



L'EDITO

Après cinq années d'existence de la Cohorte RECORD (www.record-study.org), le sixième numéro de la lettre d'information qui lui est consacrée témoigne de la vitalité de l'étude. Le présent numéro fait ainsi le point sur un projet innovant en cours de développement et rapporte certaines des analyses récemment conduites.

Le premier article (ci-contre et page suivante) fournit des informations sur l'Étude RECORD GPS. Celle-ci vise à utiliser les technologies d'enregistrement continu de la mobilité (GPS et accélérométrie), afin d'une part d'étudier les relations entre environnement, transport actif et santé, et d'autre part de tenir compte de l'exposition des personnes aux multiples environnements qu'elles fréquentent.

Les deux derniers articles, qui rapportent des travaux d'analyse récents, sont consacrés à l'activité physique récréative. Ces études spécifiques n'ont pu voir le jour que grâce aux financements successifs de l'INPES, et ont par ailleurs bénéficié du soutien de l'IRESP et de l'ARS et de la DRJSCS d'Île-de-France. Le premier article s'intéresse à l'activité de marche récréative, alors que le second se focalise sur la pratique du jogging. L'un et l'autre de ces travaux examinent les relations qui existent entre de multiples caractéristiques de l'environnement, le vécu des personnes au sein de leur quartier, la météo au cours des derniers jours et les comportements d'activité physique récréative interrogés sur la même période.

Nous souhaitons à tous une bonne lecture du compte-rendu de ces travaux. L'analyse des données collectées ainsi que le ré-examen des participants à 5 ans dans le cadre de la seconde vague de l'étude se poursuivent.

Étude RECORD GPS : un suivi continu de la mobilité dans les études environnement-santé

Le contexte théorique : environnement, mobilité et santé

Les travaux sur les effets des environnements physiques et sociaux sur la santé se sont quasi-exclusivement focalisés sur l'environnement de résidence. Ces études ne tiennent pas compte du fait que les personnes fréquentent une multitude d'environnements dans leurs trajectoires quotidiennes. Selon un large consensus, ce réductionnisme au contexte de résidence constitue l'une des principales limites de la littérature.

La Figure n°1 résume les soubassements théoriques du projet, qui s'articule autour de la triade « environnement, mobilité et santé ». Cette Figure indique qu'il existe au moins deux raisons de s'intéresser à la mobilité dans les études environnement-santé, raisons qui découlent des deux effets indirects sur la santé qui sont représentés en bleu et en rose. La relation en bleu (double flèche) suggère que l'environnement et ses infrastructures influent sur le choix des modes de transport (actifs ou non), et que les pratiques de transport, impliquant des niveaux d'activité physique différents, ont des effets sur la santé. Ainsi, la relation en bleu conduit à l'hypothèse que les habitudes de mobilité expliquent une partie des effets de l'environnement sur la santé. De son côté, la relation en rose (double flèche) souligne que la mobilité quotidienne détermine les multiples environnements auxquels les individus sont exposés, environnements dont les caractéristiques influent sur la santé. Cette seconde relation suggère qu'il est important de caractériser la mobilité à des fins d'« expologie contextuelle », c'est-à-dire pour mieux appréhender les expositions environnementales subies.

Figure n°1 : Environnement, mobilité, santé : la mobilité comme (i) source d'activité physique et (ii) vecteur d'exposition à l'environnement

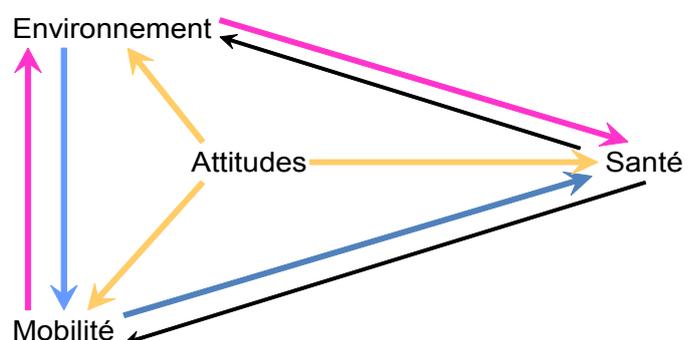
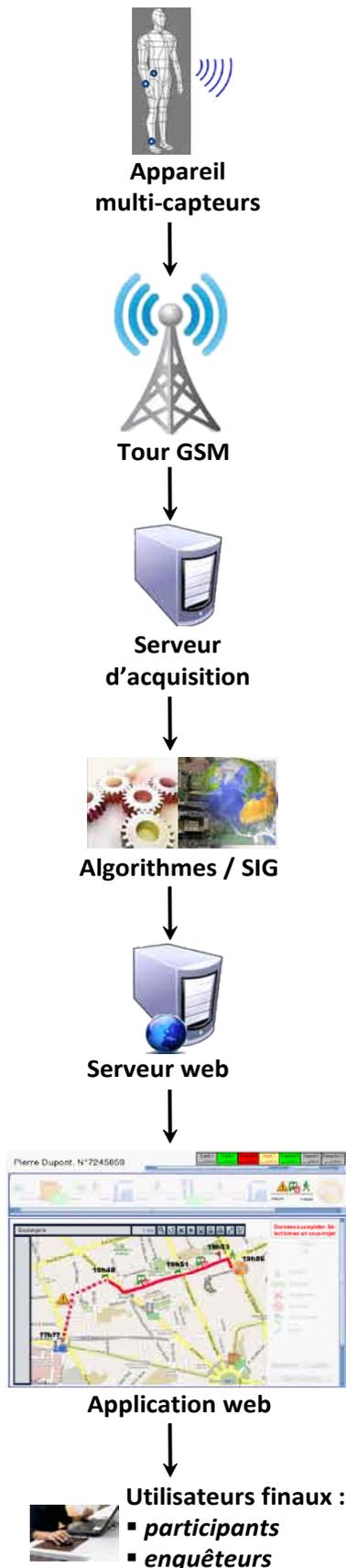


Figure n°2 : Infrastructure d'enregistrement de la mobilité en continu



Un enregistrement continu de la mobilité au-delà d'une enquête des destinations régulières

L'Etude RECORD GPS en préparation est conduite en collaboration étroite entre l'Inserm et l'Université de Montréal (co-investigateurs principaux : Basile Chaix et Yan Kestens). Elle a déjà reçu des soutiens spécifiques du Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF), de la Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP) et de l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Île-de-France. Elle fait par ailleurs l'objet d'une collaboration avec la Direction Générale des Infrastructures, du Transport et de la Mer (DGITM) et avec le Centre d'Études sur les Réseaux, les Transports et l'Urbanisme (CERTU) du Ministère de l'Écologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement.

Pour un sous-échantillon de participants volontaires (au moins 2000), nous souhaitons procéder à un enregistrement continu de la mobilité sur une période de 7 jours. Les participants seront invités à porter sur eux pendant cette période un petit appareil contenant un GPS (permettant de recueillir des informations sur les lieux fréquentés et les trajets effectués) et un accéléromètre (qui enregistre les niveaux d'activité physique à chaque instant).

Dans la seconde vague de l'Etude RECORD, nous procédons depuis février 2011, en collaboration avec l'Université de Montréal, à une géolocalisation des lieux d'activité réguliers des participants au moyen de l'application VERITAS qui s'appuie sur des cartes interactives. Alors que cette enquête de destinations fournit des données déclaratives sur les lieux régulièrement fréquentés sur une longue période, un recueil de données objectives par GPS identifie très précisément les lieux visités sur une période de temps beaucoup plus courte et permet de connaître la séquence chronologique des lieux fréquentés, le temps passé aux différents lieux et les itinéraires exacts entre ces lieux. Nous faisons l'hypothèse que ces deux sources de données fournissent des informations complémentaires pour caractériser les expositions environnementales.

Etude RECORD GPS : le protocole

A l'issue de la visite de la seconde vague de l'étude, il sera demandé aux participants volontaires de porter sur eux un appareil contenant un GPS et un accéléromètre du lever au coucher en permanence pendant 7 jours consécutifs. Comme l'illustre la Figure n°2, l'appareil procède à une transmission en temps réel des données recueillies vers un ordinateur serveur. Ce transfert permet de détecter précocement des problèmes de recueil et d'enclencher une pré-analyse automatique des données.

Conduite à partir de différents algorithmes, cette pré-analyse automatique nettoie le flux continu de données de localisations et d'activité physique réceptionné, identifie les lieux d'activité et les trajets effectués entre ces lieux et impute autant que possible les activités pratiquées aux différents lieux et les modes de transport employés. Toutefois, de tels algorithmes ne peuvent au mieux imputer qu'une partie des informations d'intérêt, et de façon incertaine. En conséquence, il est nécessaire de demander aux participants de fournir *a posteriori* des informations complémentaires. A cette fin, nous développons une application informatique innovante de « visualisation, vérification, validation et enrichissement » (V³E) des trajectoires enregistrées par GPS. L'application permet de visualiser sur un fond cartographique les trajectoires de mobilité, de confirmer ou modifier les informations imputées par les algorithmes, de déclarer et localiser les lieux d'activité et trajets non identifiés et de répondre à des questions sur les lieux fréquentés et les déplacements effectués.

Il sera demandé aux participants de se connecter chaque jour de collecte sur cette application en ligne pour y fournir les informations demandées. Par ailleurs, un entretien téléphonique sera prévu avec un enquêteur de l'équipe à l'issue de la période de recueil pour compléter les données manquantes (morceaux de trajectoires non enregistrés en cas d'oubli de l'appareil ou de perte du signal, attributs non renseignés, etc.). Une première campagne test de recueil de données GPS va débuter en janvier 2012. La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés a autorisé l'ensemble de l'étude.

Comprendre pour mieux intervenir

A partir de cette collecte, nous serons en mesure (i) de caractériser de façon précise les habitudes de transport des personnes ; (ii) d'examiner dans quelle mesure le transport actif contribue à l'activité physique globale ; (iii) d'évaluer l'effet des habitudes de transport sur la santé, et notamment sur le statut pondéral ; et (iv) d'identifier les caractéristiques des environnements qui influent sur la mobilité et les habitudes de transport, et par répercussion sur la santé.

Par ailleurs, les trajectoires de déplacement collectées par GPS permettront de déterminer des expositions aux différentes caractéristiques obésogènes de l'environnement tenant compte des multiples contextes de vie. L'utilisation de ces variables d'exposition multi-localisations pourrait conduire à montrer que les études qui ne tiennent compte que du quartier de résidence sous-estiment les effets de l'environnement sur la santé. Cette étude, la première de ce genre en France, devrait fournir des informations précieuses aux politiques de santé publique et d'aménagement du territoire.

Quelles facettes de l'environnement résidentiel sont associées à la marche récréative ?

Etudier les relations entre l'environnement et la marche dans leur complexité

Les acteurs du milieu de la promotion de l'activité physique s'intéressent de plus en plus à la marche, en tant qu'activité que tous pratiquent à un degré ou un autre, facilement intégrable dans l'emploi du temps quotidien, et gratuite. Les travaux conduits en Amérique du Nord suggèrent que l'activité de marche, en tant que vecteur de contact à l'environnement géographique, est particulièrement sensible à ses effets inhibiteurs ou activateurs. En conséquence, les experts indiquent qu'il est utile d'identifier les barrières environnementales ou les opportunités environnementales susceptibles de décourager de marcher ou d'y encourager, afin de mettre en place des interventions innovantes visant à promouvoir un mode de vie actif.

Les travaux publiés, essentiellement nord-américains et australiens, soulignent que des facteurs environnementaux différents influent sur la marche utilitaire (liée au transport) et sur la marche récréative (réalisée dans le cadre des loisirs). Les études conduites à ce jour se sont largement intéressées au degré de « marchabilité » de l'environnement (densité du bâti, connectivité du réseau de rues, accessibilité spatiale aux services et transports en commun), particulièrement susceptible d'impacter l'activité de marche liée au transport. Elles ont par contre insuffisamment pris en compte les multiples caractéristiques qui contribuent au caractère agréable ou désagréable de l'environnement, qui pourraient influencer sur la marche réalisée dans le cadre des loisirs. A cette fin, la présente étude consacrée à la marche récréative (financée par l'Institut National de Prévention et d'Education pour la Santé) s'appuie sur une vision intégrative de l'environnement, considérant de multiples facteurs de l'environnement socio-démographique, de l'environnement physique, de l'environnement de services, de l'environnement d'interactions sociales et de l'environnement symbolique. L'ensemble des facteurs étudiés sont énumérés dans le Tableau n°1.

De plus, afin de caractériser l'activité de marche dans sa complexité, la présente étude (laissant pour l'instant de côté la marche utilitaire) s'est intéressée, au-delà du fait d'avoir marché ou non dans le cadre des loisirs, à la fois au temps de marche récréative pratiqué et à la localisation de cette activité (dans ou en dehors du quartier). Les cinq variables d'activité de marche prises en compte, qui renvoient aux 7 jours précédant l'examen, sont rapportées dans le Tableau n°2, avec les facteurs environnementaux qui étaient associés à chacune d'elles.

L'ensemble des analyses ont tenu compte des conditions météorologiques au cours des 7 derniers jours (Météo France) et de différents facteurs démographiques et socio-économiques individuels (âge, sexe, statut de cohabitation, niveau d'instruction, statut d'emploi, profession, revenu du ménage, statut d'occupation du logement, difficultés financières rapportées et niveau de développement humain du pays de naissance).

Marchabilité structurelle et caractère agréable de l'environnement : associations avec la marche récréative

Nous n'énumérons pas de façon linéaire l'ensemble des associations (résumées dans le Tableau n°2) identifiées entre les caractéristiques de l'environnement et les différentes facettes de la marche récréative. Globalement, les facteurs environnementaux associés aux habitudes de marche récréative renvoient d'une part aux infrastructures qui influent sur le degré de marchabilité des quartiers et d'autre part à des caractéristiques qui contribuent au caractère agréable ou désagréable des environnements.

Les possibles effets de l'environnement liés à la marchabilité des quartiers incluent les relations suivantes : le temps de marche récréative plus important observé dans les zones où une proportion élevée des déplacements sont effectués en transports en commun plutôt qu'en voiture ; le temps de marche récréative au sein du quartier plus important documenté dans les quartiers où la taille des bâtiments est élevée ou dans les quartiers comportant un nombre important de services ; et la proportion plus élevée de la marche récréative effectuée au sein du quartier parmi les personnes qui disposent d'un centre commercial à proximité du domicile.

Tableau n°1 : Facteurs environnementaux étudiés en lien avec la marche (M) et le jogging (J)*

<i>Environnement socio-démographique</i>	
Revenu médian	M et J
Niveau d'instruction	M et J
Prix des biens immobiliers	M et J
Résidents nés dans un pays sous-développé	M
Densité de population	M et J
Stabilité résidentielle	M

<i>Environnement physique</i>	
% de la surface bâtie	M et J
Hauteur des bâtiments	M et J
Surface d'espaces verts	M et J
Présence d'une pièce d'eau	M et J
Densité d'intersections de rues	M et J
Taille des pâtés de maisons	M et J
Ratio du nombre d'intersections au nombre de rues	M et J
Courbure des rues	M
Autoroute près du logement	M
Pollution liée au trafic (dioxyde d'azote)	M
Zone de survol aérien	M
Présence d'une unité de traitement des déchets	M
Présence et qualité des espaces verts et ouverts	M et J
Détérioration de l'environnement physique	M et J

<i>Environnement de services</i>	
Densité de destinations	M et J
Présence de monuments	M et J
Nombre de lignes de transport	M et J
Proportion du trafic en transports en commun plutôt qu'en voiture	M
Présence d'un centre commercial	M et J

<i>Environnement d'interactions sociales</i>	
Violence scolaire à proximité	M
Cohésion sociale	M et J
Sentiment partagé d'insécurité	M et J
Interactions sociales stressantes	M et J
Méfiance et hostilité	M et J

<i>Environnement symbolique</i>	
Stigmatisation du quartier	M et J

* Les lettres M et J indiquent, respectivement, que le facteur contextuel a été pris en compte dans la présente étude sur la marche et dans l'étude sur le jogging rapportée à la page 5.

Au-delà de la marchabilité structurelle des quartiers, quant aux facteurs contribuant au caractère agréable ou désagréable de l'environnement, les analyses ont mis en évidence des associations relativement fortes entre une surface importante d'espaces verts ou la présence d'espaces verts et ouverts de qualité au sein du quartier et une proportion plus élevée de la marche globale consacrée à la marche récréative, un temps de marche récréative plus important dans le quartier et une proportion plus élevée de la marche récréative réalisée au sein du quartier. Par ailleurs, de façon préoccupante, les participants qui habitaient dans une zone de survol aérien avaient consacré une part moins importante de leur temps de marche à la marche récréative et avaient une probabilité moindre de rapporter un épisode de marche récréative. Enfin, en lien avec l'environnement symbolique (qui renvoie aux représentations associées aux différents quartiers), les participants qui habitaient dans un quartier stigmatisé avaient réalisé une part moins importante de leur marche récréative dans leur quartier.

Au total, à la fois des caractéristiques socio-économiques des quartiers, l'environnement physique, l'environnement de services et l'environnement symbolique étaient associés aux habitudes de marche récréative des personnes.

Nous avons par ailleurs cherché à voir si le vécu affectif et relationnel des participants au sein de leur quartier était susceptible d'influer sur leur activité de marche récréative. Un fort attachement au quartier de résidence, le fait de bénéficier de soutien de la part des voisins en cas de besoin et la participation à une association de quartier étaient associés à des chances accrues de rapporter un épisode de marche récréative et à un temps de marche récréative plus important au sein du quartier.

Implications en matière d'interventions

Accroître le degré de marchabilité des quartiers en transformant leurs infrastructures implique des coûts qui vont bien au-delà de ceux envisageables dans les programmes de santé publique et au-delà des capacités d'intervention à court terme. Malgré cela, il est important de conduire des travaux tels que celui rapporté ici sur les relations entre les infrastructures des quartiers et l'activité de marche afin de disposer d'arguments scientifiques chiffrés issus du contexte local pour peser en faveur d'environnements encourageant à un mode de vie actif dans les grands débats publics d'aménagement urbain.



Par ailleurs, à beaucoup plus court terme, nos travaux suggèrent que des interventions moins coûteuses qui s'efforcent de rendre les environnements agréables et attractifs pourraient contribuer à promouvoir une activité de marche récréative plus régulière (par exemple, en installant des bancs afin de baliser des parcours de marche, en élargissant les trottoirs, en aménageant le bas des immeubles, en implantant des objets artistiques permanents ou temporaires ou du marquage au sol, en fournissant aux résidents des cartes rapportant les points locaux d'intérêt, etc.).

Au-delà de ce premier travail, des analyses en cours s'intéressent à la marche réalisée dans le cadre des transports afin de voir dans quelle mesure, en Île-de-France, la marche utilitaire et la marche récréative sont affectées par des facteurs environnementaux inhibiteurs ou activateurs différents.

Tableau n°2 : Récapitulatif des associations observées entre l'environnement de résidence et les différentes facettes de la marche récréative

Proportion de la marche consacrée à la marche récréative

-  ... dans les quartiers où le nombre de résidents nés dans des pays sous-développés est élevé
-  ... dans les quartiers comprenant des espaces verts et ouverts de qualité
-  ... dans les zones de survol aérien

Rapporter ou non un épisode de marche récréative

-  ... dans les quartiers à fort niveau d'instruction moyen
-  ... dans les zones de survol aérien

Temps total de marche récréative

-  ... dans les zones où une part élevée du trafic est réalisée en transports en commun

Temps de marche récréative au sein du quartier de résidence

-  ... dans les quartiers comprenant des espaces verts et ouverts de qualité
-  ... dans les quartiers où la hauteur moyenne des bâtiments est élevée
-  ... dans les quartiers comprenant un nombre important de services et destinations

Proportion du temps de marche récréative réalisé au sein du quartier

-  ... dans les quartiers où la surface de parcs est importante
-  ... dans les quartiers comprenant des espaces verts et ouverts de qualité
-  ... dans les quartiers où le nombre de lignes de transport est important
-  ... dans les quartiers comprenant un centre commercial
-  ... dans les quartiers stigmatisés

Note : Les couleurs utilisées correspondent aux dimensions environnementales du Tableau n°1.

Les contextes qui encouragent à la pratique du jogging : barrières et opportunités environnementales

Mieux comprendre comment l'environnement influe sur l'activité physique

Au-delà de l'accessibilité aux équipements sportifs, l'environnement physique et social au sens large peut influencer sur la pratique d'activités récréatives telles que le jogging réalisées dans des cadres plus informels.

Les chercheurs insistent sur la nécessité de conduire des études focalisées sur des activités particulières, afin d'identifier des pistes d'interventions plus efficaces tenant compte de leurs déterminants environnementaux spécifiques. Dans le présent travail, nous nous sommes intéressés à la pratique du jogging, très peu d'analyses ayant été réalisées pour ce comportement isolément. Afin d'étudier cette activité dans ses dimensions temporelles et spatiales, nous avons eu recours à différentes variables complémentaires, qui renvoient au fait d'avoir joggé ou non au cours des 7 derniers jours, au temps de jogging pratiqué au cours des 7 derniers jours et au lieu de pratique (au moins en partie dans le quartier de résidence ou seulement en dehors).

Déterminants individuels et environnementaux de la pratique du jogging

Nos analyses des relations entre facteurs environnementaux et jogging ont tenu compte de différentes caractéristiques démographiques et socio-économiques des individus pour éviter de conclure de façon erronée à la présence d'effets de l'environnement (voir liste des facteurs dans l'article sur la marche récréative). Nous avons observé que la probabilité d'avoir joggé au cours des 7 derniers jours diminuait fortement avec l'âge, était deux fois plus élevée chez les hommes, augmentait fortement avec le niveau d'instruction mais n'était pas associée au revenu du ménage (le jogging entraînant un coût de pratique minimal). La probabilité d'avoir joggé était par ailleurs légèrement moindre chez les ouvriers.

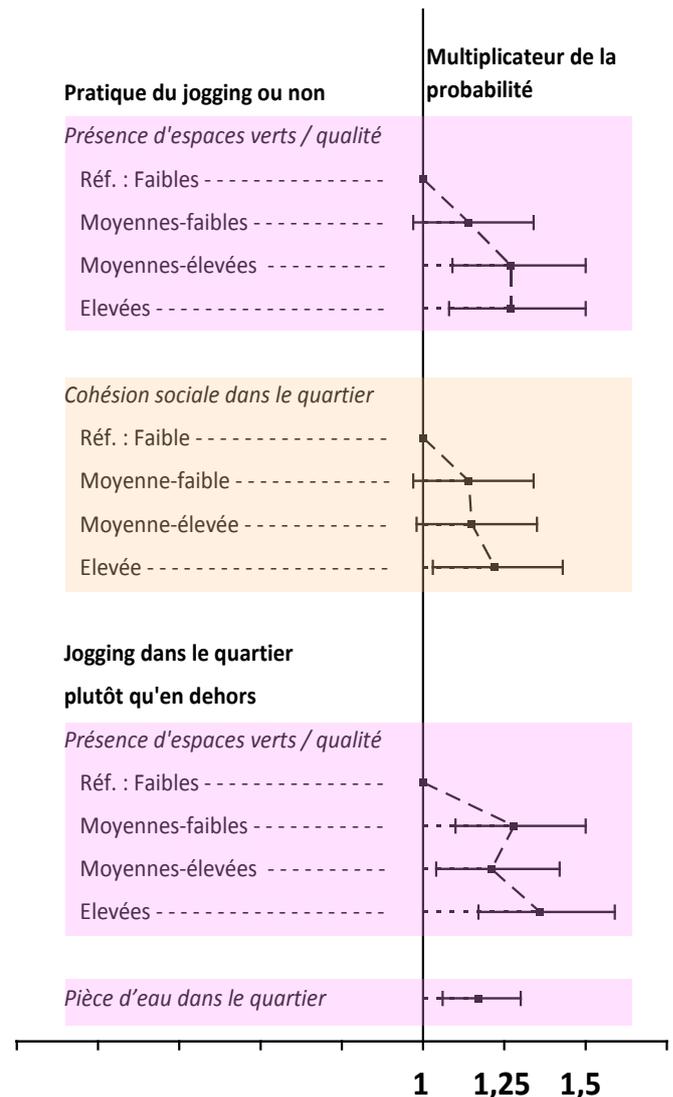
Nous avons tenu compte d'un large éventail de facteurs relatifs à l'environnement socio-démographique, à l'environnement physique, à l'environnement de services, à l'environnement d'interactions sociales et à l'environnement symbolique (voir liste des facteurs sur le Tableau n°1 de la page 3). A caractéristiques socio-démographiques individuelles comparables, la probabilité d'avoir joggé était associée de façon indépendante à la fois à un facteur de l'environnement physique et à une caractéristique de l'environnement d'interactions sociales : les chances d'avoir joggé étaient plus élevées dans les quartiers comportant des espaces verts et des espaces extérieurs de qualité et dans les quartiers présentant un fort niveau de cohésion sociale entre résidents.

Aucune caractéristique de l'environnement n'était associée au temps de jogging pratiqué en minutes. Par contre, différents aspects de l'environnement physique étaient liés au fait de rester dans son quartier plutôt que d'en sortir pour jogger. D'une part, en plus d'augmenter la probabilité de jogger, le fait d'avoir des espaces verts et ouverts de qualité à proximité de chez soi encourageait à rester dans son quartier pour jogger. Ces effets étaient appréhendés, non pas par une variable par ailleurs utilisée dans les analyses quantifiant uniquement la surface d'espaces verts au sein du quartier, mais par une variable reflétant en plus leur qualité. D'autre part, la présence d'une pièce d'eau dans le quartier accroissait les chances de jogger au sein du quartier, peut-être du fait de la contribution d'un tel élément au potentiel esthétique de l'environnement et de son influence sur la présence d'espaces de pratique sportive.

Il est important dans de telles études de s'intéresser au vécu des personnes au sein de leur quartier, qui peut encourager à ou dissuader d'avoir un mode de vie actif. Les participants qui ont indiqué que leur quartier représentait une source de stress pour eux et ceux qui n'avaient pas d'amis dans leur quartier avaient une probabilité moindre d'avoir joggé au cours des 7 derniers jours, soulignant à nouveau l'importance des relations sociales pour la pratique de cette activité. Parmi les joggeurs, le fait d'être attaché à son quartier augmentait les chances de rester dans son quartier pour jogger.

Ces premiers résultats indiquent qu'il est important, en matière de promotion de l'activité physique, de tenir compte des opportunités et barrières pour une pratique sportive régulière qui existent à la fois dans l'environnement physique et dans l'environnement social.

Figure n°3 : Associations entre les caractéristiques du quartier et la pratique et le lieu de pratique du jogging



Informations à destination des participants

Seconde vague de l'Etude RECORD

Avec le soutien de la CPAM de Paris et de la CNAM-TS, nous ré-invitions depuis février 2011 l'ensemble des participants de l'étude à un second examen de santé et à une seconde vague d'enquête, dans le cadre d'une collaboration entre l'Inserm, le Centre d'Investigations Préventives et Cliniques de Paris et l'Université de Montréal. Les participants qui ne sont pas encore venus en 2011 au centre d'examen ont reçu, en pièce jointe au présent fascicule, un courrier les informant des modalités pratiques de la seconde vague de l'étude.

« Et si je déménage, que dois-je faire ? »

En cas de déménagement, nous remercions les participants de nous communiquer leur nouvelle adresse et leurs nouvelles coordonnées postales et téléphoniques. Le site internet de l'étude (www.record-study.org) permet également aux participants de nous faire part d'un déménagement.

Comment nous contacter ?

Par téléphone : 01 44 73 86 64. Par courrier électronique : record@record-study.org.

Par courrier : Etude RECORD, Inserm U707, Faculté de Médecine Saint-Antoine, 27 rue Chaligny, 75012 Paris.



Retrouvez la Cohorte RECORD sur internet

Le site internet de l'étude (www.record-study.org) permet de télécharger les précédents numéros de la lettre d'information ainsi que différentes publications réalisées dans des journaux internationaux et nord-américains (Hypertension, Epidemiology, American Journal of Epidemiology, International Journal of Epidemiology, Occupational and Environmental Medicine, Social Science and Medicine).

REMERCIEMENTS

Remerciements aux financeurs

Nous remercions tout particulièrement les institutions nationales et franciliennes suivantes pour leur soutien financier au projet RECORD : l'Institut National de Prévention et d'Éducation à la Santé (INPES), l'Institut de Recherche en Santé Publique (IReSP), l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), les Ministères de la Santé et de la Recherche, l'Agence Régionale de Santé (ARS) d'Île-de-France, la Caisse Nationale d'Assurance Maladie des Travailleurs Salariés (CNAM-TS), la Caisse Primaire d'Assurance Maladie de Paris (CPAM-P), le Conseil Régional d'Île-de-France (DIM SENt et CODDIM), la Ville de Paris, l'Agence Nationale de la Recherche (ANR) et la Direction Régionale de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale (DRJSCS) d'Île-de-France. L'Etude RECORD GPS a par ailleurs reçu un soutien du Syndicat des Transports d'Île-de-France (STIF) et de la Régie Autonome des Transports Parisiens (RATP). Nous remercions également les Instituts de Recherche en Santé du Canada (IRSC).

Autres remerciements

Nous remercions Alfred Spira de l'Institut de Recherche en Santé Publique pour son soutien. Nous exprimons également notre reconnaissance à l'INPES (et à Pierre Arwidson) pour le soutien accordé depuis le début de l'étude. Nous remercions Mélanie Alberto de l'ARS d'Île-de-France et Nathalie Catajar et Muriel Hirt de la DRJSCS d'Île-de-France pour leur suivi du projet.

Nos remerciements vont également à l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (Insee) pour le soutien reçu dans le géocodage des participants de l'étude et pour l'accès à différentes bases de données (nous remercions tout particulièrement Pascale Breuil). Nous exprimons notre reconnaissance à la DSES de la CNAM-TS (Alain Weill) pour son soutien dans l'accès aux données du SNIIR-AM et à la CNAV (Isabelle Bridenne et Vincent Poubelle) pour l'accès aux données de carrières professionnelles. Nos remerciements vont enfin à Géoconcept pour nous avoir permis d'utiliser le logiciel Universal Geocoder et aux institutions suivantes pour les données utilisées dans le présent numéro de la lettre d'information : AIRPARIF, l'ARS d'Île-de-France, l'Autorité de Contrôle des Nuisances Aéroportuaires (ACNUSA), la Direction Régionale et Interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement (DRIEA) d'Île-de-France, l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme d'Île-de-France (IAU-IdF, Michel Hénin), l'Institut Géographique National (IGN), Météo France et le STIF.

Groupe RECORD



Basile Chaix

Epidémiologiste,
Chercheur
Inserm,
responsable de
l'Etude RECORD



Noëlla Karusisi

Epidémiologiste,
Doctorante
Inserm-UPMC



Antoine Lewin

Epidémiologiste de
l'environnement,
Doctorant
Inserm-UPMC



Julie Burban

Chirurgien-dentiste,
Doctorante
Inserm-UPMC-
EHESP



Karima Labadi

Coordinatrice
opérationnelle,
Ingénieure d'études
Inserm



Ninon Manicor

Enquêtrice,
Assistante ingénieure
Inserm



Véronique Frgacic

Enquêtrice,
Assistante ingénieure
Inserm

Les partenaires du Centre d'Investigations Préventives et Cliniques

Bertrand Jégo
Directeur Général

Frédérique Thomas-Jean
Epidémiologiste/Statisticienne

Bruno Pannier
Responsable du Service Recherche

Kathy Bean
Responsable des Etudes

Les partenaires de l'Université de Montréal



Yan Kestens
Géographe de la santé,
Chercheur
Université de Montréal



Camille Perchoux
Géographe de la santé,
Doctorante
Université de Montréal-
UPMC