



IFSTTAR

INSTITUT FRANÇAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DES RÉSEAUX

Projet PARMA, volume 3

Perception des avantages et des risques pour la santé de la pratique des modes actifs

Synthèse et recommandations

Marne-la-Vallée / AME / DEST - LPC

PAPON Francis
ICPEF
Directeur de laboratoire
Téléphone : 33 (0)1 81 66 86 06
francis.papon@ifsttar.fr

Date : 20 avril 2018

Auteur :	Francis Papon, AME, DEST
Relecteur :	Laurent Hivert, AME, DEST
Nomenclature d'activité :	RP2-J15144
Référence sur Numéro de contrat* :	MEDDE/DGITM 15/349 sujet 5
Confidentialité :	Non

** le cas échéant*

Rév 01/03/16

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

14-20 Boulevard Newton
Cité Descartes, Champs sur Marne
77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 81 66 80 00
Fax : 01 81 66 80 01

Remerciements

Cette recherche a été financée par le ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Energie (MEDDE), direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM), par la convention 15/349 (sujet n°5).

Date	Version	Commentaire
15/01/2018	V1.1	Rapport établi par Francis Papon Version diffusée à DGITM
20/04/2018	V3.1	Version relue par Laurent Hivert

Synthèse sur la perception des avantages et des risques pour la santé de la pratique des modes actifs

Revue de littérature

La première partie de la recherche a consisté en une **revue de littérature** des effets sur la santé de la pratique des modes actifs (marche et vélo), à la fois des avantages (effet de l'exercice physique sur la santé physique et mentale) et des risques (inhalation de pollution et accidents), et à la fois des effets réels et des effets perçus. Cette revue a distingué les facteurs individuels (sociodémographiques et psychologiques) et les facteurs environnementaux (environnement naturel et construit). Les conclusions se trouvent dans le volume 1 et ne seront pas reprises intégralement ici.

Il ressort d'abord de cette revue un triple déséquilibre dans les recherches menées :

- La **marche** est moins étudiée que le vélo, alors qu'elle est pratiquée par quasiment tout le monde et qu'elle représente un plus grand nombre de déplacements.
- **L'avantage sur la santé** est moins étudié que le risque, particulièrement le risque d'accident, alors que son effet en valeur absolu est d'un ordre de grandeur supérieur.
- La **perception** est moins étudiée que l'effet réel, alors que c'est la perception qui influence la pratique, ce qui est important pour la promotion de ces modes.

Il en résulte un certain nombre de manques dans la connaissance :

- La **perception de l'avantage de l'exercice physique sur la santé** est insuffisamment connue : en particulier est-elle inférieure ou supérieure à son niveau réel ?
- Les **effets sur la santé mentale et le bien-être** sont peu connus, et a fortiori la perception de ces effets. Ont-ils une importance supérieure aux effets sur la santé physique ?
- La **perception du risque d'inhalation de polluants** est méconnue. Risque-t-elle d'inhiber la pratique ?
- Le **risque d'accident**, en particulier du vélo, est surmédiatisé. En résulte-t-il une **perception faussée** et une dissuasion de l'usage du vélo ?
- La **perception du risque d'accident selon l'environnement naturel** (météo, saison, luminosité) mériterait des investigations plus poussées.

Un certain nombre de points sont bien connus, mais font l'objet de discussions et de contestations :

- Les **giratoires** sont selon la littérature des lieux dangereux pour les modes actifs, et perçus comme tels par les usagers. Cela est discuté en France : les situations de risque ne dépendent-elles pas de la taille du giratoire et du trafic, et que pensent vraiment les usagers ?
- Les **pistes cyclables** réduisent les accidents en section courante, rassurent les usagers et favorisent la pratique du vélo. Mais n'y-a-t-il pas un risque accru en intersection, et à quel point les usagers les demandent-ils ?
- Le **port du casque** par les cyclistes réduit drastiquement le risque de blessure en cas d'accident. Comment la perception des usagers à l'égard du casque évolue-t-elle ?

Résultats de l'enquête

Pour combler ces manques, une enquête a été menée auprès de (N=4268) personnes par **questionnaire web**. Le mode de recrutement par diffusion dans des réseaux divers n'a pas permis d'avoir un échantillon représentatif de la population : en particulier les personnes qui se sentent concernées par la problématique ont tendance à répondre davantage. Ainsi, 725 personnes ont répondu sur la partie marche, 1659 sur la partie vélo, et 1884 sur les deux. En tout, 2539 personnes déclarent utiliser le vélo comme mode principal, ce qui est beaucoup plus que dans l'ensemble de la population. Mais il reste suffisamment de non pratiquants du vélo pour connaître les opinions de toute la population. L'échantillon a pu être redressé par sexe, tranche d'âge, région et caractère urbain ou rural de la commune de résidence. Les résultats présentés dans le volume 2 sont donc représentatifs selon ces critères.

Ces résultats sont loin d'être exhaustifs de ce qui peut être retiré des données. Des recherches ultérieures pourront utilement les compléter. Mais ils apportent déjà des éléments intéressants sur les manques identifiés.

Les usagers sont **très conscients des avantages pour la santé** de la marche et du vélo : puisque pour les répondants, ces avantages sur la santé apparaissent au deuxième rang des avantages pour la marche (après l'environnement) et au troisième rang pour le vélo (après l'environnement et le caractère agréable). Les modes actifs sont très importants pour la santé pour respectivement 59% et 50% des répondants sur la marche et sur le vélo. Le gain d'espérance de vie est bien connu des répondants : de plus d'une heure par heure de pratique pour respectivement 43% et 44% des répondants, de moins d'une heure par heure de pratique pour respectivement 45% et 38% des répondants des deux modes. Les effets positifs sur les maladies sont aussi bien connus : les maladies pour lesquelles le bénéfice est le moins connu sont les cancers et l'ostéoporose avec tout de même respectivement 57% et 53% des répondants des deux modes connaissant ces effets positifs. On peut donc penser qu'il n'y a pas de sous-estimation de cet avantage santé par la grande majorité de la population. Le vélo est perçu comme plus bénéfique pour la santé que la marche, même parmi les marcheurs (72% de ces derniers le pensent).

Une majorité (55%) des répondants sur la marche se plaint de **problèmes physiques**, surtout de douleurs, en particulier aux pieds. Une minorité (44%) des répondants sur le vélo rapporte des problèmes physiques, qui sont d'abord des douleurs dues à la selle.

En ce qui concerne les effets sur le **bien-être**, la majorité des répondants trouvent que la marche est le mode le moins stressant, devant le bus et le vélo.

La **pollution** est le premier obstacle cité pour la marche, loin devant les accidents, et le troisième pour le vélo, juste après les accidents, mais loin derrière le manque d'infrastructures. La perception de ce risque est donc forte, et doit influencer la pratique.

L'accidentologie rapportée concerne une faible minorité des répondants (15% des répondants sur la marche et 19% de ceux sur le vélo). La situation la plus fréquente d'accident pour le vélo est dans le trafic ; pour les piétons c'est sur le trottoir. La localisation est en intersection pour 23% des marcheurs et 37% des cyclistes, ce qui relativise l'importance de la problématique des giratoires. Il y a plus d'accidents de vélo avec un élément mobile qu'avec un obstacle fixe, sauf pour les plus de 60 ans ; pour les piétons c'est l'obstacle fixe qui domine. Cette rareté relative des accidents vécus pourrait expliquer une perception modérée du risque d'accident.

Le risque vélo est le plus correctement estimé (tableau 1), avec cependant un plus grand ratio de la moyenne des estimations à la valeur réelle, tandis que le risque piéton est le plus sous-estimé, mais avec une moyenne des réponses correcte. La majorité des répondants sous-estime le risque d'accident des piétons, tandis qu'une large minorité surestime de beaucoup le risque d'accident à vélo. Il faut donc distinguer par catégorie de population pour déterminer si la perception du risque d'accident est supérieure ou inférieure au risque réel.

Tableau 1 : réponses au quizz sur la mortalité routière en 2013 en France

Mode	Tués 2013 (ONISR)	Sous-estime la mortalité	Estime correctement la mortalité	Surestime la mortalité	Ratio : moyenne des estimations de tués sur tués réels
Marche	465	52%	23%	21%	1,00
Vélo	147	30%	33%	33%	2,60
Deux-roues motorisés	790	29%	28%	39%	1,95
Voiture	1612	20%	22%	54%	1,85

Source : enquête PARMA, non redressée

Les réponses proposées étaient 15 ; 57 ; 147 ; 465 ; 790 ; 1612 ; 3268 ; 8170

Total des lignes inférieur à 100% à cause des non-réponses

La marche est perçue comme moins dangereuse que le vélo, y compris par les cyclistes ; le bus est de loin le mode routier perçu comme le moins dangereux.

Le **manque d'infrastructures** est le premier obstacle déclaré au à la pratique du vélo, devant les accidents, la pollution de l'air, et la **météo** : 47% le trouvent très gênant et 23% gênant. C'est le deuxième obstacle pour la marche, après la pollution, et devant la météo. Ainsi, si les conditions météorologiques jouent un rôle dans la faible pratique des modes actifs, elles restent moins importantes que les infrastructures pour lesquelles l'action publique peut intervenir (au contraire de la météo).

L'aménagement en section courante qui est le plus apprécié, et de beaucoup, est les **pistes cyclables**, très apprécié par 73% des répondants sur la pratique du vélo, très loin devant les sentiers, les zones 30 et les bandes cyclables. En ce qui concerne les intersections, l'aménagement le moins apprécié est **les ronds-points**, pas du tout apprécié ou peu apprécié par 69% des répondants, qui préfèrent les carrefours à cédez-le-passage, à feux (notamment avec cédez-le-passage cycliste), ou à stops. Le plébiscite des pistes cyclables, et l'aversion pour les giratoires sont donc bien avérés.

Le **port du casque** se développe : 32% des répondants sur la pratique du vélo en 2017 affirment porter toujours le casque, et 23% parfois. Dans l'enquête nationale transports et déplacements de 2007-2008 (Papon & de Solère 2010) ces taux de port déclarés des personnes se déplaçant à vélo étaient respectivement de 14 % et 9% (y compris les enfants de 6 ans et plus qui ne sont pas dans l'échantillon de l'enquête PARMA et qui portent davantage le casque). Cela montre que le port du casque peut se développer avec le libre choix des cyclistes.

Recommandations pour l'action

Sans ordre de priorité et sans détailler le raisonnement ayant conduit à les formuler à partir des résultats des volumes 1 et 2 et d'autres données.

Mettre en regard les **avantages pour la santé** lors des communications sur la sécurité routière des modes actifs, et lors des communications sur la pollution de l'air.

Encourager la pratique des modes actifs pour améliorer la santé.

Inclure les avantages sur la santé dans l'évaluation des projets et politiques de transports.

Inclure le bien-être (ou le stress) dans l'évaluation des projets et politiques de transports.

Mener une politique de réduction de la **pollution de l'air**.

Créer, pour les piétons et les cyclistes, des aménagements éloignés des voies à grande circulation et des voies en montée pour améliorer la qualité de l'air respiré par les usagers des modes actifs.

Développer les **infrastructures** spécifiques pour les piétons et les cyclistes, en particulier les pistes cyclables.

Améliorer la qualité du revêtement et l'entretien des infrastructures piétonnes et cyclables.

Améliorer la conception des trottoirs, en évitant les obstacles fixes (source d'accidents), notamment le stationnement de véhicules, et en empêchant la circulation des véhicules.

Éviter les carrefours giratoires, ou à défaut limiter leur taille, leur rayon, leur nombre de voies, le rayon des entrées et sorties, ou proposer des passages dénivelés ou un itinéraire de contournement pour les piétons et les cyclistes.

Recommandations pour la recherche

D'autres exploitations des données de l'enquête PARMA sont possibles. Il est d'abord possible de définir des **variables plus synthétiques** que celles disponibles dans l'enquête, par combinaison ou regroupement de variables existantes, par exemple :

- Mode principal combiné : marche seule, vélo seul, transport collectif seul, transport individuel motorisé seul, transport individuel motorisé et autre(s), transport collectif et marche et/ou vélo, marche et vélo
- Motif simple : utilitaire, promenade, les deux
- Perception de l'avantage santé, en combinant plusieurs variables y contribuant
- Perception du risque d'inhalation de pollution
- Perception du risque d'accident
- Appréciation des aménagements vélo en section courante
- Appréciation des aménagements vélo en intersection

Une série d'exploitations importante consiste à étudier les **résultats par sous-catégories** :

- Distinguer ceux qui pratiquent le vélo comme mode principal et ceux qui ne le pratiquent pas dans les résultats généraux et ceux relatifs au vélo

- Distinguer ceux qui pratiquent la marche comme mode principal et ceux qui ne la pratiquent pas dans les résultats généraux et ceux relatifs à la marche
- Croiser tous les résultats par mode principal combiné
- Croiser tous les résultats selon des variables sociodémographiques, économiques et géographiques (sexe, tranches d'âge, PCS, possession du permis, équipement en voiture, équipement en vélo, type de logement, urbain/rural, région...), au-delà des croisements déjà présentés dans le volume 2.

Pour aller plus loin, il pourra être utile d'estimer des **modèles multivariés** permettant d'expliquer avec les variables les plus pertinentes la perception des avantages pour la santé, des risques d'inhalation de pollution, et des risques d'accidents.

Au-delà de l'exploitation de l'enquête PARMA, **d'autres recherches** sont évidemment souhaitables sur ce sujet. Il s'agit en premier lieu d'approfondir les manques et les controverses identifiés dans la revue de littérature. D'autres travaux plus spécifiques peuvent être envisagés, par exemple étudier les problèmes physiques des piétons (podologie, orthopédie) et des cyclistes (périnéologie, proctologie) pour proposer des solutions adaptées.