

Institut français
des sciences et technologies
des transports, de l'aménagement
et des réseaux

Typologie des Accidents Cyclistes (TAC)

Emmanuelle Amoros, Alice Billot-Grasset,
Martine Hours

Colloque EPAC-ORAT 21 mai 2015



Contexte

- Usage du vélo en hausse, en ville, en mode de transport ; et encouragé (développement durable, lutte contre sédentarité)
- Risque d'accident corporel = 8 fois + qu'en voiture (heures)

⇒ Mieux connaître les accidents pour mieux les prévenir

Typologies existantes : en termes de manœuvres (collisions)

- Accidents contre tiers motorisé = plus graves,
- Accidents seuls = les plus fréquents ; peu étudiés

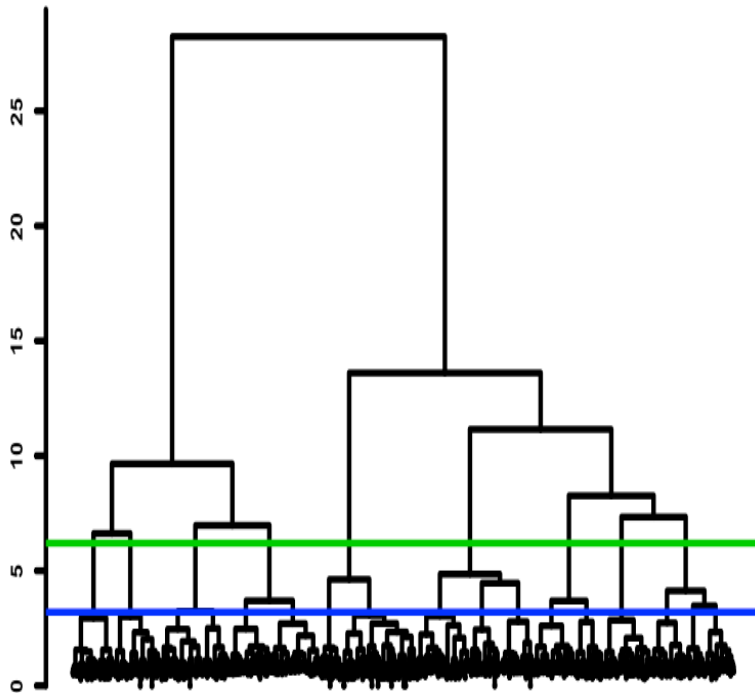
⇒ Une typologie de l'ensemble des accidents, et multi-facteurs

Méthode

- Enquête basée sur le Registre du Rhône
- Sur 2009-2011 \approx 3000 cyclistes (10 ans +) blessés identifiés
- Auto-questionnaire envoyé :
 - sur l'accident :
 - type de trajet, de lieu, de route, météo, état surface,
 - obstacle, antagoniste, intersection, manœuvre, visibilité, problème mécanique,
 - vitesse, alcool, équipement (éclairage, casque, gilet fluo), sac/chargement,
 - général : fréquence de pratique du vélo / voiture / TC

Méthode statistique

Classification Ascendante Hiérarchique (CAH)



Dendrogramme (Jaccard ; Ward)

Partitionning Around Medoids (PAM)

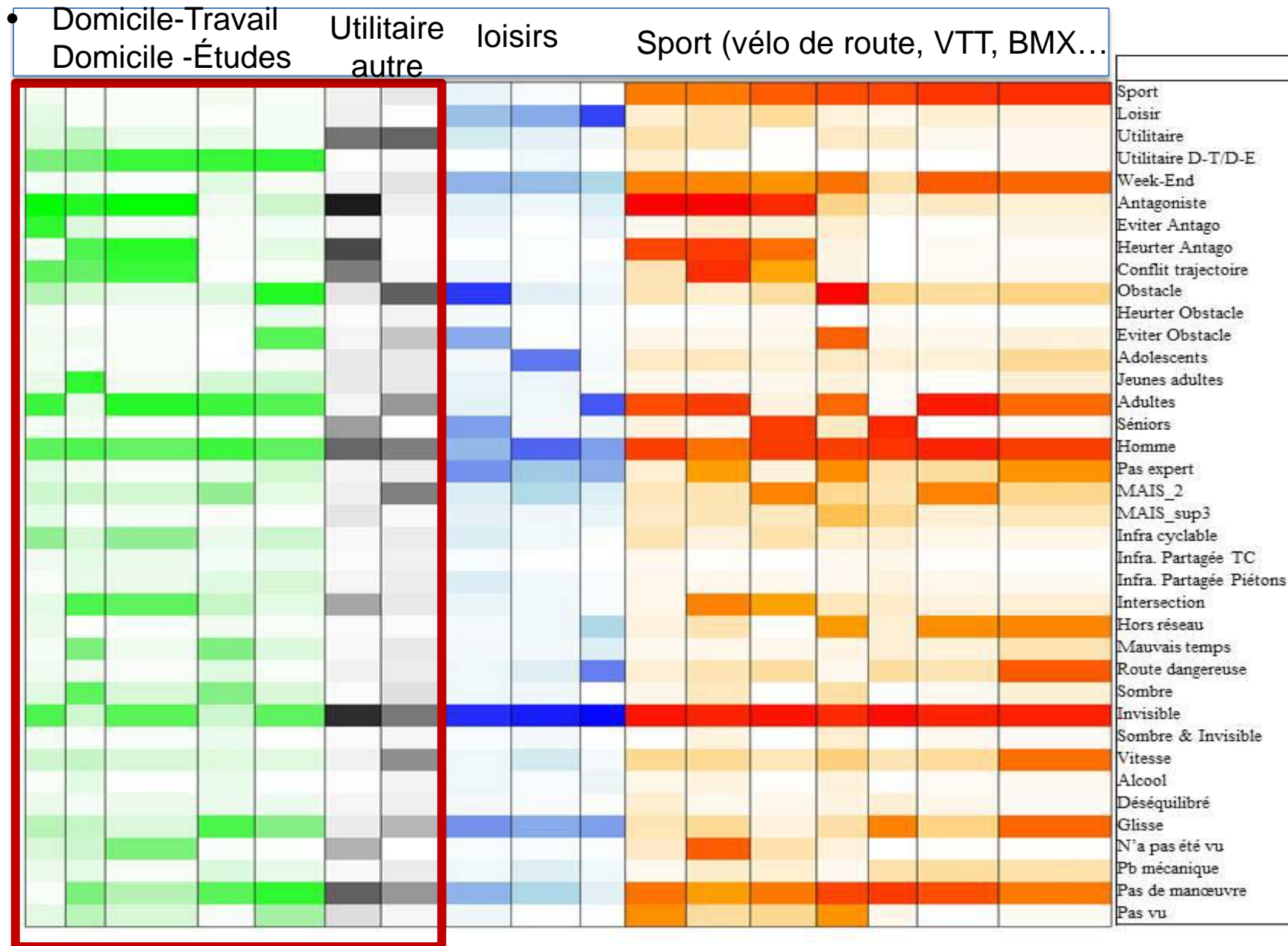


Clustering (Jaccard)

Echantillon

- Taux de réponse = 43% ; 1078 questionnaires complétés
- Comparaison répondants / non-répondants et NPAI :
 - un peu plus : âgés, des femmes,
 - accidents plus souvent en hors urbain dense, collision plutôt qu'accident seul, un peu plus graves.

Typologie des accidents cyclistes



Typologie des accidents vélo en utilitaire (1/3)

n° 1 - Évitement usager, sur infra cyclable, hors intersection (n = 51)

- évitement d'un antagoniste (82 %), souvent piéton ou VL
- souvent sur infrastructure cyclable (49% vs 16%)
- conflit de trajectoires (67 %) ; hors intersection (88%)
- sur trajet domicile – travail/études (57 %)

n° 2 – Collision, en intersection, nuit / mauvais temps, (n = 39)

- Jeune adulte =18-24 ans (82 %)
- de nuit (67 %) et/ou par mauvais temps (56 %),
- en intersection (72 %) ; collision avec un antagoniste (72 %)
- cycliste « visible », i.e. lumières et/ou fluo (79%)
- cycliste parfois sur voie de bus/tramway (13%)
- alcool parfois (13% versus 5% sur l'ensemble)
- antagoniste pas toujours vu (31% %)
- souvent sur trajet domicile – travail/études (59 %)

Typologie des accidents vélo en utilitaire (2/3)

Collisions, suite

n° 3 – Collision, cycliste pas vu (n = 91)

- Collision (86%)
- Trajet domicile-travail/études (79%)
- Cycliste pas vu (56 %)
- En intersection (66 %).
- Sur infrastructure cyclable (49 %) ou voie bus/tram (9% vs. 4%)

n° 6 – Collision, cycliste pas vu, sénior (n = 55)

- trajet utilitaire autre que domicile-travail (69%)
- collision (80%)
- en intersection (56%)
- sénior i.e. 60 ans et + (58%)
- Cycliste pas vu (53%)
- **pas** de manœuvre d'urgence (75% vs. 59%).

Typologie des accidents vélo en utilitaire (3/3)

n° 4 – Dérapage (involontaire), nuit / mauvais temps (n = 56)

- Trajet domicile-travail/études (80%)
- Dérape (73%)
- adulte (79%)
- De nuit (54%), et/ou mauvais temps (55%)
- cycliste parfois alcoolisé (11 vs. 5%),

n° 5 – Heurt obstacle, souvent pas vu (n = 69)

- Trajet domicile-travail/études (83%)
- heurt obstacle (70%), souvent pas vu (41%)
- parfois infrastructure partagée avec les piétons (19%)
- dérape (54%) ; vitesse lente ou modérée

n° 7 – Obstacle, vu, (mais) vitesse (n = 63)

- Trajet utilitaire autre que domicile-travail/études (70%)
- Le cycliste va vite (62%),
- obstacle (75%), vu à l'avance (pas vu=8%)
- dérape (52%)
- sur couloir de bus ou voie tramway (11% vs. 4%)
- parfois de nuit (24% vs. 14%)

Typologie d'accidents vélo en loisirs

n° 8 - heurt obstacle, cycliste senior (n = 65)

- Obstacle (86%) ; heurté (60%)
- Sénior (68%)
- trajet récréatif (55%) ; week-end (58%)
- pratique occasionnelle = moins d'1 fois /semaine (66%)
- Femmes un peu + présentes (43%)
- Parfois cycliste alcoolisé (11% vs 5%)

n° 9 – Adolescent, dérapage, parfois problème mécanique (n=68)

- Adolescent (72%)
- Dérape (60%)
- Trajet récréatif (60%) ; week-end 56%
- Pratique occasionnelle (< 1 fois /semaine) (53%)
- Problème mécanique du vélo (21% vs 12%).

n° 10 – Parcours difficile, hors réseau(n=44)

- Chemin difficile (montée, descente, courbe, ...) 70% ; hors réseau (48%)
- Pratique occasionnelle (59%)
- Dérape (64%)
- Alcool parfois (11% vs 5%).

Typologie d'accidents vélo sportif (route, VTT, BMX...)

- N° 11 – collision, antagoniste pas vu (n = 60)**
- N° 12 – collision, cycliste pas vu (n=63)**
- N° 13 – collision, cycliste sénior, conflit trajectoires (n=65)**

- N° 14 – heurt obstacle, pas vu, hors réseau, MAIS3+ (n=51)**
- N° 15 – cycliste sénior, dérapage (involontaire) (n=48)**
- N° 16 – hors réseau, parfois problème mécanique (n= 80)**
- N° 17 – hors réseau, chemin difficile, vitesse (n= 110)**

Autres résultats sur acc. vélo en utilitaire :

Étude AVER : en tenant compte de l'exposition, on trouve un sur-risque des femmes d'accidents de vélo, toutes gravités

Comparaison accidents de femmes / accidents d'hommes en utilitaire, ici :

- Sac/charge sur le cycliste : OR=1,59 (ref= pas de sac/charge)
- Sac/charge sur le vélo : OR=5,83
- Déraper en montée-descente de trottoir : OR=2,30 (ref= ne pas déramer)
- Chemin non connu : OR=2,73 (ref =chemin connu)

Discussion

Points faibles :

- Uniquement le point de vue du cycliste => rien sur comportement du tiers
- Biais de sélection (répondants / non-répondants)

Points forts :

- Basé sur le Registre = bien + représentatif que données officielles
- Accidents seuls bien représentés

Perspectives

- Projet VISIBLE

Merci de votre attention

Remerciements :

ARVAC, Bertrand Thélot

Financement : Institut National de Veille Sanitaire

Contact : emmanuelle.amoros@ifsttar.fr

Référence principale :

Billot-Grasset A., Viallon V., Amoros E., Hours M., Typology of bicycle crashes based on a survey of a thousand injured cyclists from a road trauma registry., *Advances in Transportation Studies an international Journal*, 2014 Special Issue, Vol. 2: 17-28