

## 8

## Position socioéconomique, activité physique et sédentarité

Si les relations entre l'activité physique et la santé sont aujourd'hui clairement démontrées et les inégalités sociales de santé bien documentées, peu d'études se sont spécifiquement intéressées aux relations entre le niveau d'activité physique et la position socioéconomique (Dowler, 2001 ; Gidlow et coll., 2006 ; Beenackers et coll., 2012), notamment en France. Ce chapitre s'attache à caractériser le lien entre les facteurs socioéconomiques et les pratiques d'activité physique et la sédentarité, en France et dans les autres pays. Il s'intéresse également aux différents domaines d'activité physique (sport, loisirs, activité professionnelle...) qu'il est important de distinguer pour mieux comprendre ces comportements.

### Position socioéconomique et pratique d'activité physique ou sédentarité en France

#### Adultes

Dans l'enquête pratique physique et sportive 2010 (Lefevre et Thiery, 2010 et 2011), la pratique d'une activité physique ou sportive dépendait du profil social des personnes (sexe, âge, revenu, diplôme, catégorie socioprofessionnelle). Les cadres et professions intermédiaires, les personnes ayant un niveau de diplôme équivalent au bac ou plus et les personnes aux revenus les plus élevés avaient des taux de pratique (pourcentage de personnes qui déclarent pratiquer une activité physique) plus élevés que les personnes à revenus plus faibles. Ils étaient également plus fréquemment adhérents d'une association ou d'une structure privée, plus nombreux à pratiquer une activité encadrée et à participer à des compétitions.

Dans l'enquête Baromètre santé nutrition 2008 (Vuillemin et coll., 2008), lorsque l'on s'intéressait au niveau de pratique de l'activité physique, les cadres et professions intermédiaires avaient une probabilité plus faible que les ouvriers d'atteindre un niveau d'activité physique élevé. Ce résultat pourrait s'expliquer du fait de leur activité professionnelle probablement plus

sédentaire et de leur pratique d'activité physique principalement réalisée pendant les périodes de loisirs. En effet, pour les personnes classées dans le niveau élevé, le temps d'activité physique total était principalement lié à l'activité physique au travail (68,9 %).

Dans l'enquête Inca 2, le niveau d'éducation n'était pas associé au temps total d'activité sédentaire mais il est intéressant de souligner que le temps passé devant la télévision diminue avec l'augmentation du niveau d'éducation. L'inverse est observé pour la durée passée devant un ordinateur pendant les loisirs.

Dans l'enquête Aphyguad menée en Guadeloupe (ORSaG, 2009) chez les adultes (personnes de plus de 15 ans vivant en Guadeloupe), 62 % des personnes diplômées avaient un niveau d'activité physique dépassant celui recommandé comparé à 48 % pour les non diplômés. Le niveau d'activité physique était également différent selon la catégorie socioprofessionnelle, 58,8 % des personnes de la catégorie technicien/ouvrier atteignant un niveau élevé d'activité physique *versus* 10 % pour les professions intermédiaires. Concernant la pratique sportive, la proportion de personnes qui pratiquent un sport est la plus élevée chez les personnes encore scolarisées (85,3 %) ; elle est également supérieure chez les titulaires d'un diplôme supérieur au bac par rapport aux personnes non diplômées (55,6 % *versus* 32,5 %). Un niveau de revenu plus élevé est associé à une pratique sportive plus importante, ce qui n'était pas le cas pour la pratique d'une activité physique.

Dans l'enquête Eurobaromètre « Santé et alimentation » (Commission européenne, 2006), le temps passé assis semble dépendant de la situation professionnelle du répondant. Les ouvriers sont ceux qui déclarent passer le moins de temps assis par jour avec presque 4 h (233,2 minutes) et les étudiants sont ceux qui déclarent le temps le plus élevé avec 7 heures (418,4 minutes).

## Enfants et adolescents

Dans une enquête menée en milieu scolaire (Deschamps et coll., 2010), les caractéristiques socioéconomiques du collège (collèges situés en ZEP) et du foyer de l'adolescent ont une incidence sur les comportements d'activité physique et de sédentarité : la probabilité est plus élevée de ne pas avoir de pratique sportive extrascolaire ou de passer plus de 3 h par jour devant un écran dans les collèges ou les foyers moins favorisés.

Dans l'enquête HBSC (*Health Behaviour in School-aged Children*), enquête quadriennale réalisée chez les élèves de 11, 13 et 15 ans scolarisés dans 39 pays d'Europe et d'Amérique du Nord, dont la France métropolitaine, la pratique de l'activité physique et le temps passé devant la télévision sont associés à l'aisance familiale. Cette dernière, mesurée par la *Family Affluence Scale* (FAS),

reflète les ressources matérielles de la famille, révélatrices des revenus disponibles pour acheter des biens spécifiques (Currie et coll., 2008), et permet de répartir les jeunes dans 3 catégories rendant compte de leur position socioéconomique (faible, moyen, élevé). Une plus faible prévalence de l'activité physique d'intensité modérée à vigoureuse et une plus forte prévalence de la durée devant la télévision ont été observées dans les familles les plus défavorisées. Ces différences, généralement inférieures à 10 % entre la catégorie socioéconomique la plus faible et la plus élevée, étaient retrouvées dans moins de la moitié des pays. En France, la différence n'était pas significative pour l'activité physique. À l'inverse, pour la télévision cette différence significative (la plus importante après la Belgique francophone) était estimée à - 18 % chez les garçons et à - 12 % chez les filles entre la catégorie socioéconomique la plus élevée et la plus faible (Currie et coll., 2012). Les analyses ne montrent pas de lien ou un lien très faible entre le comportement sédentaire et l'activité physique.

Les résultats de l'étude Inca 1 ont montré une association entre la position socioéconomique, le comportement sédentaire et le surpoids de l'enfant (Lioret et coll., 2007 et 2008). Chez les jeunes (3-17 ans) de l'enquête Inca 2 (Lafay, 2009), le temps passé devant un écran diminuait avec l'augmentation du niveau d'éducation du représentant de l'enfant interrogé.

## Position socioéconomique et pratique d'activité physique ou sédentarité : données internationales

### Adultes

Une revue systématique montre que, dans la population adulte, l'activité physique globale augmente et la sédentarité diminue avec l'élévation de la position socioéconomique, quel que soit l'indicateur utilisé (revenu, niveau d'éducation, catégorie socioprofessionnelle) (Gidlow et coll., 2006).

La participation à des activités physiques de loisirs semble également suivre un gradient socioéconomique. Les études internationales montrent que les adultes de position socioéconomique plus faible sont généralement moins actifs pendant leur temps de loisirs que les adultes de position socioéconomique plus élevée (Gidlow et coll., 2006). Cette tendance a notamment été observée dans les pays européens (Varo et coll., 2003). Plus particulièrement, un niveau d'éducation, une classe sociale (Burton et Turrell, 2000 ; Wemme et Rosvall, 2005 ; Makinen et coll., 2012) et un revenu (Gidlow et coll., 2006 ; Makinen et coll., 2009) plus faibles sont associés à un niveau<sup>37</sup> d'activité physique de loisirs plus faible. Les niveaux d'éducation et de revenus sont associés au niveau d'activité

37. Le niveau d'activité physique prend en compte à la fois la fréquence, la durée et l'intensité.

physique, celui-ci étant plus élevé chez les personnes ayant un niveau d'éducation et des revenus plus élevés (Droomers et coll., 1998 ; Salmon et coll., 2000 ; Grzywacz et Marks, 2001). L'éducation semble influencer plus particulièrement sur les décisions fondées sur la connaissance des effets de l'activité physique sur la santé et sur les attitudes et comportements favorables à l'activité physique, alors que le revenu semble contribuer davantage à la capacité à acheter du matériel pour la pratique d'une activité physique ou adhérer à un club.

Le niveau d'éducation est le facteur qui a montré les relations les plus stables entre la position socioéconomique et l'activité physique (Gidlow et coll., 2006) et des auteurs suggèrent que cet indicateur est un prédicteur du niveau d'activité physique de loisirs (Makinen et coll., 2012). En effet, dans l'étude allemande (*German National Health Interview and Examination Survey* 1998), les personnes de niveau d'éducation le plus faible sont plus actives pendant leur temps de travail mais moins actives pendant le temps de loisir par rapport aux personnes de niveau d'éducation plus élevé (Finger et coll., 2012). Les disparités de niveau d'activité physique en fonction du niveau d'éducation se retrouvent également dans la population âgée (Chad et coll., 2005 ; Shaw et Spokane, 2008). Dans une cohorte suédoise (33 466 hommes de 45-79 ans), les auteurs montrent que l'activité physique décroît avec l'âge et que cette décroissance est amplifiée chez les hommes de niveau d'éducation le plus faible (Norman et coll., 2002).

Les études qui se sont intéressées à l'association entre l'activité physique au travail et l'activité physique de loisirs montrent des résultats contradictoires. Certaines ont observé des niveaux d'activité physique de loisirs plus élevés chez les personnes ayant un travail physique (Kruger et coll., 2006 ; Wolin et Bennett, 2008) alors que d'autres ont montré qu'il est moins probable que les personnes de position socioéconomique plus basse ou ayant un travail physique aient des activités physiques de loisirs (Schneider et Becker, 2005 ; Popham et Mitchell, 2007 ; Makinen et coll., 2010). L'effort physique demandé par les fonctions exercées au travail peut diminuer la motivation des personnes à s'engager dans des activités physiques et sportives de loisirs. Par ailleurs, les personnes dont la durée en position assise au travail est la plus grande ne compensent pas par une activité physique de loisirs plus importante et ne sont donc pas forcément moins sédentaires (Jans et coll., 2007).

Une revue systématique récente a analysé, à partir de 131 articles publiés entre 2000 et 2010, les inégalités socioéconomiques dans différentes régions européennes pour plusieurs domaines d'activité physique (Beenackers et coll., 2012), ainsi que leurs variations en fonction des indicateurs socioéconomiques utilisés, chez les hommes et chez les femmes. L'association entre position socioéconomique et niveau d'activité physique est confirmée dans la plupart des études mais le sens de cette association connaît des variations importantes selon le domaine d'activité. Pour l'activité physique de loisirs, une association positive était le plus souvent retrouvée avec une position socioéconomique

élevée (68 % d'associations positives entre position élevée et activité élevée) tandis qu'une activité physique élevée au travail était le plus souvent associée à un faible niveau socioéconomique (63 % d'associations négatives). Les différences selon les régions et les indicateurs socioéconomiques étaient moins marquées. Trop peu d'études ont analysé les différences entre homme et femme pour mettre en évidence clairement des variations selon les indicateurs socioéconomiques et les domaines d'activité physique.

Les résultats d'un suivi des activités physiques de loisirs réalisées (trajectoires) dans une population adulte (âgée de 18 à 60 ans au début du suivi) pendant 22 ans suggèrent que des inégalités sociales de pratique persistent et peuvent même être amplifiées au cours de la vie (Barnett et coll., 2008). Les femmes, les participants plus âgés, les personnes dont le revenu du ménage était le plus faible ou le niveau de scolarité le moins élevé, étaient beaucoup moins susceptibles de suivre une trajectoire « active » plutôt qu'« inactive » d'activité de loisirs. Les groupes défavorisés en matière d'éducation et de revenu étaient aussi beaucoup plus susceptibles de réduire leur activité réalisée dans le cadre des loisirs au cours du temps.

L'hypothèse d'un gradient de la sédentarité lié au niveau d'éducation a également été avancée par Bauman et coll. (2011), dans le sens d'une durée en position assise supérieure chez les sujets qui ont atteint un niveau d'éducation plus élevé. Dans une étude menée dans 20 pays ( $n=49\,493$ , 18-65 ans), ces auteurs ont montré que la durée en position assise, mesurée par questionnaire, était de 5 à 6 heures par jour ( $346\pm 204$  minutes), avec des disparités selon les pays (Bauman et coll., 2011). Les adultes jeunes (18-39 ans) passaient un temps significativement plus long assis que les adultes plus âgés ( $\geq 40$  ans) dans 10 pays sur les 18 disposant des données pour les deux groupes d'âge. La durée de sédentarité était également plus élevée chez les personnes dont le nombre d'années d'éducation était supérieur à 13 (15 pays sur 19).

## Enfants et adolescents

Chez les enfants et les adolescents, l'existence d'un lien entre position socioéconomique et pratique d'activité physique est moins claire (Gordon-Larsen et coll., 2000 ; Gidlow et coll., 2006 ; Stalsberg et Pedersen, 2010). En effet, cette relation n'est pas toujours significative selon les pays (Kelly et coll., 2006 ; Voss et coll., 2008 ; Salih et coll., 2011). Les résultats contradictoires proviennent probablement des différences culturelles mais également des méthodes utilisées pour mesurer l'activité physique et la position socioéconomique. La relation inverse entre position socioéconomique et pratique d'activité physique chez l'adulte étant relativement bien établie, des auteurs suggèrent que cette relation émerge après l'adolescence ou au tout début de l'âge adulte (Ball et coll., 2009).

Les enfants de position socioéconomique plus faible ont tendance à avoir un niveau d'activité physique plus faible et à passer plus de temps à des

comportements sédentaires par rapport aux enfants de position socioéconomique plus élevée. Toutefois, dans l'étude de Drenowatz et coll. (2010), la plus faible pratique d'activité physique pourrait être due en partie à un indice de masse corporelle plus élevé chez les enfants défavorisés (Drenowatz et coll., 2010). Par ailleurs, plusieurs études ont montré que les garçons, en particulier les plus jeunes, sont plus actifs que les filles et les jeunes plus âgés (Wilkin et coll., 2006 ; Borraccino et coll., 2009 ; Van Tuyckom et coll., 2010) mais qu'ils sont également plus sédentaires (Brodersen et coll., 2007). Le niveau d'activité physique chez les filles serait lié à la position socioéconomique (filles moins actives dans les milieux défavorisés) alors qu'il ne l'est pas chez les garçons selon une étude longitudinale sur 5 ans réalisée au Royaume-Uni (Brodersen et coll., 2007).

Dans une étude menée aux États-Unis, l'analyse des activités physiques et sédentaires observées chez les adolescents (Patnode et coll., 2011) a permis de définir trois catégories de comportements chez les garçons : la catégorie « actif » (42 %), caractérisée par la pratique d'activité physique modérée à vigoureuse les jours de semaine et le week-end ; la catégorie « sédentaire » (25 %), où le temps passé devant un écran, à lire ou à faire les devoirs prédomine ; et la catégorie « peu de média/activité modérée » (33 %). Chez les filles, deux catégories similaires à celles des garçons ont été identifiées : la catégorie « active » (18,7 %) et la catégorie « sédentaire » (47,6 %). Une troisième catégorie « peu de média/activités utilitaires » se caractérise également par une faible utilisation des médias mais se distingue de celle des garçons par la nature des activités physiques. Si une catégorie « sédentaire » a été identifiée à la fois chez les filles et les garçons, il est important de souligner que le type d'activités sédentaires différerait selon le sexe. Les garçons jouaient plus aux jeux vidéo, regardaient plus la télévision et utilisaient l'ordinateur alors que les filles, qui utilisaient également l'ordinateur, passaient plus de temps au téléphone, à lire ou à faire leurs devoirs. Les adolescents de cette catégorie avaient une probabilité significativement plus élevée d'être en surpoids ou obèses par rapport aux deux autres catégories. De même, les filles sédentaires vivaient moins souvent avec leurs deux parents que les filles des autres catégories plus actives. Dans cette étude, il n'a pas été montré de différences de pratique selon le niveau d'éducation des parents ou le fait de recevoir ou non des coupons-repas gratuits ou à prix réduit, indicateurs de position socioéconomique (Patnode et coll., 2011).

Les résultats de l'étude longitudinale CLAN (*Children Living in Active Neighborhoods*) (Melbourne, Australie), menée chez des enfants âgés de 5 à 6 ans et de 10 à 12 ans, n'a pas montré de relation significative, en transversal et en longitudinal (suivi de 3 ans), entre le niveau d'éducation de la mère (indicateur de position socioéconomique) et les comportements d'activités physiques et d'activités sédentaires des enfants (Ball et coll., 2009).

Les résultats d'une étude longitudinale finlandaise sur 28 ans (1977-2005) montrent que la position socioéconomique de la famille n'influence pas ou très

peu le niveau d'activité physique non organisée des jeunes mais que la participation à un sport organisé y est fortement associée, à la fois chez les filles et chez les garçons (Telama et coll., 2009). Les jeunes de position socioéconomique plus favorisée pratiquent plus de sport en club que les jeunes de position socioéconomique défavorisée. En 2005, 46,0 % des garçons et 34,9 % des filles de famille de faible niveau socioéconomique ont participé à un sport organisé au moins une fois par semaine, contre 56,7 % des garçons et 50 % des filles de famille de niveau socioéconomique plus élevé. Les auteurs soulignent un accroissement de ces inégalités au cours du suivi de la cohorte, qui sont plus marquées chez les filles que chez les garçons. Cette tendance à l'inégalité dans la pratique d'un sport (Maher et Olds, 2011) ou d'une activité physique en dehors de l'école (La Torre et coll., 2006) a été retrouvée dans d'autres études.

Concernant la sédentarité, la position socioéconomique et le genre sont des facteurs importants du type et du niveau d'activité sédentaire des jeunes (11-21 ans) (Gordon-Larsen et coll., 2000). Plusieurs études ont montré que les enfants de milieu défavorisé sont plus susceptibles de passer du temps devant la télévision (Muller et coll., 1999 ; Gordon-Larsen et coll., 2000 ; Dennison et coll., 2002 ; Tremblay et Willms, 2003 ; Delva et coll., 2007 ; Lioret et coll., 2007 ; Gubbels et coll., 2009 ; van Rossem et coll., 2012). L'étude Avena<sup>38</sup>, menée en Espagne, a montré que les garçons dont la mère a un niveau d'éducation intermédiaire passent plus de temps à jouer aux jeux vidéo les jours de semaine que les garçons dont la mère a un diplôme universitaire (Rey-Lopez et coll., 2011). Dans l'étude de Brodersen et coll., le nombre d'heures d'activité sédentaire (télévision et jeux vidéo) était plus élevé chez les jeunes des quartiers plus défavorisés et a eu tendance à augmenter en moyenne de 2h30 par semaine au cours des 5 années (Brodersen et coll., 2007).

Les résultats de l'étude Nhanes 2003-2004 (*National Health and Nutrition Examination Survey*), menée aux États-Unis, ont montré que les enfants et les adultes ont passé 54,9 % de leur durée d'éveil, soit 7 heures et 42 minutes par jour, à des comportements sédentaires (Matthews et coll., 2008). Peu d'études ont mesuré la sédentarité au moyen de méthodes objectives mais elles ont montré que les activités sédentaires représentent une part importante des activités humaines, estimées entre 50 et 70 % du temps éveillé (Healy et coll., 2008 ; Matthews et coll., 2008). Il est suggéré que ces disparités proviennent des méthodes de mesure de l'activité sédentaire et des types d'activités considérés.

En effet, une étude récente réalisée en Angleterre (3 822 enfants et adolescents âgés de 5 à 15 ans) montre que l'association entre le temps d'activité sédentaire et la position socioéconomique dépend du type d'activité sédentaire (Coombs et coll., 2013) : les enfants de milieu défavorisé passaient plus de temps à regarder la télévision que les enfants plus favorisés mais leur temps

38. Étude Avena : *Alimentación y Valoración del Estado Nutricional en Adolescentes (en anglais : Food and Assessment of the Nutritional Status of Adolescents)*

total d'activité sédentaire (mesuré par un accéléromètre) était plus faible, avec moins de temps passé assis en dehors de l'école. Le temps passé à regarder la télévision ne serait donc pas un bon « proxy » pour mesurer le temps total d'activités sédentaires chez les enfants et les adolescents.

**En conclusion**, chez l'adulte, le niveau d'activité physique globale varie selon la position socioéconomique, une position plus faible étant associée à une pratique moins importante. Toutefois, les résultats montrent que les types d'activité physique exercés varient selon les groupes socioéconomiques. Une association positive était la plus souvent retrouvée entre position socioéconomique élevée et activité physique de loisirs alors qu'une activité physique élevée au travail est associée à un faible niveau socioéconomique. La pratique de la plupart des activités sportives augmente avec le niveau de vie, et en particulier lorsque celles-ci nécessitent un équipement coûteux ou des déplacements pour accéder aux lieux de pratique (voir le chapitre « Environnement géographique et pratique d'activité physique »). La position socioéconomique pourrait donc influencer les choix d'activités physiques. Chez les jeunes, les résultats sont plus controversés. Les études suggèrent que le niveau d'activité physique totale n'est pas significativement lié à la position socioéconomique mais que ce sont le contexte ou les modalités de la pratique qui varient selon la position socioéconomique. En effet, les jeunes les plus favorisés participent plus fréquemment à des pratiques structurées. Les effets de la position socioéconomique seraient ainsi plus marqués dans la transition vers l'âge adulte. Concernant le comportement sédentaire chez les adultes, il semble également exister un gradient social. Chez les jeunes, plusieurs études montrent que les enfants de milieu défavorisé sont plus susceptibles de passer du temps devant la télévision, une dimension importante du comportement sédentaire mais une étude récente suggère que le temps passé devant la télévision ne serait pas un bon indicateur du temps total d'activité sédentaire. Ces résultats chez l'enfant demandent à être confirmés. Des études complémentaires sont nécessaires pour mieux étudier l'influence de la position socioéconomique sur les comportements sédentaires chez l'adulte et en particulier chez l'enfant en fonction des différents types d'activité sédentaire.

**Anne Vuillemin**

*Université de Lorraine, Université Paris Descartes,  
Apemac, EA 4360, Faculté du Sport, Nancy*

## **BIBLIOGRAPHIE**

BALL K, CLELAND VJ, TIMPERIO AF, SALMON J, CRAWFORD DA. Socioeconomic position and children's physical activity and sedentary behaviors: longitudinal findings from the CLAN study. *J Phys Act Health* 2009, **6** : 289-298

BARNETT TA, GAUVIN L, CRAIG CL, KATZMARZYK PT. Distinct trajectories of leisure time physical activity and predictors of trajectory class membership: a 22 year cohort study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008, **5** : 57

BAUMAN A, AINSWORTH BE, SALLIS JF, HAGSTROMER M, CRAIG CL, et coll. The descriptive epidemiology of sitting: A 20-country comparison using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). *Am J Prev Med* 2011, **41** : 228-235

BEENACKERS M, KAMPHUIS C, GISKES K, BRUG J, KUNST A, et coll. Socioeconomic inequalities in occupational, leisure-time, and transport related physical activity among European adults: A systematic review. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2012, **9** : 116

BORRACCINO A, LEMMA P, IANNOTIRI J, ZAMBONA A, DALMASSO P, et coll. Socioeconomic effects on meeting physical activity guidelines: comparisons among 32 countries. *Med Sci Sports Exerc* 2009, **41** : 749-756

BRODERSEN NH, STEPTOE A, BONIFACE DR, WARDLE J. Trends in physical activity and sedentary behaviour in adolescence: ethnic and socioeconomic differences. *Br J Sports Med* 2007, **41** : 140-144

BURTON NW, TURRELL G. Occupation, hours worked, and leisure-time physical activity. *Prev Med* 2000, **31** : 673-681

CHAD KE, REEDER BA, HARRISON EL, ASHWORTH NL, SHEPPARD SM, et coll. Profile of physical activity levels in community-dwelling older adults. *Med Sci Sports Exerc* 2005, **37** : 1774-1784

COMMISSION EUROPÉENNE. Eurobaromètre spécial 246. Santé et alimentation. Commission européenne, 2006

COOMBS N, SHELTON N, ROWLANDS A, STAMATAKIS E. Children's and adolescents' sedentary behaviour in relation to socioeconomic position. *J Epidemiol Community Health* 2013, **67** : 868-874

CURRIE C, MOLCHO M, BOYCE W, HOLSTEIN BR, TORSHEIM TR, et coll. Researching health inequalities in adolescents: The development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Family Affluence Scale. *Soc Sci Med* 2008, **66** : 1429-1436

CURRIE C, ZANOTTI C, MORGAN A, CURRIE D, DE LOOZE M, et coll. Social determinants of health and well-being among young people. Health Behavior in School-aged Children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, 2012

DELVA J, JOHNSTON LD, O'MALLEY PM. The epidemiology of overweight and related lifestyle behaviors: racial/ethnic and socioeconomic status differences among American youth. *Am J Prev Med* 2007, **33** : S178-S186

DENNISON BA, ERB TA, JENKINS PL. Television viewing and television in bedroom associated with overweight risk among low-income preschool children. *Pediatrics* 2002, **109** : 1028-1035

DESCHAMPS V, SALANAVE B, VERNAY M, GUIGNON N, CASTEBON K. Facteurs socio-économiques associés aux habitudes alimentaires, à l'activité physique et à la sédentarité

des adolescents en classe de troisième en France (2003-2004) - Cycle triennal d'enquêtes en milieu scolaire. *BEH* 2010, **13** : 113-117

DOWLER E. Inequalities in diet and physical activity in Europe. *Public Health Nutr* 2001, **4** : 701-709

DRENOWATZ C, EISENMANN JC, PFEIFFER KA, WELK G, HEELAN K, et coll. Influence of socio-economic status on habitual physical activity and sedentary behavior in 8- to 11-year old children. *BMC Public Health* 2010, **10** : 214

DROOMERS M, SCHRIJVERS CT, VAN DE MHEEN H, MACKENBACH JP. Educational differences in leisure-time physical inactivity: a descriptive and explanatory study. *Soc Sci Med* 1998, **47** : 1665-1676

FINGER JD, TYLLESKÅR T, LAMPERT T, MENSINK GB. Physical activity patterns and socio-economic position: the *German National Health Interview and Examination Survey* 1998 (GNHIES98). *BMC Public Health* 2012, **12** : 1079

GIDLOW C, JOHNSTON LH, CRONE D, ELLIS N, JAMES D. A systematic review of the relationship between socio-economic position and physical activity. *Health Educ J* 2006, **65** : 338-367

GORDON-LARSEN P, MCMURRAY RG, POPKIN BM. Determinants of adolescent physical activity and inactivity patterns. *Pediatrics* 2000, **105** : E83

GRZYWACZ JG, MARKS NF. Social inequalities and exercise during adulthood: toward an ecological perspective. *J Health Soc Behav* 2001, **42** : 202-220

GUBBELS JS, KREMERS SPJ, STAFLEU A, DAGNELIE PC, DE VRIES SI, et coll. Clustering of dietary intake and sedentary behavior in 2-year-old children. *J Pediatr* 2009, **155** : 194-198

HEALY GN, DUNSTAN DW, SALMON J, CERIN E, SHAW JE, et coll. Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care* 2008, **31** : 661-666

JANS MP, PROPER KI, HILDEBRANDT VH. Sedentary behavior in Dutch workers: differences between occupations and business sectors. *Am J Prev Med* 2007, **33** : 450-454

KELLY LA, REILLY JJ, FISHER A, MONTGOMERY C, WILLIAMSON A, et coll. Effect of socioeconomic status on objectively measured physical activity. *Arch Dis Child* 2006, **91** : 35-38

KRUGER J, YORE MM, AINSWORTH BE, MACERA CA. Is participation in occupational physical activity associated with lifestyle physical activity levels? *J Occup Environ Med* 2006, **48** : 1143-1148

LA TORRE G, MASALA D, DE VITO E, LANGIANO E, CAPELLI G, et coll. Extra-curricular physical activity and socioeconomic status in Italian adolescents. *BMC Public Health* 2006, **6** : 22

LAFAY L. Étude individuelle nationale des consommations alimentaires (Inca 2) 2006-2007. Afssa, 2009

LEFEVRE B, THIERY P. Les premiers résultats de l'enquête 2010 sur les pratiques physiques et sportives en France. *Bulletin de Statistique et d'études* 2010, **10** : 1-4

LEFEVRE B, THIERY P. Les principales activités physiques et sportives pratiquées en France en 2010. *Bulletin de Statistique et d'études* 2011, **11** : 1-6

LIORET S, MAIRE B, VOLATIER JL, CHARLES MA. Child overweight in France and its relationship with physical activity, sedentary behaviour and socioeconomic status. *Eur J Clin Nutr* 2007, **61** : 509-516

LIORET S, TOUVIER M, LAFAY L, VOLATIER JL, MAIRE B. Dietary and physical activity patterns in French children are related to overweight and socioeconomic status. *J Nutr* 2008, **138** : 101-107

MAHER CA, OLDS TS. Minutes, MET minutes, and METs: unpacking socio-economic gradients in physical activity in adolescents. *J Epidemiol Community Health* 2011, **65** : 160-165

MÄKINEN T, BORODULIN K, LAATIKAINEN T, FOGELHOLM M, PRÄTTÄLÄ R. Twenty-five year socioeconomic trends in leisure-time and commuting physical activity among employed Finns. *Scand J Med Sci Sports* 2009, **19** : 188-197

MÄKINEN T, KESTILÄ L, BORODULIN K, MARTELIN T, RAHKONEN O, et coll. Occupational class differences in leisure-time physical inactivity--contribution of past and current physical workload and other working conditions. *Scand J Work Environ Health* 2010, **36** : 62-70

MAKINEN TE, SIPPOLA R, BORODULIN K, RAHKONEN O, KUNST A, et coll. Explaining educational differences in leisure-time physical activity in Europe: the contribution of work-related factors. *Scand J Med Sci Sports* 2012, **22** : 439-447

MATTHEWS CE, CHEN KY, FREEDSON PS, BUCHOWSKI MS, BEECH BM, et coll. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. *Am J Epidemiol* 2008, **167** : 875-881

MÜLLER MJ, KOERTZINGER I, MAST M, LANGNASE K, GRUND A. Physical activity and diet in 5 to 7 years old children. *Public Health Nutr* 1999, **2** : 443-444

NORMAN A, BELLOCCO R, VAIDA F, WOLK A. Total physical activity in relation to age, body mass, health and other factors in a cohort of Swedish men. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2002, **26** : 670-675

ORSaG (OBSERVATOIRE RÉGIONAL DE LA SANTÉ DE GUADELOUPE). Étude Aphyguad - Activité physique, activités sportives et activités sédentaires des adultes en Guadeloupe. 2009

PATNODE CD, LYTTLE LA, ERICKSON DJ, SIRARD JR, BARR-ANDERSON DJ, STORY M. Physical activity and sedentary activity patterns among children and adolescents: a latent class analysis approach. *J Phys Act Health* 2011, **8** : 457-467

POPHAM F, MITCHELL R. Relation of employment status to socioeconomic position and physical activity types. *Prev Med* 2007, **45** : 182-188

REY-LOPEZ JR, TOMAS C, VICENTE-RODRIGUEZ G, GRACIA-MARCO L, JIMENEZ-PAVON D, et coll. Sedentary behaviours and socio-economic status in Spanish adolescents: the AVENA study. *Eur J Public Health* 2011, **21** : 151-157

SALIH P, MERAL KY, FATIH K, YELIZ O, BILAL BE. Socio-economic status and physical activity levels of 3<sup>th</sup> grade students: A case study in Istanbul Beykoz province. *J Social Sciences* 2011, **7** : 331-337

SALMON J, OWEN N, BAUMAN A, SCHMITZ MK, BOOTH M. Leisure-time, occupational, and household physical activity among professional, skilled, and less-skilled workers and homemakers. *Prev Med* 2000, **30** : 191-199

SCHNEIDER S, BECKER S. Prevalence of physical activity among the working population and correlation with work-related factors: results from the first German National Health Survey. *J Occup Health* 2005, **47** : 414-423

SHAW BA, SPOKANE LS. Examining the association between education level and physical activity changes during early old age. *J Aging Health* 2008, **20** : 767-787

STALSBERG R, PEDERSEN AV. Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: a systematic review of the evidence. *Scand J Med Sci Sports* 2010, **20** : 368-383

TELAMA R, LAAKSO L, NUPPONEN H, RIMPELA A, PERE L. Secular trends in youth physical activity and parents' socioeconomic status from 1977 to 2005. *Pediatr Exerc Sci* 2009, **21** : 462-474

TREMBLAY MS, WILLMS JD. Is the Canadian childhood obesity epidemic related to physical inactivity? *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003, **27** : 1100-1105

VAN ROSSEM L, VOGEL I, MOLL HTA, JADDOE VW, HOFMAN A, et coll. An observational study on socio-economic and ethnic differences in indicators of sedentary behavior and physical activity in preschool children. *Prev Med* 2012, **54** : 55-60

VAN TUYCKOM C, SCHEERDER J, BRACKE P. Gender and age inequalities in regular sports participation: A cross-national study of 25 European countries. *J Sports Sci* 2010, **28** : 1077-1084

VARO JJ, MARTINEZ-GONZALEZ MA, IRALA-ESTEVEZ J, KEARNEY J, GIBNEY M, et coll. Distribution and determinants of sedentary lifestyles in the European Union. *Int J Epidemiol* 2003, **32** : 138-146

VOSS LD, HOSKING J, METCALF BS, JEFFERY AN, WILKIN TJ. Children from low-income families have less access to sports facilities, but are no less physically active: cross-sectional study (EarlyBird 35). *Child Care Health Dev* 2008, **34** : 470-474

VUILLEMIN A, ESCALON H, BOSSARD C. Activité physique et sédentarité. In : Baromètre santé nutrition 2008. Inpes, 2008

WEMME KM, ROSVALL M. Work related and non-work related stress in relation to low leisure time physical activity in a Swedish population. *J Epidemiol Community Health* 2005, **59** : 377-379

WILKIN TJ, MALLAM KM, METCALF BS, JEFFERY AN, VOSS LD. Variation in physical activity lies with the child, not his environment: evidence for an 'activitystat' in young children (EarlyBird 16). *Int J Obes (Lond)* 2006, **30** : 1050-1055

WOLIN KY, BENNETT GG. Interrelations of socioeconomic position and occupational and leisure-time physical activity in the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Phys Act Health* 2008, **5** : 229-241