce n'est le cas en milieu urbain (Fig. 5 & 6).
- Ramené à l'exposition (c'est-à-dire au nombre d'usagers par mode ou à l'intensité d'usage mesurée par le nombre de km parcourus ou la durée de pratique), en revanche, des sur-risques sont observés dans les zones défavorisées, et chez les jeunes de ménages à bas revenus.
- La prise en compte du nombre d'usagers de chaque mode montre ainsi que lorsqu'on réside dans une commune avec ZUS, il est plus dangereux d'utiliser, pour se déplacer, un véhicule individuel motorisé que dans les autres communes (prendre la voiture en tant que passager, quel que soit l'âge, ou comme conducteur, à partir de 18 ans, pratiquer le deux-roues motorisé, dès 14 ans).
- Le fait de rapporter le nombre d'accidents non plus à un nombre d'usagers, mais à des distances parcourues avec chacun des modes, augmente encore le niveau de l'indicateur de risque (soit le risque au km parcouru ici) pour les garçons de 14-17 ans des communes les moins favorisées, lorsqu'ils sont en voiture, à vélo, à deux-roues motorisé (et cela est vrai également pour les 10-13 ans, pour les deux premiers modes). Chez les filles, considérer cet indicateur augmente également le risque au volant entre 18 et 24 ans dans les communes peu favorisées.
- Pour les véhicules individuels, le schéma dominant est celui d'un risque unitaire d'autant plus important que l'usage du mode est faiblement répandu. Cela semble indiquer que pour les modes « rares » (deux-roues motorisé et bicyclette) notamment, le développement de l'usage pourrait se traduire par une baisse du risque unitaire, soit du fait d'une plus grande visibilité du mode sur l'espace public (tendant à le protéger), soit grâce à une expérience et une compétence croissantes ou de mieux en mieux partagées du mode en question au fur et à mesure qu'il se développe, rendant peut-être plus précise et plus juste l'appréhension du risque dans les jeunes années.
- Ce facteur ne semble malheureusement pas jouer pour le mode pédestre. C'est dans les communes (les moins favorisées en l'occurrence) où la marche à pied est la plus développée parmi les jeunes, que les risques unitaires (rapportés à l'exposition) sont les plus élevés. Le fait que les accidents de piétons impliquent généralement d'être renversé par un véhicule motorisé n'est sans doute pas neutre dans ce constat, renvoyant au manque de reconnaissance de ce mode transport sur certaines parties de la voirie.

Fig. 5 : Usage des deux-roues et contexte familial et résidentiel (1^{er} plan Analyse Factorielle des Correspondances Multiples)

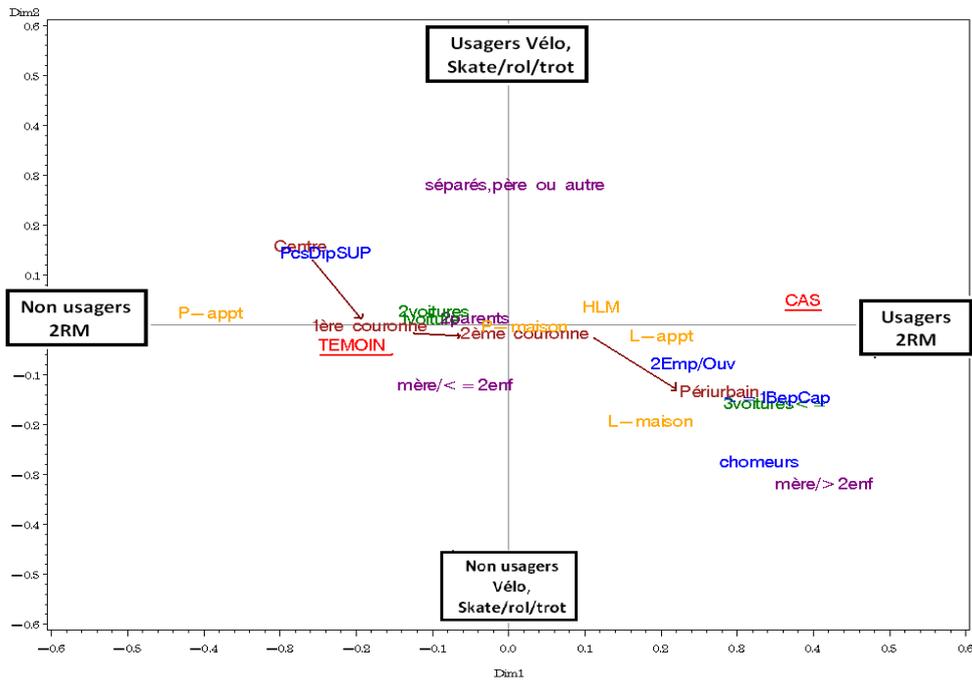
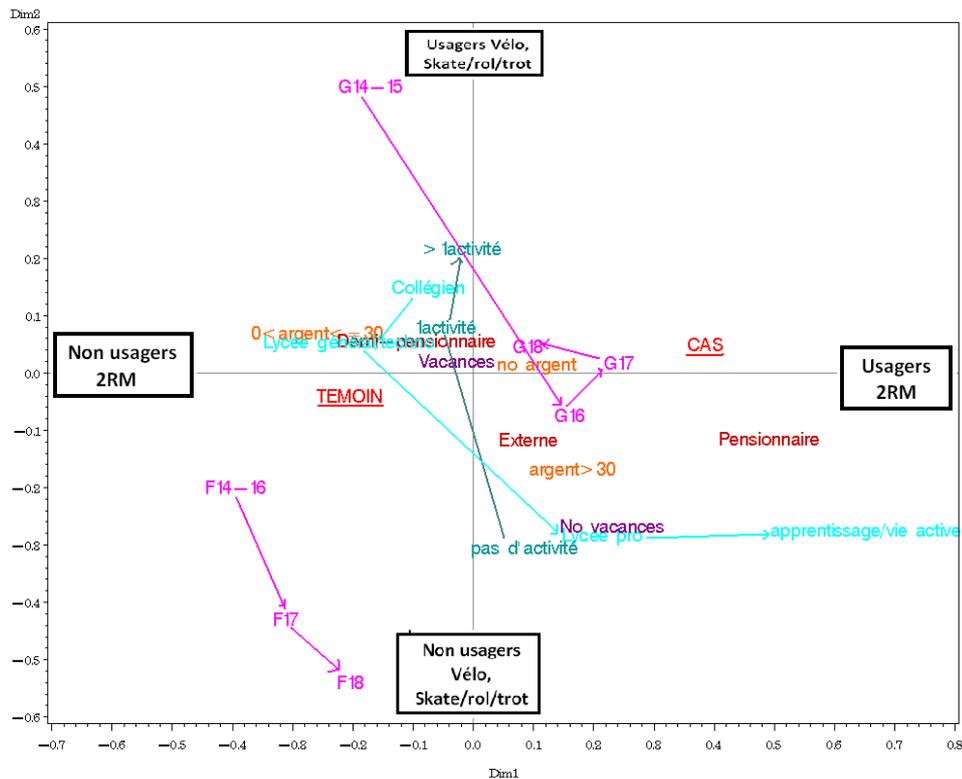


Fig. 6 : Usage des deux-roues et caractéristiques socio-économiques et culturelles individuelles (1^{er} plan Analyse Factorielle des Correspondances Multiples)



- Une analyse des lieux d'accidents a été menée à partir du registre, pour les moins de 26 ans. Le fait d'avoir eu un accident dans sa propre commune apparaît très logiquement lié à l'âge et aux caractéristiques de la mobilité qui en dépendent (distances parcourues notamment). En effet, plus de 60 % des moins de 16 ans ont eu leur accident au sein de leur propre commune de résidence,

contre 30 à 40 % des 16-25 ans. *En analyse multivariée*, en contrôlant les effets du sexe, du mode de transport lors de l'accident et de l'âge, il se confirme que les jeunes des communes avec ZUS sont un peu plus soumis au risque d'accident au sein de leur commune d'habitation que leurs homologues des autres communes. Le sur-risque affectant les communes avec ZUS est le plus net pour les accidents de piétons, de cyclistes et de motocyclistes. L'effet du sexe en revanche n'est pas significatif sur le fait d'avoir un accident dans la commune du domicile, à âge, mode de transport et type de commune contrôlés.

- Dans l'enquête cas-témoins, différents modèles ont permis de hiérarchiser l'effet des variables de situation sociale et territoriale, les comportements et attitudes, et celui de l'exposition au risque. Dans un premier temps, l'effet variable par variable a été testé en univarié, sans décorréler de l'effet d'autres variables, puis en multivarié, mais sans intégrer les variables d'exposition, et enfin en les intégrant. Cette dernière étape fait fréquemment perdre leur significativité aux variables de situation sociale ou territoriales du fait de liens forts entre caractéristiques géographiques, sociales, et modes de transport utilisés (Tab. 1).
- Ainsi, par exemple, en *multivarié*, en *intégrant les variables d'exposition*, le sous-risque des jeunes de ménages propriétaires de leur appartement perd sa significativité du fait du fort lien de cette modalité avec les non-usagers de deux-roues motorisé. De même, la modalité « apprentissage / vie active » perd sa significativité du fait de son lien étroit avec l'usage du deux-roues motorisé. Par contre, les collégiens externes montrent toujours un sur-risque, que l'on aurait tort d'attribuer aux déplacements effectués à la pause de midi, les horaires d'accidents (vérifiés dans le registre) ne le confirmant pas. Les collégiens externes sont plus souvent enfants d'employés/ouvriers (ou de ménages dont un des parents est inactif ou absent) que les demi-pensionnaires, sont plus souvent locataires en appartement ou habitent en HLM et résident à Lyon ou Villeurbanne. Hormis cette dernière caractéristique, ces différents traits vont dans le sens d'un sur-risque global des collégiens externes.
- L'enquête cas-témoins confirme le fait que, si le milieu social de l'adolescent influence son risque routier global, c'est d'abord parce que l'usage des modes de transport est socialement contrasté, comme le montre le fait que les jeunes travailleurs sont très utilisateurs du deux-roues motorisé. Toutefois la situation sociale du ménage n'est pas le seul facteur structurant des pratiques modales, l'environnement du lieu de résidence étant également fortement déterminant. Les modes les plus accidentogènes chez les 14-17 ans sont le deux-roues motorisé puis le vélo (puis la marche à pied, les trottinettes et autres skates ou rollers).
- Le deux-roues motorisé est privilégié par les adolescents dans deux types d'environnements résidentiels : dans les zones périurbaines et rurales (chez les classes moyennes ou peu aisées), ainsi que dans les communes sans ZUS de la 1^{ère} et de la 2^{ème} couronne de l'agglomération lyonnaise (zones plutôt aisées).
- Parmi les jeunes usagers du deux-roues motorisé, ceux qui en font un usage intensif (plus d'une demi-heure par jour de semaine ou sur les deux jours du week-end) ont trois fois plus de risques d'être accidenté que les conducteurs modérés. La durée d'exposition semble expliquer à elle-seule le risque d'accident à deux-roues moteur. Mais s'en tenir à ce constat serait réducteur, car derrière cette durée d'exposition intensive, se retrouvent les jeunes actifs ou en apprentissage, les adolescents résidant dans les zones les moins densément peuplées et les moins bien desservies par les transports publics (2^{ème} couronne lyonnaise, périurbain/rural) et enfin les jeunes ayant une forte consommation de tabac.
- Cette dernière association pointe un autre résultat issu de l'enquête cas-témoins, le lien entre pratiques modales « à risque », autres consommations à risque (tabac, drogues douces), sentiment de confiance en soi et en les autres. A nouveau, il faut souligner que la consommation excessive n'est le plus souvent pas une explication en soi de l'accident, mais qu'elle constitue un *proxy* de facteurs – la tendance à braver les interdits, à vivre excessivement, à ne pas se soucier de sa santé – plus largement liés à des orientations de modes de vie et à la façon dont se structure la

représentation sociale du risque chez les jeunes. Ces éléments se construisent progressivement lors des apprentissages de l'enfant et de l'adolescent, sous influence familiale, sociale, géographique et socio-territoriale.

Tab. 1 : Extrait de l'analyse multivariée des facteurs de risque d'accident routier (déterminants significatifs en univarié)

	Effectif	Univarié OR [IC 95%]	Multivarié Sans l'exposition OR [IC 95%]	Multivarié Avec l'exposition OR [IC 95%]
		n=601 208 cas		n=601 208 cas
Modes de déplacement				
VELO				
No vélo	231	1		1
Vélo modéré	192	0,93 [0,60-1,4]		1,2 [0,71-1,9]
Vélo fréquent	90	1,6 [0,93-2,6]	–	1,8 [1-3,3]
Vélo intensif	88	2,9 [1,7-4,9]		3,6 [2-6,5]
SKATE/ROLLER...				
No skate/roller...	493	1	–	1
Skate/roller...	108	1,5* [0,99-2,4]		1,9 [1,1-3,1]
2RMC				
No 2RMC	422	1		1
2RMC modéré	91	3,7 [2,3-6,0]	–	2,9 [1,7-5]
2RMC intensif	88	6,2 [3,7-10]		4,1 [2,3-7,2]
2RMP				
No 2RMP	357	1		
2RMP modéré	153	2,1 [1,4-3,0]	–	NS
2RMP intensif	91	2,3 [1,4-3,7]		
Contexte familial et résidentiel				
Zone de résidence				
Centre	157	1		
1 ^{ère} couronne	97	1,4 [0,86-2,3]		
2 ^{ème} couronne	141	1,5 [0,88-2,6]	NS	NS
Périurbain/Rural	206	1,9 [1,22-3]		
PCS parents				
Cadres supérieurs	208	1		
Profession intermédiaire	133	1,3 [0,79-2]		
Indépendants	37	1,9 [0,92-3,9]		
1 inactif+ PCS	73	1,9 [1,1-3,3]	NS	NS
Employé/Ouvrier	108	2,1 [1,3-3,4]		
Chômeur	42	2,7 [1,4-5,4]		
Logement				
Propriétaire maison	298	1	1	1*
Propriétaire appartement	102	0,5 [0,29-0,88]	0,49 [0,28-0,88]	0,62 [0,34-1,1]
Locataire maison	43	1,45 [0,76-2,8]	1,2 [0,6-2,4]	1,1 [0,52-2,3]
Locataire appartement	75	1,19 [0,70-2,03]	0,94 [0,53-1,7]	0,97 [0,52-1,8]
HLM	83	2 [1,2-3,2]	1,5 [0,88-2,6]	1,8 [0,99-3,2]
Caractéristiques individuelles				
Formation				
Collège demi-pensionnaire	123	1	1	1
Collège externe	61	2 [1,03-3,7]	1,9 [0,98-3,8]	2,1 [1-4,3]
Lycée général/techno	251	0,58 [0,30-1,1]	0,58 [0,29-1,2]	0,64 [0,30-1,4]
Lycée professionnel	98	0,97 [0,45-2,1]	0,89 [0,39-2]	0,85 [0,36-2]
Apprentissage/vie active	68	3 [1,3-6,8]	2,4 [0,99-5,7]	1,7 [0,68-4,4]
Job**				
Job jamais	355	1		
Job parfois	123	1,6 [1,02-2,5]	NS	NS
Job souvent	123	2,8 [1,7-4,4]		
Comportement, attitudes				
Utilisation des passages piétons				
Jamais	18	4,1 [1,4-12]		
Parfois	224	0,88 [0,54-1,4]	NS	NS
Souvent	254	0,75 [0,47-1,2]		
Toujours	105	1		
Tabac				
Non-fumeur	395	1	1	1
Oui mais pas tous les jours	46	1,1 [0,55-2]	1,1 [0,55-2,3]	1,3 [0,6-2,7]
Moins de 5 cigarettes par jour	39	0,86 [0,40-1,8]	0,86 [0,40-1,8]	0,76 [0,33-1,7]
Entre 5 et 10 cigarettes par jour	77	2,2 [1,3-3,8]	1,7 [0,97-3,2]	1,8 [1-3,3]
Plus de 10 cigarettes par jour	44	5,4 [2,7-11]	4,2 [2-8,9]	4,4 [2-9,7]
Cannabis				
Non	530	1	1	1
Oui	71	2,5 [1,5-4,1]	2 [1,1-3,7]	NS

- Selon cette hypothèse, ces apprentissages différenciés dans leurs modalités, leur calendrier (plus ou moins précoce ou tardif), influencent fortement la représentation sociale du risque et les prises de risque effectives dans les diverses sphères d'activités à l'adolescence. L'enquête par questionnaire et focus-group menée par Eliette Randriantovomanana dans le cadre de sa thèse auprès de collégiens fréquentant des établissements contrastés au plan social et spatial, permettra de mieux appréhender les conditions de socialisation au tout début de la période d'autonomie, et notamment de tester cette hypothèse de l'importance de la socialisation sur les pratiques et représentations du risque chez les jeunes.
- Enfin, la comparaison des régressions multiples sur les périodes de semaine / week-end n'apporte pas de résultats très tranchés du fait d'une puissance amoindrie des résultats par la réduction de la taille des échantillons. Les enfants d'ouvriers, employés ou chômeur(s) présentent toutefois un sur-risque d'accident le week-end, pour les deux modes à risque étudiés : cyclistes et motocyclistes (à un seuil de 10%). Cela suggère qu'au-delà d'une répartition des accidentés par mode assez proche entre jours de semaine et de week-end, les différences d'usage de ces modes à risque selon les milieux socioéconomiques sembleraient plus prononcées le week-end et les vacances. Des investigations complémentaires pourraient permettre d'approfondir ces mécanismes de formation du risque routier selon les heures de la journée, les moments de la semaine ou les temps de l'année.

Des analyses à approfondir, un intérêt en matière de politiques de prévention

Deux enquêtes spécifiques ont été menées dans le cadre de ce projet :

- L'enquête cas-témoins ciblant les jeunes de 14 à 18 ans, qui a concerné 200 accidentés et 400 témoins ;
- L'enquête auprès des collégiens de 11 à 16 ans avec ses deux volets, qualitatif et quantitatif :
 - entretiens en focus group qui ont impliqué plus de 200 collégiens des quatre niveaux scolaires ;
 - enquête transversale, à laquelle ont répondu plus d'un millier d'élèves.

Ces enquêtes ne ciblent pas tout à fait les mêmes classes d'âge mais convergent quant à l'identification de groupes ou pratiques à risque, au sein de ces populations de pré-adolescents, adolescents et tout jeunes adultes :

- les jeunes usagers du deux-roues motorisé : quel que soit le motif du recours à ce mode de déplacement, il engendre un sur-risque d'accident. Cependant, il faut bien distinguer deux catégories :
 - a. les jeunes lycéens, plutôt en lycée professionnel, habitant en zone rurale ou péri-urbaine, issus de milieux défavorisés et/ou de familles monoparentales, et qui ont recours à ce mode par nécessité pour un usage utilitaire,
 - b. des usagers plus jeunes, des zones péri-urbaines ou des banlieues défavorisées, qui, eux, en ont un usage plus festif, sans apprentissage, plus par plaisir et par goût du risque en groupe.
- en centre-ville, principalement, l'usage du vélo, des rollers, patins et trottinette, représente également un groupe de pratiques à risque ;
- L'usage de ces modes est fréquemment associé à des comportements de santé à risque : consommation précoce et fréquente d'alcool, cannabis et tabac.

Les principales différences entre les deux études s'expliquent essentiellement par les écarts d'âge des populations visées.

Chez les plus jeunes, c'est d'abord la zone territoriale qui module l'exposition au risque. En effet, les collégiens des zones rurales ou périurbaines se déplacent peu en mode autonome, soit parce qu'ils sont très fréquemment accompagnés en voiture par leurs parents soit parce qu'ils disposent de transports scolaires pour les trajets domicile-école. A l'opposé, les jeunes vivant en environnement urbain ont plus accès à une mobilité autonome et sont donc plus précocement et plus fortement exposés au risque routier. Parmi les jeunes du Grand Lyon, les situations sont plus contrastées : les jeunes du collège en RAR (Réseau Ambition Réussite), ont pour, l'essentiel, une mobilité autonome et sont donc relativement exposés au risque routier ; la situation des jeunes du collège privé, ressemblant plutôt à celle des collégiens des zones rurales. La durée des trajets pour se rendre aux activités extrascolaires est corrélée au risque d'accident.

Chez les plus âgés, c'est le fait d'accéder au deux-roues motorisé qui prédomine dans l'explication du risque, viennent ensuite la quantité d'exposition (distance parcourue, budget-temps de déplacement) et les comportements à risque sur la véhicule. L'acquisition d'une mobilité autonome passe plus fréquemment par la conduite d'un deux-roues moteur en milieu peu dense, contribuant à élever le risque routier adolescent dans les zones périurbaines ou rurales.

Enfin, de façon générale, analysée mode par mode, l'intensité de l'exposition durant le week-end est globalement fortement corrélée à celle de la semaine. Ce résultat permet de tempérer les réserves que l'on pourrait avoir à l'égard des résultats de l'analyse croisée des données de l'EMD (qui ne recueille que la mobilité de semaine) et du registre, restreint aux mêmes périodes de semaine.

Pistes de recherche

Le travail mené n'épuise pas les interrogations sur le thème des inégalités sociales et socio-territoriales de risque routier chez les jeunes. Au terme de cette recherche exploratoire, différentes pistes pourraient être explorées dans de futures recherches :

- La construction d'un indicateur socio-territorial plus fin que l'indicateur dichotomique utilisé, « présence ou absence de ZUS » dans la zone ou dans la commune. Différents indicateurs, explorés dans la thèse d'Idlir Licaj, mériteraient d'être validés.
- A l'évidence, le facteur socioéconomique territorial n'est pas indépendant de la PCS des familles des adolescents, qui paraît prédominante. La corrélation des facteurs sociaux contextuels, familiaux et individuels incite à recourir à des modèles multi-niveaux, pour estimer plus précisément leur contribution respective.
- Généraliser cette étude à l'ensemble de la population, pour mieux comprendre les mécanismes à l'œuvre dans chaque classe d'âge en matière d'inégalités face au risque, et en déduire des mesures préventives ou correctives adaptées (cf. projet Isomerr-Ménages) :
 - En particulier, s'intéresser aux facteurs d'accidentologie routière entre 18 et 25 ans ou entre 18 et 30 ans, en privilégiant l'angle d'analyse des inégalités sociales et socio-territoriales, permettrait de dépasser ou d'enrichir l'explication du simple manque d'expérience des jeunes conducteurs et de mieux documenter le pic d'accidents que l'on observe chez les jeunes adultes.
 - Chez les plus jeunes, l'enquête collège permettra d'étendre la réflexion à des classes d'âge légèrement moins avancées dans le processus d'autonomisation et de formation des représentations du risque routier.
- Etudier si les tendances qui émergent dans la mobilité des adolescents et si les facteurs de différenciations et d'inégalités dans l'usage des modes se retrouvent à l'identique dans d'autres contextes que ceux de la région lyonnaise. De la même manière, les représentations sociales du

risque routier, les attitudes face à risque admettent-elles des différences localement marquées dans d'autres parties du territoire ? En matière de risque routier à l'adolescence, le contexte lyonnais est-il généralisable à d'autres contextes français ou européens ?

Recommandations

Le premier objectif de cette recherche était d'améliorer les connaissances relatives à la mesure de l'exposition au risque routier puis à l'effet des inégalités sociales et socio-territoriales sur la mobilité et le risque routier des jeunes. Cette appréhension des conditions de mobilité des jeunes et des caractéristiques de leurs accidents nous a permis d'affiner les profils des jeunes les plus exposés au risque routier.

L'étude a mis en évidence la diversité sociale, socio-territoriale et géographique des pratiques de mobilité et du risque routier à l'adolescence. Plus précisément, au-delà d'écarts globaux (tous modes de transport confondus) de risque routier somme toute assez limités chez les 14-17 ans selon la localisation géographique et le niveau socioéconomique de la zone d'habitat, les résultats montrent que la prise en compte de la dimension socio-territoriale du risque routier à l'adolescence n'a de sens que lorsque les spécificités spatiales de la mobilité des jeunes sont intégrées.

Ce résultat pose la question d'une meilleure prise en compte des disparités sociales et géographiques de mobilité et d'usage des modes de transport dans la réflexion autour des politiques de sensibilisation et de prévention au risque routier. Si les adolescents ne sont pas tous égaux face au risque routier, c'est notamment parce que les niveaux et les formes de mobilité, en particulier l'usage des modes de transport, sont bien différents d'un jeune à l'autre. Ces disparités renvoient au potentiel de mobilité et à l'éventail de pratiques modales rendues possibles tant par les expériences et les habitudes acquises au sein du milieu familial, que par les capacités économiques du ménage et par l'environnement spatial (et ses caractéristiques matérielles mais aussi sociales) dans lequel évolue l'adolescent.

Qu'il s'agisse de l'enquête transversale (où les établissements choisis, en connaissance de cause, pour leurs caractéristiques socioéconomiques et culturelles marquées, mettent en évidence des différences fortes) ou de l'enquête cas-témoins (à travers laquelle le type d'établissement ressort également des analyses), l'établissement scolaire apparaît comme plus discriminant de l'exposition au risque et du risque lui-même que ne le sont le quartier ou la zone d'habitation. Différentes hypothèses pourraient expliquer ce caractère très discriminant de l'établissement scolaire fréquenté : statut public/privé de l'établissement, fortes différences de milieu social des élèves, carte scolaire plus ou moins étendue de l'établissement et modes dominants de venue sur le lieu, effets des pairs sur les pratiques et les attitudes... Quelles qu'en soit l'origine, ces fortes différenciations entre établissements incitent à privilégier l'établissement scolaire comme premier point d'entrée pour une politique de prévention adaptée et ciblée.

De ce fait, notre première recommandation concerne les actions de formation, d'éducation à la sécurité routière et de sensibilisation menées au sein des établissements scolaires. Des programmes-pilote devraient être développés et mis en application en priorité dans les lycées professionnels pour les plus âgés et dans les collèges en zone rurale ou en zone RAR pour les plus jeunes. Des protocoles devraient être mis en place pour évaluer l'efficacité de ces programmes et y apporter les mesures correctives nécessaires. L'apprentissage « par les pairs » paraissant très prégnant, les programmes de prévention menés dans ou en dehors du cadre scolaire seront, à notre sens, d'autant plus adaptés qu'ils impliqueront et seront appropriés par les adolescents et favoriseront des échanges parmi les groupes de jeunes.

Notre étude a montré que l'accès au volant se fait selon des calendriers et des modalités socialement et spatialement très variables, avec notamment un accès moins évident à la conduite accompagnée et plus largement au permis de conduire chez les jeunes de ménages défavorisés. Inversement, l'accès autonome à la voiture est plus nécessaire (et de ce fait plus précoce) dans les zones périurbaines ou rurales, peu denses, et à la desserte en transports collectifs moins performante voire inexistante. On peut s'interroger sur les

conséquences que ces conditions d'accès différenciées aux transports collectifs peuvent avoir sur les disparités d'accidentologie en voiture et à deux-roues motorisé chez les jeunes adultes. Promouvoir l'usage des transports en commun comme moyen de déplacement favorisant l'acquisition d'une autonomie de mobilité, dans de bonnes conditions de sécurité, pourrait constituer une alternative, économique pour les ménages, et sûre à l'usage du deux-roues motorisé. Cette promotion nécessite à la fois une amélioration des dessertes et de l'accessibilité en semaine, mais aussi le week-end, selon des formes à imaginer pour s'adapter aux contraintes des zones peu denses, et des tarifications adaptées pour les jeunes de milieu social défavorisé.

D'autres mesures, telles que la promotion du vélo et l'apprentissage du vélo dans les écoles dès le plus jeune âge, pourraient conduire à une normalisation de l'usage d'un mode de transport plus rapide que la marche et moins coûteux que le deux-roues motorisé.

La part prépondérante des accidents à deux-roues motorisé chez les 14-18 ans repose la question de l'âge de l'accès à ce mode de transport et de l'adéquation de la formation théorique et pratique (trois heures) du brevet de sécurité routière.

Enfin, les résultats des analyses suggèrent qu'il serait nécessaire de décloisonner les actions de prévention et de sensibilisation aux comportements à risque, dans la mesure où nous observons une forte corrélation entre comportements à risque en santé (consommation d'alcool, tabac et cannabis) d'une part et accidents de la route d'autre part. Est-il besoin de rappeler que l'alcool est impliqué dans 30 % des accidents mortels sur les routes de France ?

Les actions de prévention en sécurité routière doivent être conçues dans un cadre intégré de prévention en santé (prévention de l'obésité, danger du téléphone portable, des écouteurs, consommation d'alcool et autres stupéfiants). De telles actions intégrées ne se substituent pas à des actions de prévention dédiées aux comportements à risque sur la voirie.

L'autonomie plus tardive et un accès plus restrictif aux deux-roues à moteur accordés aux jeunes filles sont protecteurs quant à leur risque routier, mais ils peuvent être aussi analysés en termes d'inégalités de genre au détriment des filles. L'étude cas-témoins et l'enquête collège montrent également que les comportements à risque sont plus fréquents chez les garçons, et que les comportements à risque en santé sont très corrélés aux comportements à risque d'accident de la route. C'est la conjonction de ces différents facteurs, conditions de mobilité, comportements et attitudes face aux risques, qui explique les niveaux de risques plus faibles des filles à l'adolescence. L'intégration du genre dans les politiques de prévention et de sensibilisation face au risque routier doit prendre en compte et s'appuyer sur ces différences sexuées dans les modalités et le calendrier d'apprentissage des modes de transport, comme dans les attitudes et représentations face aux risques.

Pour en savoir plus

Rapports du projet Isomerr Jeunes

- Haddak M., Pochet P., Licaj I., Randriantovomanana E., Moutengou E., (2011), *Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes*, Rapport de synthèse du projet Isomerr Jeunes, pour la DRI dans le cadre du PREDIT GO2, Ifsttar (Umrestte) – Let, 62 p.
- Haddak M., Moutengou E., Pochet P., Licaj I., (2011), *Analyse de l'enquête cas-témoins « Mobilité, style de vie et risque accidentel »*, Isomerr Jeunes, rapport intermédiaire n°5 pour la DRI dans le cadre du PREDIT GO2, Ifsttar (Umrestte) – Let, 75 p.
- Licaj I., Haddak M., Pochet P. (2010), *Inégalités socio-spatiales de risque routier à l'adolescence*, Isomerr Jeunes, rapport intermédiaire n°4 pour la DRI dans le cadre du PREDIT GO2, Inrets (Umrestte) – Let, 41 p.
- Pochet P., Haddak M., Licaj I., Vari J., Randriantovomanana E., Mignot D. (2010), *Différenciations et inégalités sociales de mobilité chez les jeunes. Analyses de l'enquête ménages déplacements de Lyon 2005-2006*, Isomerr Jeunes, rapport intermédiaire n°3 pour la DRI, PREDIT GO2, Inrets (Umrestte) – Let, 88 p.
- Haddak M., Pochet P., Vari J., Licaj I., Randriantovomanana E., Mignot D. (2009b), *Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes, Enquêtes pilote*, Isomerr Jeunes, rapport intermédiaire n°2 pour la DRI, PREDIT GO2, Inrets (Umrestte) – Let, 70 p.
- Haddak M., Pochet P., Vari J., Randriantovomanana E., Licaj I., Hours M., Chiron M., Mignot D. (2009a), *Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes, Etat de l'art*, Isomerr Jeunes, rapport intermédiaire n°1 pour la DRI, PREDIT GO2, Inrets (Umrestte) – Let, 50 p.

Thèses en lien avec le projet

- Licaj I. (2011), *Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'accidents corporels de la route chez les jeunes*, thèse pour le Doctorat en Epidémiologie, Université Claude Bernard Lyon I, Ecole Doctorale Interdisciplinaire Sciences Santé, 242 p.
- Randriantovomanana E. (en cours), *Comprendre et qualifier les inégalités sociales et territoriales de mobilité et de risque routier chez les adolescents*, thèse pour le Doctorat en Sociologie, ED Sociologie, MODYS - Université Lyon 2.

Publications et communications issues du projet

Articles

- Haddak M., Moutengou E., Pochet P., Licaj I. (en préparation), Inequalities in road risk exposure among French adolescents. Evidence from a case-control study in the Rhône Département (France), pour *Accident Analysis & Prevention*.
- Moutengou E., Pochet P., Haddak M., Licaj I. (en préparation), Mobilité et risque routier à l'adolescence. Les éclairages d'une exploration factorielle sur enquête cas-témoin, pour *Les Cahiers Scientifiques du Transport*.
- Licaj I., Haddak M., Pochet P., Chiron M. (2012), Individual and contextual socio-economic disadvantage and car driving between 16 and 24 years of age: a multilevel study in the Rhône Département (France), *Journal of Transport Geography*, 22, 19-27.
- Licaj I., Haddak M., Pochet P., Chiron M. (2011a), Contextual deprivation, daily travel and road traffic injuries among the young in the Rhône Département (France), *Accident Analysis & Prevention*, 43(5), 1617-1623.
- Licaj I., Haddak M., Hours M., Chiron M. (2011b), Deprived neighbourhoods and risk of road trauma (incidence and severity) among under 25 year-olds in the Rhône Département (France), *Journal of Safety Research*, 42(3), 171-176.

Contributions à ouvrages ou à proceedings de conférences

- Haddak M., Pochet P., Licaj I., Randriantovomanana E., Vari J., Mignot D. (2012), Inégalités socio-spatiales de risque routier et mobilité à l'adolescence, in L. Carnis, D. Mignot (dir.), *Pour une économie de la sécurité routière*, Paris, Economica, « Méthodes & approches », 99-120.

Haddak M., Pochet P. (2011), Usage de données administratives et analyses secondaires d'enquêtes dans l'étude du risque routier en France, in Tremblay M.-E., Lavallée P., El Haj Tirari M. (dir.), *Pratiques et méthodes de sondage*, Paris, Dunod, 168-174.

Haddak M., Pochet P., Licaj I. Vari J., Randriantovomanana E., Mignot D. (2010), Socio-spatial inequalities in road risk and daily travel in adolescence, ID 01688, *Selected Proceedings of the 12th World Conference on Transport Research Society*, ISBN 978-989-96986-1-1, 20 p.

Communications dans des conférences

Haddak, M., Pochet, P. (2011). Usage de données administratives et analyses secondaires d'enquêtes dans l'étude du risque routier en France, communication invité, *6^{ème} Colloque Francophone sur les Sondages*, SFDS Tanger, Maroc. (Communication invitée)

Haddak M., Moutengou E., Pochet P., Licaj I. (2011), Inégalités d'exposition au risque routier à l'adolescence. Facteurs de risque socio-économiques individuels et contextuels, *43^{èmes} Journées de la Statistiques*, SFDS, 23-27 mai, Gammarth, Tunisie, 6 p.

Randriantovomanana E., Haddak M. (2011), Teen road accident risk: an analysis of their behavior and related representations, *10th Conference of the European Sociological Association - Social Relations in Turbulent Times*, In E.-E. S. Association (Ed.), FORS, Geneva, Switzerland.

Randriantovomanana E., Haddak M. (2010), Risque routier, origine sociale et pratiques de mobilité à l'adolescence : les apports d'une approche sociologique, *47^{ème} colloque de l'ASRDLF*, 20-22 sept., Aoste, 12 p.

Haddak M., Pochet P., Licaj I., Vari J., Mignot D. (2009), Inégalités socio-spatiales de risque routier et mobilité à l'adolescence, *XLVI^{ème} colloque de l'ASRDLF*, Clermont-Ferrand, 6-8 juillet, 18 p.

Haddak M., Licaj I., Hours M., Chiron M., Pochet P., Mignot D. (2008), Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes, *Journées Annuelles de Santé Publique (JASP)*, Québec, 17-20 nov. (Communication invitée)

Communications séminaires PREDIT

Haddak, M., Pochet, P., Randriantovomanana, E., Moutengou, E., Licaj, I., Govinden, N., et al. (2011). ISOMERR - Jeunes. Inégalités socio-spatiales de mobilité et de risque routier à l'adolescence, *Carrefour à mi-parcours du Predit 4, Atelier GO2 – ESR*, Bordeaux, mai

Haddak M., Licaj I., Randriantovomanana E., Pochet P. (2010). Projet ISOMERR-Jeunes, *Séminaire de valorisation PREDIT GO 2 « Gouvernance de la sécurité routière et de la sûreté »*, Paris, PREDIT.

Haddak, M. Pochet P. et al. (2009). Projet ISOMERR-Jeunes, *Séminaire PREDIT GO2 -ESR*, décembre 2009

Haddak M, Pochet P. Inégalités sociales et territoriales de mobilité et d'exposition au risque routier chez les jeunes (Projet ISOMERR-Jeunes). PREDIT – GO2 - ESR. Economie de la Sécurité Routière - Séance n°1 - La Défense, 30 janvier 2008.

Posters

Licaj I., Haddak M., Hours M., Pochet P., Chiron M. (2010), Enfants et jeunes de moins de 25 ans : Quelle gravité des accidents routiers selon le contexte social du lieu de résidence ? Poster présenté au *Congrès International d'Epidémiologie « Du Nord au Sud »*, ADELFF, Marseille, 15-17 sept.

Vari J., Haddak M. (2010), Epidémiologie – Sociologie vers l'instauration d'un dialogue méthodologique ? Poster présenté au *Congrès International d'Epidémiologie « Du Nord au Sud »*, ADELFF, Marseille, 15-17 sept.

Projet Isomerr-Ménages

Haddak M., Baumstark L., Bouaoun L. (2011), *Pratiques de mobilité des ménages et risque routier. Comparaison Rhône-Alpes Catalogne. Isomerr CRAC, Etat de l'art*, rapport intermédiaire, n°1 pour la DRI, PREDIT GO2-ESR, Ifsttar (Umrestte) – GATE – ASPB. (en cours de révision).

Haddak M., Touraine C., Vari J. (2010). Projet ISOMERR-Ménages : Comparaison Rhône-Alpes Catalogne, *Séminaire de valorisation PREDIT GO 2 « Gouvernance de la sécurité routière et de la sûreté »*, Paris, PREDIT.