

Jérémy FERRAND

Université Paris X Nanterre
Laboratoire Espace, Santé et Territoire
200, avenue de la République
92000 Nanterre
ferrand.jeremy@caramail.com

Karine PEYRONNIE

Institut de Recherche pour le Développement
U.P 178 - Centre IRD Île-de France
32, avenue H. Varagnat
93143 Bondy Cedex
karine.peyronnie@bondy.ird.fr

Les accidents de la circulation à Vientiane (RDP Lao) : un enjeu de santé publique nouveau et important

En 2004, à l'occasion de la journée mondiale de la santé, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), dans le *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation* [OMS, 2004], décrit la sécurité routière, c'est-à-dire l'ensemble des pratiques visant à réduire l'impact des accidents de la circulation, comme un enjeu de santé publique. Selon ce rapport, les traumatismes dus aux accidents de la circulation posent un énorme problème de santé publique et de développement. En effet, en 2002, les accidents de la circulation auraient causé 1,2 million de morts soit 2,1% de l'ensemble des décès enregistrés dans le monde, ce qui les classe au onzième rang des principales causes de décès à l'échelle mondiale. L'OMS estime qu'ils occasionneraient entre 20 et 50 millions de blessés et de handicapés par an. Avec ce rapport l'OMS souhaite sensibiliser les dirigeants et l'opinion publique car si aucune mesure n'est prise, les accidents de la circulation deviendront la sixième cause de décès à l'échelle mondiale en 2020.

Avec plus de 144% d'augmentation entre 2000 et 2020, l'Asie du Sud devrait être la région où le nombre de décès imputables aux accidents de la circulation connaîtra la plus forte croissance. Selon une estimation de la Banque Asiatique de Développement, la région Asie/Pacifique comptabilise 14% du nombre total de véhicules dans le monde pour 44% des décès de la route.

Dans cet article, nous nous intéressons plus particulièrement à Vientiane, capitale de la RDP Lao, pays occupant la 133^{ème} place sur 177 pays en 2005, d'après l'Indice de Développement Humain du PNUD. Avec une population de l'ordre de 370 000 habitants en 2005, elle demeure une capitale de dimension modeste au regard des autres capitales nationales de la région. C'est la plus petite capitale d'Asie du Sud-Est continentale. Pour autant, à l'échelle de la République Démocratique Populaire Lao (RDP Lao) faiblement peuplée (5,6 millions d'habitants en 2005) et urbanisée, Vientiane accueille environ 25% de la population

urbaine pour 6,5% seulement de la population totale nationale [Peyronnie, 2002].

Après les réformes économiques de la fin des années 1980 et l'adhésion de la RDP Lao à l'ASEAN en 1997, Vientiane est sortie de son isolement pour entrer dans un cycle de transformations urbaines dont témoignent de nombreux chantiers, tant au centre qu'en périphérie. En outre, l'aménagement d'infrastructures de transport (voirie, aéroport international, pont frontalier entre la Thaïlande et le Laos, etc.), d'équipements tertiaires (sanitaires, éducatifs, culturels) et de loisirs structure les réseaux, modifie l'image de Vientiane et ses modes d'occupation [Peyronnie, 2002 ; Lancret et Peyronnie, 2004]. Or les périodes de prospérité économique sont généralement associées à une mobilité et à une demande de services de transport accrues. Suivant cet essor, la motorisation du trafic à Vientiane s'est récemment développée de manière soudaine et relativement forte à l'échelle de cette ville. Aussi la croissance urbaine, sous forme d'étalement (figure 1), augmente les besoins de mobilité et les flux de personnes.

Le Laos est passé en quelques années d'une situation où les transports collectifs primaient, à une situation d'explosion du transport individuel motorisé, par les motos en particulier. Ce passage d'une situation à l'autre s'est fait si rapidement que la population ne s'est pas habituée à la circulation routière, qu'il n'y a pas eu d'apprentissage de la conduite et de ses règles.

L'amplification et l'accélération de la mobilité ne se font donc pas sans heurts. On constate en effet une corrélation entre l'augmentation du nombre des véhicules et celle des accidents de la circulation et des traumatismes qui en résultent¹ [Smeed]. Et, de fait, les accidents de la circulation deviennent un spectacle quotidien dans la petite capitale de ce pays. Au niveau régional, la situation du Laos est préoccupante. Si les accidents de la route ne causent pas une mortalité importante par rapport à la population, en revanche le Laos, encore peu motorisé, a un taux de mortalité pour 10 000 véhicules relativement important, autrement dit, son trafic routier est dangereux.

L'objet de cet article est de dresser un bilan des accidents de la circulation à Vientiane et d'essayer de distinguer les raisons d'une telle situation [Ferrand, 2005]. Cet exercice suit une démarche de géographie de la santé, laquelle propose d'étudier les interactions entre la société et l'espace, par le prisme de faits de santé qui ont la capacité de différencier l'espace géographique. La géographie des accidents de la circulation, perçus à la fois comme objet géographique et fait de santé, peut révéler des dynamiques sociales et urbaines, distinguer des zones à risque, renseigne sur la santé des populations et met en évidence des géographies différentes, résultats de pratiques spatiales particulières, selon l'âge, le sexe, l'activité professionnelle, etc.

UN BILAN RÉEL DIFFICILE À ESTIMER EN RAISON DE DONNÉES DISPARATES

Le bilan matériel et humain des accidents de la circulation est important mais demeure sans doute sous-estimé par les statistiques disponibles. En effet celles-ci ne peuvent restituer de façon précise l'ampleur du problème, d'une part à cause de multiples découpages administratifs qui rendent l'analyse spatiale difficile et d'autre part, par une non exhaustivité des données.

Un cadre administratif complexe qui rend l'analyse spatiale de l'agglomération difficile

Le village étant l'unité de base de l'organisation administrative, politique et religieuse en RDP Lao, une ville laotienne peut être considérée comme un conglomérat de « villages urbains ». Le périmètre de l'agglomération de Vientiane, adopté pour l'étude et la révision du SDAU de 2002, officiellement

¹ Cette relation a été relevée dès 1949 par R. Smeed,

cf. bibliographie.

reconnu en matière d'utilisation des sols et en termes de planification urbaine, comprend « 189 villages » (figure 1). Ces villages sont répartis sur sept districts urbains (Chanthabouly, Sisatanak, Sikkotabong, Xaysettha) et périurbains (Hatsaifong, Xaythany, Naxaithong) de l'actuelle « Capitale » de Vientiane. Une telle acception de l'agglomération intègre certains villages dont les caractéristiques « urbaines » pourraient être discutées. En l'absence de municipalité (pas d'autonomie juridique ni financière du *Vientiane Urban Development and Administration Authority*), les « 189 villages » constituent néanmoins une entité territoriale spécifique² [Briand, 2000 ; Goldblum, Peyronnie, à paraître]. Le noyau urbain correspond, quant à lui, au périmètre des « 100 villages » défini par le premier Schéma directeur d'aménagement urbain de 1989.

Les limites de la province « Vientiane Capital City » créée en novembre 2003 comprennent 9 districts, eux-mêmes formés de 496 villages urbains et ruraux, et intègrent les « 189 villages » urbains et périurbains de Vientiane. Ce terme désigne l'ancienne Préfecture de Vientiane et, communément employé comme équivalent à la capitale et à la « ville de Vientiane », il permet notamment aux responsables politiques de présenter une image exagérée de la taille (superficie : 3920 kilomètres carrés) et de la population (695 473 habitants en 2005) de la capitale nationale³. Ces différents découpages administratifs des territoires ne favorisent pas une gestion urbaine cohérente [Goldblum, Peyronnie, à paraître].

C'est ainsi que les statistiques des accidents de la circulation, publiées par la police et le Département des Communications, des Transports, de la Poste et de la Construction (DCTPC) sont à l'échelle de la Préfecture de Vientiane. En revanche, il n'existe pas de statistiques à l'échelle de l'agglomération de Vientiane.

Des sources de données incomplètes

Les statistiques officielles, communiquées par le ministère des Communications, Transports, Poste et de la Construction (CTPC), proviennent des relevés effectués par la police [CTPC, 2004]. Or la police ne se déplace que lorsqu'elle est appelée. De nombreuses personnes impliquées dans un accident de la circulation ne voient pas l'intérêt d'alerter la police : soit par habitude, car les arrangements à l'amiable sont courants, soit sciemment pour éviter des formalités qui ne leur apporteront aucune compensation. La police n'intervient donc que sur un « sous-groupe » d'accidents. De plus, comme il n'existe pas de service médical d'urgence, le suivi des victimes vers l'hôpital est difficile, et la police ne recense que les décès survenus sur le lieu de l'accident.

L'Organisation Mondiale de la Santé prévoit un enregistrement des décès pendant les trente jours suivant l'accident dans des directives ; en France, un délai de six jours a été adopté. Malgré nos entretiens auprès de hauts responsables des hôpitaux, nous ne disposons pas d'informations précises pour le Laos. Les statistiques de ce pays sont donc difficilement comparables avec celles des pays plus industrialisés.

Les dossiers « sinistres » des Assurances Générales du Laos constituent une autre source de données sur les accidents de la circulation. Mais le taux d'assurés est très faible, 50% des véhicules sont assurés dont seulement 3% de motos. Les données de AGL représentent à peu près 20% des accidents soit un autre « sous-groupe ».

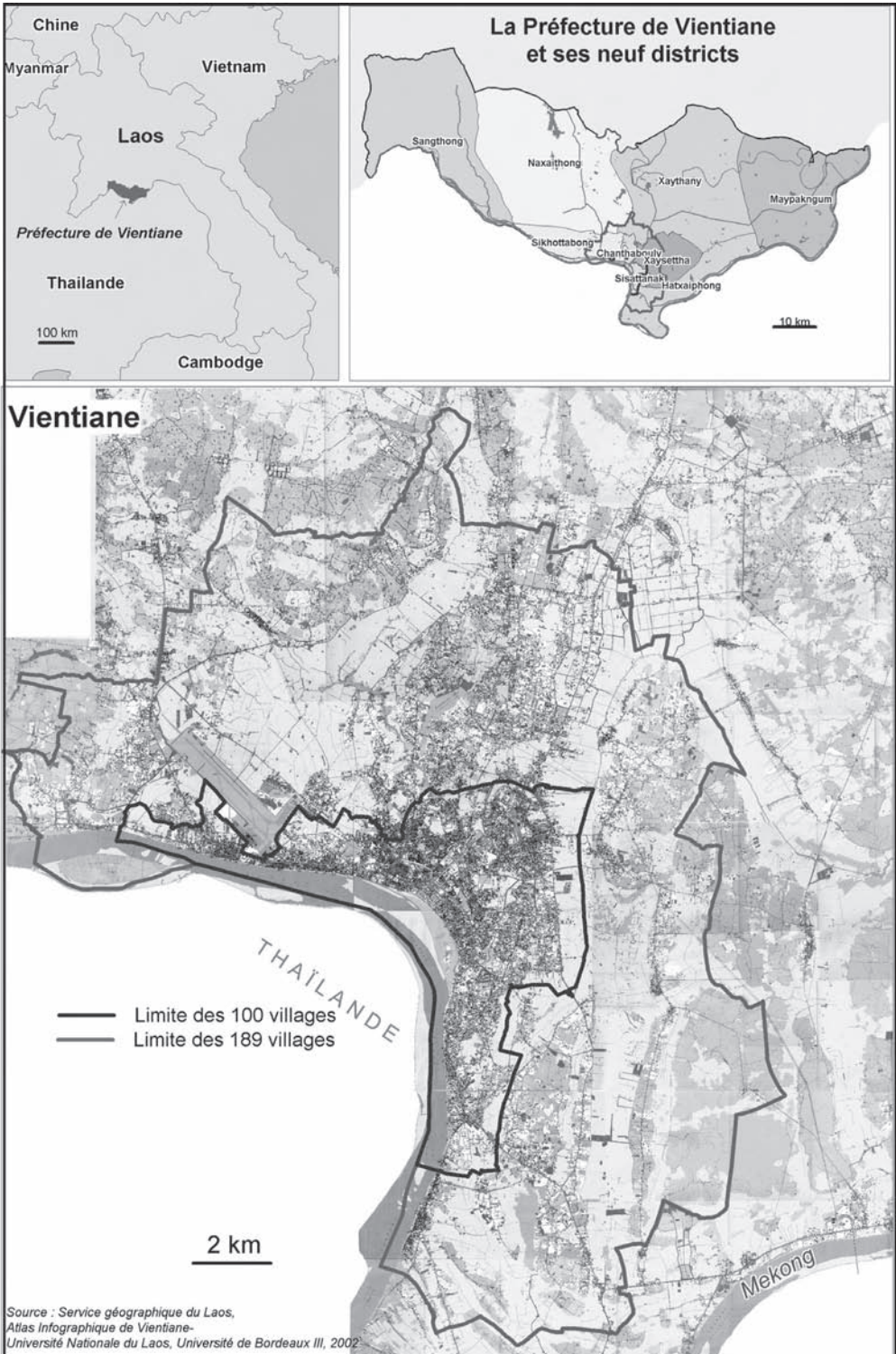
Il existe également des données disponibles auprès des hôpitaux. Au niveau des services des urgences, des registres manuscrits listent les personnes admises, mais les accidents de la circulation comme cause précise de l'hospitalisation n'y sont pas distingués, et de surcroît, ces registres n'obéissent pas à une règle formelle commune. Il est donc difficile

² Un partage théorique des responsabilités entre le *Vientiane Urban Development and Administration Authority* (VUDAA), organisme voué à la gestion urbaine, et la « Capitale de Vientiane » a été opéré : le premier est responsable des 189 villages urbains et périurbains de la capitale de la RDPLao ; la seconde, administrée par un gouverneur, est responsable de tous les autres villages des districts périurbains et ruraux de ce qui était

précédemment la Préfecture de Vientiane.

³ Cf. par exemple les propos du vice-gouverneur de Vientiane, Bounchanh Sinthavong, au Seoul World Mayors Forum le 30 septembre 2005 : « Vientiane has a population of approximately 650,000 people. The city is comprised of 9 districts and 496 villages. The average population density is 163 people per sq. kilometer. The administrative area of Vientiane is about 3,920 km² ».

Figure 1 : Vientiane, la Préfecture, le Laos



d'agrèger ou de comparer les données issues des différents hôpitaux de Vientiane [Rican, 1998]. En outre, les données des hôpitaux ne peuvent renseigner sur l'impact exact des accidents car certains accidentés, ou leur famille, souhaitent regagner leur maison pour y décéder. Handicap International Belgique conduit chaque année, depuis 2002, durant le mois d'avril, une enquête au service d'urgence de l'hôpital de l'amitié, où est basé le Centre de Traumatologie et d'Orthopédie (CTOV). Ces données reflètent un autre « sous-groupe » d'accidents et complètent les données par ailleurs disponibles [Handi-

cap International Belgique, Weichert, 2006]. Ainsi, sur la base du témoignage des 542 personnes reçues au service d'urgence suite à un accident en avril 2006, seulement 28% des accidents ont fait l'objet d'un rapport de police.

Somme toute, compte tenu des données disponibles, nous ne disposons pas d'une image exacte de l'ampleur des accidents de la circulation. Néanmoins, les données existantes renseignent assez sur la gravité de la situation et montrent que les accidents de la circulation deviennent un véritable enjeu de santé publique.

LOCALISATION DES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ET LEUR IMPACT SUR LA SANTÉ PUBLIQUE

Une circulation hétéroclite

À Vientiane, l'espace routier est un lieu de vie à part entière. Il n'existe pas de séparation nette entre les espaces commerciaux, piétonniers et la voirie à proprement parler. Bien sûr on s'y déplace, mais aussi on y joue, marchande, mange, se repose à quelques centimètres des roues des camions vrombissants car les populations s'approprient l'usage de la rue comme bon leur semble. C'est là une des caractéristique des villes du « Sud » : la voirie constitue le seul espace public ouvert à tous et également le lieu d'usages multiples [Fontaine, Hubert, Muhlrad, 2002]. En effet certains commerçants et artisans tendent à s'approprier l'espace en fonction de leurs besoins propres et génèrent eux-mêmes des mouvements de véhicules et de piétons. À cette multiplicité des usages, s'ajoute la mixité du trafic : toutes sortes de véhicules, vélos, motoculteurs, taxis collectifs, bus, automobiles se partagent l'espace routier. Le paysage de la circulation urbaine de Vientiane est donc constitué d'un mélange hétéroclite d'acteurs et de véhicules, dont le flot s'écoule dans une certaine indolence. Les motos dominent largement le parc des véhicules et depuis 2000, l'introduction sur le marché de motos chinoises à un coût très abordable - 400\$, soit le tiers du prix des motos en provenance de la Thaïlande - a permis à un grand nombre de personnes l'accès au transport motorisé individuel, en particulier les jeunes étudiants qui n'ont que très

peu d'expérience de la conduite. Ainsi, entre 2000 et 2005, le nombre de motos dans la Préfecture de Vientiane a augmenté de 73%. Sur la même période, le nombre de véhicules motorisés à quatre roues (voitures, pick-up, minibus et jeeps confondus) a crû de 121%. En 2005, avec près de 145 000 unités, les motos représentent 73% des véhicules enregistrés dans la préfecture et 54% du trafic selon une étude JICA de 2002. La moto est véritablement devenue le moyen de transport populaire. De plus la conduite à plusieurs sur des deux roues motorisés est fréquente en Asie du Sud-Est et il n'est pas rare de voir trois ou quatre personnes (par exemple le conducteur, son épouse et deux enfants) sur une moto, soit trois ou quatre victimes potentielles en cas d'accident.

État des lieux

D'après les statistiques du ministère CTPC de l'année 2005, la Préfecture de Vientiane concentre 46% des véhicules, 40% des accidents, 43% des blessés et 29% des décès enregistrés dans le pays. On y compte 1838 accidents, 3179 blessés dont 203 graves et 119 décès. Le nombre de décès décroît de façon « étonnante » par rapport au chiffre de 126 décès de l'année précédente.

Pour l'année 2004, dans un rapport de la Préfecture de Vientiane, des estimations comptabilisaient 4500 accidents, 6197 blessés dont 270 graves et 190 décès pour la seule préfecture.

En s'appuyant sur les statistiques émanant du ministère CTPC, le nombre de véhicules aurait été multiplié par 4 passant d'environ 50 000 à près de 200 000, le nombre d'accidents par 3,2 et le nombre de décès par 2,3 entre 1990 et 2005. Depuis 1990, le nombre d'accidents aurait augmenté en moyenne de 12% par an, le nombre de blessés de 12% par an, et le nombre de décès de 8% par an.

D'après l'enquête menée en avril 2006 au service des urgences de l'hôpital de l'amitié, sur les 542 cas recensés, 84% des personnes accidentées circulaient à moto, 7% étaient des piétons, 2% roulaient à bicyclette. D'après le fichier des accidents mortels constatés sur l'année 2004 par la Police, 80% des décédés se déplaçaient à moto, 13% étaient piétons, 4% à bicyclette. On constate donc que les victimes d'accidents sont soit les usagers les plus vulnérables, soit les usagers les plus exposés dans la circulation. La non séparation des véhicules sur la voie et le fait que la rue soit un lieu d'usages multiples exposent fortement ces usagers.

Le comportement du piéton est souvent mis en cause dans les rapports d'accidents de la police. Par exemple, dans le fichier des accidents mortels, sur 115 accidents, 20 cas ont pour cause unique ou non la « traversée de piétons ». Ceci montre un renversement des responsabilités : c'est le comportement du piéton qui est incriminé et non l'environnement qui expose les piétons directement au risque ou les contraint à des conduites à risque.

Or, la mixité du trafic qui augmente conjointement avec la hausse du parc automobile met de plus en plus en présence les motocyclistes avec des véhicules bien plus imposants. Enfin, même si la conduite « lao » est particulièrement nonchalante, l'usage de la moto occasionne souvent des comportements à risque chez les plus jeunes.

À Vientiane, les résultats de l'enquête menée à l'hôpital montrent que les adultes âgés de 15 à 25 ans représentent plus de 52% des

personnes impliquées dans un accident. Pour chaque classe d'âge, les hommes représentent près de 75% des accidentés, sauf dans la classe d'âge 15-20 ans dans laquelle les femmes comptent pour 32% : dans cette classe d'âge, beaucoup de jeunes filles possèdent leur propre moto. Les tronçons routiers fraîchement rénovés sont le théâtre de courses de nuit qui peuvent s'avérer fatales pour des jeunes hommes souvent sous l'emprise de l'alcool ou de méthamphétamines. Les données relatives aux urgences corroborent cette première analyse. Plus d'un tiers (38%) des personnes arrivées aux urgences étaient étudiants ce qui en fait le groupe le plus exposé aux accidents. La majorité des accidents se produit le soir entre 19h et 22h. Cette distribution des accidents dans le temps n'est donc pas liée aux heures de pointe, 7h30-8h30 le matin, 16h30-17h30 le soir, mais plutôt comme le suggèrent les autorités à la consommation d'alcool.

Aussi conduire à Vientiane la nuit est une tâche ardue et dangereuse : au mauvais éclairage public s'ajoute l'éclairage défectueux de nombreuses motos et de surcroît sur certaines routes, il est très difficile de distinguer les piétons, les cyclistes, ou les animaux qui se déplacent sur le bas-côté.

Si l'on considère maintenant la période hebdomadaire, nos sources indiquent une hausse des accidents le vendredi, le samedi et surtout le dimanche, jour privilégié des fêtes et des sorties en famille car le samedi est pour certains un jour travaillé. Les vendredis et samedis soirs sont les moments où les jeunes déferlent dans les discothèques. La vie à Vientiane est rythmée par les fêtes bouddhistes et les relevés de la police montrent également une nette hausse des accidents durant ces périodes. Le plus grand nombre d'accidents eut lieu en avril 2003, mois du nouvel an lao, *Pimai lao*. Durant les quatre jours fériés, 52 accidents, 45 blessés graves et 5 décès ont été répertoriés.

APPROCHE CARTOGRAPHIQUE : CARTES DES ACCIDENTS

Un accident de la circulation s'inscrit dans l'espace et dans le temps. D'un point de vue statistique, il peut être interprété comme un événement ponctuel discret. La répartition

spatiale des accidents n'est pas aléatoire et homogène. L'étude de la répartition spatiale de ces accidents doit donc permettre de dégager des structures spatiales, des tendances

dans leur distribution, ou des zones de concentration, lesquelles pourront être mises en relation avec l'environnement afin de mieux comprendre comment et pourquoi surviennent les accidents. L'observation de zones de concentration nous permettra d'identifier des « points noirs », c'est-à-dire des lieux dangereux.

Nous utiliserons donc l'accident de la circulation, c'est-à-dire sa localisation dans l'espace et ses données sémantiques associées comme l'heure de l'accident, l'âge, le sexe des blessés comme un marqueur spatial, nous aidant à dégager des hétérogénéités spatiales et mieux comprendre la géographie de Vientiane. L'accident de la circulation est en même temps un fait de santé, nous aidant à mieux appréhender la santé de la population à Vientiane [Salem, 1998].

En 2004, la police a entrepris de relever pour chaque accident ayant entraîné au moins un décès, les circonstances, la date, l'heure,

l'âge des décédés, le type de véhicule, le type de collision, et la localisation [CTPC, 2004]. Cette dernière n'est pas géoréférencée mais seulement cartographiée sur un carroyage posé sur une carte du réseau routier de Vientiane.

Sur les 115 accidents du fichier, seuls 75 sont localisés en raison de l'absence de relevé de juin à septembre. En s'appuyant sur le carroyage de la police et sur les couches d'information de l'Atlas Infographique de Vientiane [Rossi, Tissandier, Inthiphone, 2002], ces 75 accidents ont été géoréférencés et constituent une couche d'information géographique de points cartographiable à l'aide d'un logiciel de Système d'Information Géographique (figure 2). La représentation spatiale brute de la localisation des accidents n'est pas optimale pour distinguer des regroupements car les accidents ayant lieu au même endroit se chevauchent.

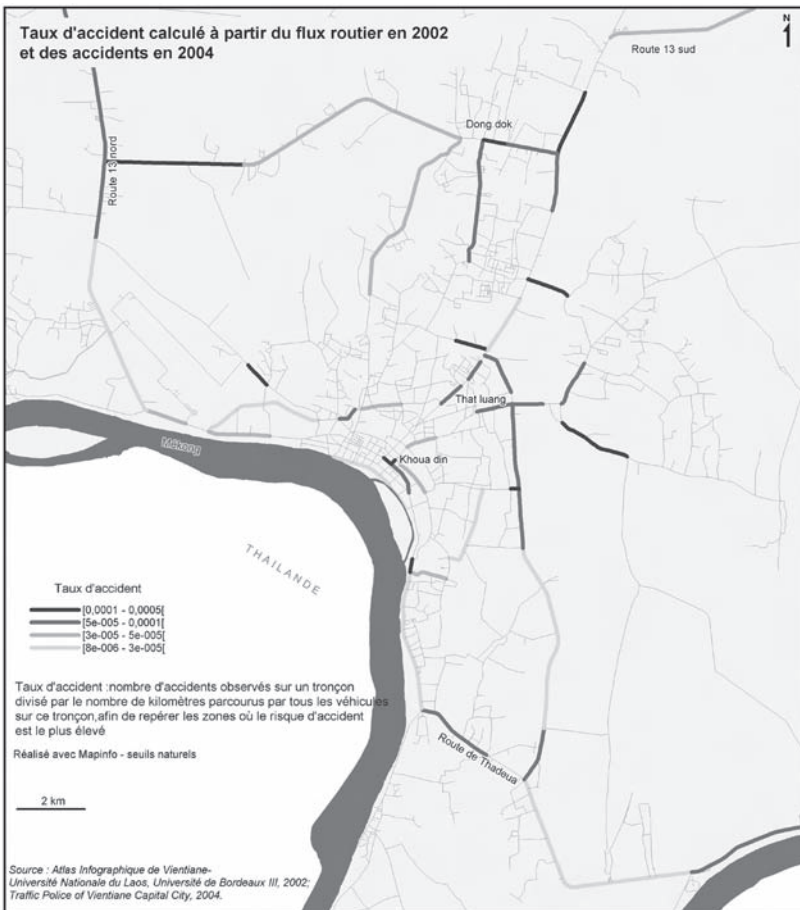
Figure 2 : Les accidents mortels de la circulation à Vientiane



Une autre façon de visualiser les zones dangereuses est d'agréger les accidents au niveau des tronçons routiers (figure 3). On peut ainsi établir une cartographie du taux d'accident, soit le nombre d'accidents observés sur un tronçon divisé par le nombre de kilomètres parcourus par tous les véhicules sur ce tronçon, afin de repérer les zones où le risque d'accident est le plus élevé. Cette représentation spatiale pondère le nombre d'accidents selon le trafic. Elle apporte un autre éclairage à notre étude et nous permet d'identifier les zones dange-

reuses suivantes : les entrées de villes qui conjuguent population plus rurale et moins aisée, avec des infrastructures routières en mauvais état, particulièrement sur la route n°1, et grand différentiel de vitesses ; la zone autour du marché du That Luang et la route périphérique ; le centre-ville, près du marché de Khuadin. Contrairement à la précédente, cette carte fait ressortir la route près de l'université de Dong Dok en raison du trafic peu important. Toutefois, cette carte présente l'inconvénient de faire ressortir les petits tronçons.

Figure 3 : Taux d'accidents par tronçons



Les données du fichier de la police sur l'accident (heure, nombre de décès, type de véhicule(s) impliqué(s) et sur les victimes (âge, sexe) peuvent être cartographiées. Ces cartes pourraient nous permettre de voir par exemple s'il existe une répartition

particulière des accidents selon le sexe des victimes ou bien selon l'heure de l'accident. Mais compte tenu de la taille réduite de l'échantillon disponible, ces cartes thématiques ne montrent pas de structure spatiale particulière.

LES BLESSURES ENGENDRÉES PAR LES ACCIDENTS DE LA CIRCULATION

Les accidentés de la route représentent une part considérable des arrivants aux urgences et des patients dans les hôpitaux. D'après l'enquête d'Handicap International Belgique en 2006, aux urgences de l'hôpital de l'Amitié, les accidentés de la route représentent 25% des patients et 61% des traumatisés. Le diagnostic aux urgences des accidentés de la route montre que plus d'un tiers présente un traumatisme crânien et un cinquième des fractures. D'après l'enquête de 2003, 76% des accidentés regagnent leur domicile en bonne santé après les soins prodigués aux urgences, 21% sont admis à l'hôpital, 2% refusent tout traitement ou souhaitent mourir chez eux et 1% décède aux urgences.

Sur les 150 lits de l'hôpital, le CTOV dispose en théorie de 60 lits. Mais en réalité, il y a toujours plus de 60 traumatisés par jour, 74 le jour de l'entretien réalisé en juillet 2004. Le co-directeur de l'hôpital de l'Amitié estime

que 95% des patients du CTOV sont des accidentés de la route et qu'un tiers souffre d'un traumatisme crânien. Selon lui, il y a 3 nouveaux cas de traumatismes crâniens graves par semaine et la gravité des traumatismes crâniens, le nombre de polytraumatisés augmente depuis 4 ans en raison des vitesses de plus en plus excessives des conducteurs de véhicules motorisés. En 2002, le CTOV a recensé 1200 cas de traumatismes crâniens. La gravité des blessures peut être mesurée par le nombre de jours de convalescence à l'hôpital ainsi que par la durée de l'arrêt de travail consécutif à l'accident. D'après l'enquête de 2003, 25% des patients restent 3 jours, 52% entre 4 et 15 jours, 23% plus de 15 jours. Il apparaît qu'à la sortie de l'hôpital, 25% des personnes doivent attendre un an avant de retravailler, 25% six mois et seulement 7% peuvent reprendre leur travail immédiatement.

UNE SITUATION DE CUMUL DE FACTEURS DE RISQUE

Un manque de moyens et de concertation des acteurs institutionnels

En 1998, lors du quatrième sommet des ministres des transports des pays de l'ASEAN, devant l'émergence du problème, la sécurité routière a été définie comme une priorité de santé publique. Sous l'impulsion de la Banque Asiatique de Développement qui apporte l'appui financier, chaque pays de l'ASEAN se doit d'établir un plan national de sécurité routière. Membre de l'ASEAN depuis 1997, le Laos a organisé son premier séminaire national sur la sécurité routière en février 2004 [BAD, 1997 . BAD, ASEAN, 2004]

Malgré cette prise en considération, le Laos manque de moyens dans les différents secteurs concernés par la sécurité routière : gestion urbaine, police, santé, éducation. À cette situation, s'ajoute un manque de concertation entre les différents acteurs (administrations dont les ministères, bailleurs de fonds, etc.) Les autorités ne sont donc pas en mesure de faire face à l'ampleur du problème.

Du fait de la multiplicité des intervenants et de leurs ressources limitées, une approche

cohérente et efficace de la planification urbaine est difficile [Briand, 2000 ; Goldblum, Peyronnie, à paraître]. Par exemple, le projet de développement urbain intégré de Vientiane est financé par la Banque Asiatique de Développement (BAD), la révision de la gestion du trafic est financée par l'Agence Française de Développement (AFD) à hauteur de 2 millions de US\$, et la rénovation de la route n°1, qui traverse l'agglomération en longeant le Mékong, est confiée à la *Japan International Cooperation Agency* (JICA). Le manque de suivi des projets constitue une autre faiblesse : ainsi la prise en compte de la localisation des accidents dans les relevés de la police, effective en 2004 suite à l'impulsion d'un consultant extérieur, n'a pas été renouvelée les années suivantes.

En outre, il n'existe pas au Laos de service analogue à un SAMU. Après un accident, il peut très bien ne rien se passer pendant de longues minutes. Peu de personnes se soucient du sort des blessés et/ou osent prendre l'initiative d'appeler la police. Les principaux hôpitaux, l'Amitié, Setthathirat et Mahosoth

disposent d'ambulances, mais celles-ci ne sont pas médicalisées, se rendent très rarement sur le lieu même de l'accident et ne servent en fin de compte qu'aux transferts inter-hôpitaux ou entre le domicile du malade et l'hôpital. Depuis 2000, grâce aux dons du gouvernement japonais il existe également un service d'ambulance de la préfecture de Vientiane placé sous l'autorité du ministère de la Santé. Ce service dispose de trois véhicules. Il est très peu sollicité par la police et l'est surtout par des particuliers ou des ambassades. Il n'existe ni de coopération entre les différents services d'ambulance des hôpitaux ni entre ces derniers et le service d'ambulance de la préfecture.

Le manque de formation des policiers et de moyens financiers et matériels entrave fortement l'action de la police. En effet, les policiers, pas plus que les autres personnes, n'ont vraiment conscience du danger de la route et ne maîtrisent pas le code de la route : pour preuve, la majorité des policiers roule à moto sans casque. D'autre part, la police ne dispose pas d'équipements tels que des haut-parleurs, des éthylotests et des radars en nombre suffisant.

Des comportements à risque dus au manque d'apprentissage de la circulation

Comme nous l'avons déjà évoqué, le Laos est passé brutalement de la marche à pied ou du transport collectif au transport individuel motorisé. Il n'y a pas eu d'apprentissage de la circulation et encore moins du code de la route. Très peu de personnes ont suivi des cours de conduite avant de conduire une moto ou de tenir un volant.

En effet, le ministère CTPC estime que seulement 5% des motocyclistes possèdent un permis de conduire. Par conséquent, un très grand nombre d'usagers de la route ignore le code de la route. La signalisation routière et les aménagements financés par l'aide

internationale sont donc sans résultats sur la sécurité routière : par exemple, les ronds-points, censés fluidifier et sécuriser le trafic sont des lieux dangereux ; la circulation y est extrêmement confuse.

Si les campagnes de prévention et les quelques articles dans les journaux sensibilisent peu à peu la population laotienne, la situation n'est pas comparable à celle de la Thaïlande frontalière où chaque jour à la une, en couleur, des journaux populaires montrent des photos sanglantes d'accidentés de la route. De même, dans les gares de bus, des panneaux présentent des clichés éloquents des ravages de la route.

Le port du casque, encore rarissime il y a quelques années, se généralise petit à petit, lentement mais sûrement. Mais les usagers de la route et plus particulièrement les usagers des deux-roues s'affranchissent totalement des aménagements urbains, tels les îlots, ou les trottoirs ou même du sens de la circulation ou d'autres pratiques qu'enseignent les manuels de conduite. Ils utilisent comme bon leur semble l'ensemble de l'espace urbain disponible.

Vientiane apparaît frappée par cette « maladie du développement » que seraient les accidents de la circulation. En effet, une étude rapportée par l'OMS indique qu'il existe une corrélation entre le développement économique et le nombre de décès par véhicules. Les réponses que peuvent apporter la géographie de la santé sont essentielles mais compte tenu des données disponibles, encore modestes. Ce problème semble d'abord lié à un manque d'apprentissage et à des pratiques dangereuses, cumulés à un manque de moyens. Aussi le manque de concertation entre les différents acteurs de la sécurité routière ralentit la mise en place de mesures qui demeurent de toute façon insuffisantes face à l'ampleur croissante de ce problème de santé publique.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Banque Asiatique de Développement (BAD) (1997), *Road safety guidelines for the Asian and Pacific Region*.

Banque Asiatique de Développement (BAD), Association des Nations d'Asie du Sud-Est (ASEAN) (2004), *Regional Road Safety Workshop and 4th GRSP ASEAN seminar*, 2004.

BRIAND C. (2000), Vientiane : projet de ville, projet de municipalité, Mémoire de DESS d'Urbanisme et Aménagement (sous la direction de Ch. Goldblum), Institut français d'urbanisme, 126 p.

FERRAND J. (2005), *L'accident de la circulation, marqueur spatial et fait de santé, révélateur de disparités de*

l'espace urbain. Une approche de la géographie de la santé de la sécurité routière à Vientiane, capitale de la RDP Lao, mémoire de DEA de géographie de la santé (sous la dir. de G. Salem et K. Peyronnie), Université Paris-X-Nanterre, 89 p. + annexes.

FONTAINE H., HUBERT J.-P., MUHLRAD N. (2002), « Mobilité et sécurité routière » in *Démographie et transport : Villes du Nord et Villes du Sud*, Paris, L'Harmattan, pp. 377-393.

GOLDBLUM Ch., PEYRONNIE K. (à paraître), « Vientiane Development and Administration Authority (Vudaa) et gestion urbaine : entre internationalisation, délimitation et enjeux locaux » (titre provisoire), in *Vientiane, développement urbain et patrimoine*, Éditions recherches/Ipraus du CNRS- Institut de Recherche en Urbanisme de Vientiane, Paris.

Handicap International Belgique, WEICHERT C. (2006), *Hospital's survey*.

Japan International Cooperation Agency (JICA) (2002), *The survey on existing road and drainage condition in Vientiane municipality project*.

LANCRET N., PEYRONNIE K. (sous la direction de) (2004), Projets de voirie et recompositions urbaines à Vientiane et à Hanoi, Rapport final du programme PRUD, 150 p.

Ministère des Communications, Transports, Poste et de la Construction (CTPC) (2004), *Les accidents de la route à Vientiane*.

Organisation Mondiale de la Santé (OMS) (2004), *Rapport mondial sur la prévention des traumatismes dus aux accidents de la circulation*.

PEYRONNIE K. (2002), « Vientiane, une capitale de taille modeste en restructuration » in M. Foucher, M. Bruneau, F. Durand-Dastès, G. Lespesaut, P. Pelletier (eds.), *Asies Nouvelles*, Paris, Éditions Belin, pp. 226-228.

RICAN S. (1998), La cartographie des données épidémiologiques. Les principales méthodes de discrétisation et leur importance dans la représentation cartographique, *Cahier Santé*, vol. VIII, n°6, pp. 461-470.

ROSSI G., TISSANDIER P., INTHIPHONE B. (2002), *Atlas infographique de Vientiane*, Programme de formation recherche en coopération inter-universitaire, Université Nationale du Laos, Université de Bordeaux III, 68 p.

SALEM G. (1998), *La santé dans la ville. Géographie d'un petit espace dense : Pikine (Sénégal)*, Karthala-Orstom, 360 p.

SMEED R., Some statistical aspects of road safety research, *Journal of Royal Statistical Society. Series A (General)*, vol. 112, n° 1, pp. 1-34.