

Un rapport exprime une prise de position officielle de l'Académie nationale de médecine.

L'Académie dans sa séance du mardi 17 septembre 2024, a adopté le texte de ce rapport par 71 voix pour, 2 voix contre et 3 abstentions.

## Améliorer la pratique des activités physiques, du sport et réduire la sédentarité à l'École, un enjeu de Santé Publique

**Claude-Pierre GIUDICELLI (†), Xavier BIGARD, au nom du groupe de travail et de la commission 6 de l'Académie nationale de médecine.**

**Membres du groupe de travail :** Jacques BAZEX, Pierre BÉGUÉ, Vincent DELMAS, Christian GÉRAUT, Philippe HAAS, Christian ROQUES-LATRILLE, Jean-Pierre OLIÉ (†), Yvan TOUITOU.

### Résumé

En France, la pratique de l'activité physique par les enfants et adolescents est nettement insuffisante, alors que leur niveau de sédentarité ne fait que s'aggraver. Le manque d'activité physique va croissant avec l'avancée en âge, surtout chez les jeunes filles et les élèves d'établissements situés en zones défavorisées. Seuls 20 % des garçons et 10 % jeunes filles en situation de handicap atteignent les recommandations en activité physique émises par l'OMS. La sédentarité, autre comportement à risque pour la santé, affecte tout particulièrement les enfants et adolescents qui passent en moyenne 3 à 4h30 par jour devant un écran.

Les états d'inactivité et de sédentarité des enfants et adolescents français constituent des environnements à risque de surpoids, obésité, maladies cardio-métaboliques à court- ou long-terme, affectant ainsi le bien-être, la qualité de vie et la santé à l'âge adulte. Cette situation a été récemment aggravée par la pandémie de COVID-19 qui par les restrictions imposées de pratique d'activité physique a créé un environnement favorable au développement du surpoids et de l'obésité. Modifier les comportements des jeunes afin d'augmenter le niveau d'activité physique et réduire leur sédentarité est donc plus que jamais une priorité de santé publique.

Même si le rôle des parents est fondamental, l'école et l'environnement périscolaire tiennent une place importante pour changer le comportement des enfants et adolescents. C'est pourquoi l'Académie nationale de médecine recommande de pérenniser les mesures déjà mises en place, renforcer la place de l'EPS (en accordant une attention toute particulière aux jeunes filles, enfants en surpoids ou obèses), sensibiliser tous les enseignants à la lutte contre la sédentarité, impliquer les parents pour promouvoir les déplacements actifs vers l'école. Enfin, une attention toute particulière doit être portée sur la mise en place de programmes d'activité physique adaptés pour les enfants et adolescents en situation de handicap.

**Mots-clés :** Prévention, Santé, Activité physique, Sédentarité, Sport, Enfants, Adolescents, Déplacements actifs, COVID-19.

## **Abstract**

In France, the level of physical activity among children and adolescents is clearly insufficient, while they spend too much time being sedentary. The lack of physical activity worsens with age, especially among young girls and adolescents from low-economic schools. It is also estimated that only 20% of boys and 10% of girls with disabilities meet the WHO recommendations. Sedentary behaviour, another risk factor for health, particularly affects children and adolescents who spent approximately 3 to 4.5 hours per day in front of screens.

Inactivity and sedentary behaviours in French children and adolescents are environments at risk of overweight, obesity and short- or long-term cardio-metabolic diseases, which can affect well-being, quality of life and health in adulthood. This situation has recently been exacerbated by the COVID-19 pandemic, whose restrictions on physical activity have created a favourable environment for the development of overweight and obesity. Increasing physical activity and decreasing sedentary time in youth is more than ever a public health priority. Even though the role of parents is fundamental, the school and the extracurricular environment play an important role in changing the behavior of children and adolescents. This is why the French National Academy of Medicine recommends that, the measures already in place should be made permanent, the role of physical education should be strengthened (paying particular attention to young girls and overweight or obese children), teachers should be made more aware of the need to reduce the time spent in sedentary activities, parents should be involved in promoting active commuting to school. Finally, particular attention needs to be paid to setting up physical activity programmes tailored to children and adolescents with disabilities.

**Keywords:** Prevention, Health, Physical activity, Sedentary, Sport, Children, Adolescents, Active commuting, COVID-19.

# 1- INTRODUCTION GÉNÉRALE

La révolution numérique (ou révolution digitale) a considérablement affecté nos comportements, notamment vis-à-vis de l'activité physique. Le manque d'activité physique et la sédentarité qui en résultent affectent tout particulièrement les enfants et adolescents. De manière associée aux comportements alimentaires, le manque d'activité et la sédentarité ont des conséquences marquées sur le poids et la composition corporelle ; le nombre d'enfants en surpoids ou obèses a plus que quadruplé au cours des 4 dernières décennies, ce qui a des conséquences à plus long terme sur la qualité de vie, la morbidité et la mortalité des adultes.

Les parents jouent un rôle essentiel afin que les enfants adoptent des comportements promoteurs d'une bonne santé physique et mentale. Mais l'éducation physique et sportive (EPS) à l'école, et de manière plus large la promotion de l'activité physique et la réduction de la sédentarité doivent aussi contribuer au maintien de la santé physique et mentale des élèves.

Un très récent rapport de l'UNESCO a permis de rappeler que deux-tiers des collégiens et lycéens et plus de la moitié des élèves du primaire dans le monde ne bénéficient pas des heures minimums requises d'éducation physique, alors que deux-tiers des élèves en situation de handicap sont privés de toute éducation physique. C'est ce qui a conduit la présidente de l'UNESCO à lancer un appel afin que les 194 états membres fassent de l'éducation physique une priorité éducative (1). Enfin, dans la dynamique des Jeux Olympiques et Paralympiques de Paris, le Président de la République a décrété la promotion de l'Activité physique et sportive comme Grande Cause Nationale 2024.

## Les objectifs de ce rapport sont de :

- faire le point des connaissances actuelles sur le niveau d'activité physique et sportive des enfants et adolescents, incluant ceux en situation de handicap.
- souligner les questions de santé publique posées, aussi bien pour les enfants et adolescents que pour les adultes qu'ils deviendront.
- recommander des mesures de promotion de l'activité physique et sportive, et de réduction de la sédentarité, à mettre en place dans les établissements, dans le cadre périscolaire et pour les trajets domicile-école. Dans ce rapport, la notion d'école sera comprise comme celle des lieux d'enseignement non-universitaires, écoles primaires, collèges et lycées (d'enseignement général et technologique, et professionnel).

## 2. Matériels et Méthodes

Afin de rédiger ce rapport le groupe de travail s'est appuyé sur

- l'analyse rigoureuse de la littérature scientifique nationale et internationale, publiée dans des journaux à comité de lecture.
- les informations fournies par le dernier rapport de l'Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité (ONAPS) (2)
- l'audition d'experts du domaine, BOIS Julien (Professeur des Universités, Université de Pau et des Pays de l'Adour), DUCHE Pascale (Professeure des Universités, Université de Toulon), GENET François (Professeur des Universités, Praticien Hospitalier, Chef de service de l'unité Parasport-Santé de l'hôpital Raymond-Poincaré, Garches), HAAS Philippe (Chef d'établissement du secondaire, Institut Saint Jean, Colmar), JUANICO Régis (Ancien député de la Loire, président d'une société de conseil spécialisée dans l'accompagnement des collectivités territoriales et des acteurs du sport dans la lutte contre la sédentarité et la promotion d'une vie plus active), LIMOUZIN Philippe (Conseiller technique Sport à la direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)).

### 3. État actuel de l'activité physique et de la sédentarité chez les enfants adolescents

#### 3-A. Quel niveau de pratique de l'activité physique ?

Parmi les 25 pays les plus riches, la France occupe le 22<sup>e</sup> rang en matière d'activité physique des adolescents (3). Les données épidémiologiques les plus récentes en France proviennent d'enquêtes réalisées entre 2014 et 2016 (étude INCA-3 menée en 2014-2015 et étude ESTEBAN mise en place de 2014 à 2016). Les résultats de ces enquêtes montrent que 50,7 % des garçons et seulement 33,3 % des filles âgés de 6 à 17 ans atteignent les recommandations de 60 minutes d'activité physique d'intensité modérée à élevée par jour (4). Le niveau d'activité physique spontanée diminue avec l'âge, avec en particulier une baisse franche au moment de la puberté. Si 70 % des garçons et 56 % des filles âgés de 6 à 10 ans atteignent les recommandations de l'OMS, seuls 40 % des garçons et 16 % des filles atteindront les recommandations à l'âge de 15 à 17 ans (4).

L'augmentation de la prévalence de l'inactivité avec l'âge est plus importante chez les filles que chez les garçons. On observe de même une aggravation de l'inactivité des jeunes entre 2014 et 2018 ; le pourcentage d'enfants de 11 ans qui atteignent les recommandations de l'OMS passe de 25 % en 2014 à 17 % en 2018 chez les filles, et de 11 à 9 % chez les garçons. Chez les enfants de 15 ans, le pourcentage d'enfants qui atteignent les recommandations passe de 14 à 11 % chez les filles, et de 6 à 4 % chez les garçons (5).

La proportion d'adolescents ayant de faibles niveaux d'activité physique est plus importante dans les établissements scolaires situés en zones défavorisées que dans ceux en zones mixtes, ou en zones favorisées (respectivement 41 %, 21 % et 19,5 %) (Figure 1) (6). À l'inverse, le niveau d'activité physique d'intensité modérée à élevée est plus important dans les établissements favorisés. Au sein de chaque catégorie d'établissement, un gradient social est observé, les élèves issus de milieux socio-économiques faibles ayant les plus faibles niveaux d'activité physique, en particulier à cause d'un manque de soutien et d'engagement de la part de leurs parents.

L'enseignement d'EPS constitue une part importante de l'activité physique des élèves. Interrogés dans le cadre d'enquêtes épidémiologiques, approximativement 80% des enfants et adolescents déclarent avoir eu un cours d'EPS la semaine qui précède (4). La pratique sportive en club ou au sein d'une association est plus importante chez les jeunes dont le ou les parents ont un niveau scolaire élevé (7). On a pu estimer que 40 % seulement des enfants âgés de 6 à 10 ans déclaraient utiliser un mode de transport actif (à pied, en vélo, trottinette, rollers) pour se déplacer du domicile familial à l'établissement scolaire (approximativement 35 % des garçons et 45 % des filles) (7). Les déplacements actifs domicile-école sont majoritairement effectués à pied (37,6 %) et très peu souvent à vélo (2,4 %) (2). Mais la majorité des déplacements vers les lieux d'enseignement (60 %) sont effectués avec un moyen motorisé, dont 31,7 % en voiture. Le choix du mode de transport est principalement guidé par des critères de sécurité ; 46 % des parents ne sont pas favorables à autoriser leurs enfants à se rendre au collège en vélo, c'est pourquoi le manque de sécurité constitue le principal frein aux déplacements actifs (2).

#### 3-B. Niveau de sédentarité des enfants et adolescents

La sédentarité constitue un autre comportement à risque pour la santé des enfants et adolescents. L'école est naturellement « pourvoyeuse » de sédentarité en maintenant les élèves en position assise ; on estime que 65 à 70 % du temps passé à l'école, l'est dans un comportement de sédentarité (8).

Le temps passé devant un écran est considéré comme un des marqueurs du comportement sédentaire. L'évolution rapide des technologies et l'omniprésence des médias numériques affectent la façon dont les enfants et les adolescents se divertissent. Ce qui fait qu'en moyenne, les enfants et les adolescents français passent 3 à 4 heures par jour devant un écran. Cette estimation varie d'une à deux heures selon les enquêtes, l'âge et le sexe (4,7). Seuls 34,6 % des enfants de 6-10 ans, 17 % des 11-14 ans et 8,4 % des 15-17 ans passent moins de 2 heures par jour devant un écran. Les deux tiers des adolescents de 13-15 ans regardent un écran de télévision plus de 2 heures par jour (4). Des données plus récentes du Centre National d'appui au Déploiement en Activité Physique et lutte contre la Sédentarité (CNDAPS) collectées de 2020 à 2021 sur 283 collégiens ont montré qu'en moyenne, les collégiens déclarent passer 4 h 27 min par jour devant un écran.

La proportion d'enfants passant plus de 3 heures par jour devant un écran est inversement associée au niveau

d'étude du représentant de l'enfant (7). Le niveau de sédentarité est plus élevé chez les adolescents les plus âgés (15-17 ans) et chez les jeunes issus des milieux les moins favorisés. Le comportement sédentaire est composite et englobe une variété d'activités telles que regarder la télévision, jouer à des jeux vidéo, utiliser un ordinateur, une tablette, un smartphone, lire un livre, etc. L'interprétation du temps passé devant un écran reste complexe car affectée par de nombreux facteurs confondants comme le contexte d'utilisation (enseignement, loisir, échanges sur les réseaux sociaux), le contenu (violence, jeux, contenu pédagogique), le comportement devant l'écran (actif ou passif), les facteurs socio-économiques, etc. De plus, l'usage des écrans évolue rapidement avec un passage des écrans de télévision aux ordinateurs personnels, puis aux jeux vidéos, et actuellement aux smartphones.

### **3-C. influence de la pandémie de COVID-19 sur l'activité physique et la sédentarité**

La pandémie de COVID-19 a indéniablement affecté la pratique de l'activité physique et les comportements sédentaires des enfants et adolescents. Pendant la pandémie, le niveau d'activité physique a baissé de 45 à 91 min/j (9), alors que l'isolement social a majoré l'usage d'outils connectés a été un des seuls moyens de communiquer, avec pour conséquence une importante augmentation du temps-écran. L'augmentation de la sédentarité a été plus marquée chez les enfants que chez les adultes (+2 h 40 min par jour chez les enfants, en comparaison à +2 h 06 min chez les adultes) (10). Cette aggravation de la sédentarité est observée aussi bien chez les garçons que chez les filles et consiste principalement en une augmentation du temps passé devant les écrans (+47 %).

La baisse de l'activité physique liée à la pandémie semble se prolonger après la période des restrictions, les enfants de 10-11 ans conservant un déficit de 13 minutes par jour des activités d'intensité modérée à élevée (11). On observe une augmentation du temps quotidien passé en comportements sédentaires de 56 à 62 % les jours de semaine, et de 48 à 56 % pendant les weekends (11). Ceci est cohérent avec une autre étude ayant montré que chez des enfants de 8-11 ans, seuls 15 % d'entre eux baissent leur temps de sédentarité un an après la pandémie de COVID, ce qui explique une augmentation de 50 min du temps quotidien de sédentarité par rapport à la période pré-COVID (12).

## **4. Relations entre activité physique/sédentarité et santé de l'enfant et de l'adolescent**

Chez les enfants et adolescents, un faible niveau d'activité physique et un comportement sédentaire sont des facteurs de risque (mais aisément modifiables) de surpoids et d'obésité (13). Lorsque l'obésité est établie, il est plus difficile d'intervenir pour réduire l'adiposité, d'où l'importance des stratégies de prévention au plus tôt dans l'enfance. En dehors de l'adiposité, le niveau d'activité physique des jeunes est associé à de multiples effets bénéfiques sur la santé, notamment sur les capacités cardiorespiratoires, les fonctions musculaires (force-puissance), la santé osseuse et différents marqueurs de la santé mentale (voir revue 14). De plus, il est fondamental de considérer que l'endurance cardiorespiratoire et la force musculaire mesurées chez les adolescents, sont des prédicteurs de l'état de santé à l'âge adulte (15).

### **4-A. Surpoids et obésité des enfants et adolescents**

Chez les enfants de 4 à 12 ans, la prévalence du surpoids et de l'obésité est plus élevée chez les filles que chez les garçons (16). L'inactivité physique et le temps de sédentarité sont associés à un risque accru de surpoids et d'obésité et d'autres facteurs de risque cardio-métabolique (14). Par contre, l'activité physique régulière qui améliore les capacités cardio-respiratoires et musculaires est inversement associée à l'adiposité totale et abdominale (dont le score z de l'IMC et le périmètre abdominal) (17,18). Chez les adolescents, on note une altération de certains marqueurs de santé dont l'adiposité, dès 3-4 h par jour passées devant un écran pour des activités de loisir (19). Le rôle joué par le temps passé devant les écrans est important à prendre en compte chez les enfants, 71 % des élèves de 11 ans étant équipés d'un smartphone et 83 % des élèves de 12 ans (20).

Entre 2008 et 2017, on note une diminution significative de la prévalence du surpoids chez les garçons et les filles (prévalence passant de 17-21 % à 13-17 %) (16,21). Dans la même période, on constate une baisse de la prévalence de l'obésité dans les écoles maternelles (18,1 % en 2008 et 13 % en 2015) et primaires (20,9 % en 2008 et 16,9 % en 2015) (21). Cependant, en favorisant un environnement « obésogène » sans précédent, la pandémie de COVID-19 a aggravé la crise de l'obésité infantile, ce qui est déjà perceptible dans certains pays. Les futures données françaises de prévalence du surpoids chez les jeunes seront de précieux indicateurs de la situation sanitaire.

Lutter contre le développement du surpoids et de l'obésité chez les jeunes est un enjeu de santé publique afin de préserver l'état de santé des adultes ; le suivi de la masse corporelle et de l'IMC à trois âges de la vie (7, 16 et 39 ans) confirme que le surpoids et l'obésité détectés dans l'enfance sont de bons prédicteurs de l'obésité à l'âge adulte (22).

#### **4-B. Réduction des risques de pathologies cardio-métaboliques**

Lorsqu'ils sont présents chez les enfants et adolescents, des facteurs de risque cardiovasculaire comme le cholestérol total, les HDL- et LDL-cholestérol, les triglycérides, la résistance à l'insuline seront aussi retrouvés à l'âge adulte (23). Comme pour l'adiposité, améliorer les capacités cardio-respiratoires et musculaires par une activité physique régulière chez les jeunes permet d'éviter des profils métaboliques à risque de maladies cardiovasculaires à l'âge adulte, et contribue à réduire la mortalité totale ou d'origine cardiovasculaire (15,18,22).

#### **4-C. Santé mentale et fonctions cognitives des enfants et adolescents**

Le temps d'écran et d'exposition nocturne à la bande bleue du spectre lumineux (24), ont un impact négatif sur le développement cognitif, émotionnel et social des enfants et des adolescents, ainsi que sur leurs résultats scolaires, leur bien-être et leur temps de sommeil (25). Il existe de même une relation entre le temps quotidien passé devant un écran et l'altération de nombreux indicateurs de la santé mentale (états d'hyperactivité, inattention, altérations de la sensation de bien-être et de la qualité de vie) (26). Chez des adolescents de 13 à 16 ans, on observe une baisse de la durée du sommeil et une altération des résultats scolaires après plus de 2 heures par jour d'échanges sur les réseaux sociaux, quels que soient l'âge, le sexe, l'origine ethnique ou le statut socio-économique (27). À l'inverse, une activité physique régulière a un impact positif sur l'estime de soi et réduit l'anxiété et les signes de dépression (28).

#### **4-D. Inactivité physique, sédentarité et altérations de la condition physique**

La condition physique représente un déterminant majeur de santé chez l'enfant et l'adolescent. D'une manière générale, la condition physique des garçons (6-12 ans) est légèrement meilleure que celle des filles, à l'exception de l'agilité et de la souplesse.

De faibles capacités physiques à l'adolescence sont associées à une augmentation de la morbidité et de la mortalité à l'âge adulte (14,18). Dans de très nombreux pays, on note une baisse régulière des capacités cardiorespiratoires des enfants et adolescents depuis les années 80s, souvent plus importante chez les garçons que chez les filles, mais qui s'atténue depuis les années 2000s (29). En France par contre, la baisse des capacités cardiorespiratoires est importante et régulière depuis le début des années 80s (Figure 2). Les capacités musculaires (force, puissance et endurance musculaire) des jeunes diminuent régulièrement depuis le début des années 2000s, avec pour conséquence une baisse de 11 cm en 30 ans des performances lors de sauts en longueur sans élan, indépendamment de l'âge, du sexe et du poids corporel (30).

#### **4-E. Interactions entre activité physique et sédentarité sur la santé des jeunes**

Les effets des comportements sédentaires sur la santé sont dépendants du niveau d'activité physique modérée à élevée. Plus les enfants sont actifs, moins les effets de la sédentarité sont importants. Cette interaction entre activité physique et sédentarité a été pour la première fois mise en évidence chez les enfants par une analyse de 14 études regroupant 20 800 garçons et filles d'un âge moyen de 11 ans (31). Cette étude montre que les effets propres de la sédentarité sur des marqueurs de risque cardio-métabolique sont retrouvés chez les

jeunes les moins actifs ; mais pour des niveaux élevés d'activité physique on n'observe plus d'effets de la sédentarité sur les facteurs de risque cardio-métabolique (31). Le niveau d'activité physique et les capacités cardio-respiratoires modulent donc la relation qui existe entre sédentarité et facteurs de risque cardio-métabolique.

#### **4-F. Activité physique et amélioration des performances scolaires**

Encourager l'activité physique chez les jeunes a des conséquences positives sur la réussite scolaire et le développement cognitif (32). L'amélioration des résultats scolaires s'exprime en particulier sur la lecture, l'expression orale et les mathématiques, et elle est principalement médiée par l'amélioration de la mémoire de travail, le contrôle inhibiteur et la flexibilité cognitive. Les sports d'équipe (basket-ball, hand-ball, football, etc.) et les arts martiaux sont reconnus pour améliorer les fonctions cognitives (33). La durée de l'activité physique, plus que son intensité, semble être déterminante pour observer l'amélioration des fonctions cognitives. Si des études sont encore nécessaires afin de clarifier les mécanismes expliquant les relations entre activité physique et performances scolaires, les constats faits à partir des récentes méta-analyses justifient pleinement la mise en place d'une politique volontariste pour développer l'EPS et le sport à l'école.

### **5. Quelles recommandations d'activité physique et de lutte contre la sédentarité ?**

#### **5-A. Enfants et adolescents de 6 à 17 ans.**

L'ensemble des données de santé acquises a conduit l'OMS à publier un plan général d'application des recommandations de pratique d'activités physiques (34). L'objectif de ce plan est de réduire de 15 % le niveau d'inactivité des enfants et adolescents à l'échéance de 2030. Pour atteindre cet objectif, l'OMS recommande pour les enfants et adolescents âgés de 5 à 17 ans, la pratique quotidienne d'au moins 60 minutes d'une activité physique modérée à élevée. Des activités aérobies d'intensité élevée, ainsi que des activités de vitesse, de sauts, avec des répétitions d'impacts au sol qui renforcent le système musculaire et l'état osseux sont préconisées au moins trois fois par semaine (14). On ne dispose pas de suffisamment de preuves pour recommander des activités physiques d'un domaine spécifique (transport actif vs éducation physique vs sport vs activités de loisir) mais chez les jeunes, il est important de privilégier des activités attractives et ludiques. De plus, une réduction drastique des comportements sédentaires (y compris du temps écran) est recommandée à tout âge de la vie, y compris chez les enfants et adolescents (14). C'est ce qui est maintenant pris en considération par l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), qui préconise de ne pas dépasser 2 heures par jour de temps d'écran consacré aux loisirs chez les enfants et les adolescents (35).

#### **5-B. Enfants et adolescents en situation de handicap**

En France en 2020, on estimait que 450 000 enfants ou adolescents étaient en situation de handicap (EASH), soit approximativement 3,7 % de la population de cette tranche d'âge. Chez les enfants et adolescents en situation de handicap (EASH), seuls 16 à 22 % des garçons de 11 à 15 ans et 7 à 13,7 % des filles atteignent les recommandations émises par l'OMS (36). Les EASH sont souvent exclus d'activités physiques organisées en milieu scolaire ou extra-scolaire pour des raisons d'accessibilité, ce qui contribue à expliquer leurs faibles niveaux d'activité physique. En 2020, 4 000 EASH de 1 à 19 ans étaient licenciés dans un club de la fédération française de handisport, et 11 000 étaient licenciés dans un club affilié à la fédération française de sport adapté. Ce sont donc 3 % seulement des EASH qui pratiquent un sport dans un environnement spécialisé (2). Les EASH sont à haut risque de sédentarité avec en particulier un temps important passé devant des écrans. Bien que les activités sur écran offrent la possibilité aux jeunes adolescents handicapés de se sentir moins isolés, leur utilisation excessive peut avoir des conséquences négatives sur leur santé mentale. Chez les EASH, les temps moyens passés devant les différents types d'écran sont supérieurs à ceux des enfants et adolescents sans handicap de la même classe d'âge (37). En moyenne, les garçons passent 6,37 h/j devant un écran les jours de semaine (contre 5,63 h chez les filles), et 9,5 h pendant le weekend (contre 8 h chez les filles).

Chez ces enfants et adolescents, la pratique de l'activité physique est reconnue pour avoir de nombreux effets positifs sur la santé physique, cognitive et mentale, c'est pourquoi promouvoir l'activité physique est un objectif de première importance. Les recommandations actuelles reposent sur 60 minutes par jour d'activité physique d'intensité modérée à soutenue, associées à des exercices de renforcement musculaire au moins 3 jours par semaine (36). À ces recommandations, l'ANSES avait associé une limitation du temps de loisir passé devant un écran, moins de 60 minutes par jour chez les enfants de moins de 6 ans, et moins de 120 minutes par jour chez les enfants et adolescents de 6 à 17 ans (35).

## **6. Interventions en milieu scolaire et périscolaire**

Les élèves de 10-12 ans passent approximativement 40 % de leur temps d'éveil sur les lieux d'enseignement, c'est pourquoi l'école constitue un environnement propice pour la mise en place de programmes de promotion de l'activité physique et de prévention de la sédentarité (38). L'école est indéniablement un lieu privilégié pour transmettre des messages de comportements de bonne santé, puisque tous les enfants peuvent être sensibilisés, quel que soit leur niveau socio-économique, lissant ainsi les inégalités sociales.

### **6-A. Interventions en milieu scolaire.**

Une revue systématique a récemment confirmé l'efficacité d'interventions mises en place en milieu scolaire afin de lutter contre le surpoids et l'obésité (39). L'EPS est un levier efficace pour sensibiliser les élèves à la pratique régulière d'une activité physique ; ses horaires sont en moyenne de 3 heures hebdomadaires en école primaire et au collège, et de 2 heures au lycée. Il est cependant difficile d'évaluer la quantité et l'intensité de l'activité physique moyenne effectuée réellement lors des séances d'EPS. Une enquête réalisée par l'Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité (ONAPS) auprès de parents et d'enfants d'âge scolaire montre que l'EPS est considérée par les élèves comme une discipline attrayante, permettant de pratiquer du sport et de découvrir des activités physiques (2).

Les capacités physiques individuelles sont un des déterminants du niveau de pratique spontanée d'activités physiques. Les enfants qui ont les meilleurs niveaux de coordination motrice et les plus faibles valeurs d'IMC (donc de capacités physiques potentielles), maintiennent plus facilement bon niveau d'activité physique (40). Ceci doit être pris en considération dans les interventions en milieu scolaire, et une attention toute particulière doit être accordée aux enfants et adolescents aux valeurs élevées d'IMC, à ceux ayant les moins bonnes habiletés et coordinations motrices, et ce tout particulièrement chez les jeunes filles (40).

### **6-B. Niveau de pratique de l'EPS dans des établissements du second degré.**

Une enquête sur la place du Sport à l'École a été réalisée auprès de 200 professeurs d'EPS du second degré dans des établissements sous-contrat d'association avec l'Etat, entre janvier et mars 2023. Dans les différents établissements, près de 70 % des professeurs ayant un temps complet en EPS bénéficient des 3h liées à l'Association Sportive. La grande majorité des enseignants (83 %) estime que l'assiduité des élèves aux cours d'EPS est entre « satisfaisante » et « excellente ». L'adhésion des élèves aux cours d'EPS est perçue comme importante pour plus de 60 % des professeurs (« les élèves arrivent souvent aux cours d'EPS avec le sourire »), médiane pour 37 % des professeurs, et faible pour seulement 2 % avec une parité quasi parfaite observée chez les garçons ou chez les filles. Une baisse des capacités physiques des élèves est observée par la très grande majorité des professeurs (88%), ce qui confirme l'ensemble des connaissances acquises lors d'expérimentations de terrain (voir plus haut paragraphe 4.D).

La pratique de l'EPS est gênée par un manque manifeste d'infrastructures sportives. Le temps de pratique effective est très variable d'un établissement à l'autre selon qu'il est pourvu ou non d'installations sportives, ou qu'il puisse en bénéficier à proximité de l'établissement scolaire. Il en va de même pour l'adhésion à l'Association Sportive des établissements, le manque d'installations sportives étant un obstacle majeur.

Interrogés sur leurs souhaits, plus d'un tiers des professeurs considèrent qu'il faut augmenter le nombre d'heures allouées à la pratique de l'EPS pour les élèves du second degré (ces élèves ne bénéficient que de 2h d'EPS par semaine). Ce temps ne correspond évidemment pas au temps de pratique effective puisqu'il faut



intégrer le temps lié au déplacement, la présentation des consignes, les objectifs, l'échauffement, etc. Une analyse exhaustive de nos connaissances sur l'importance de l'EPS à l'école a permis de démontrer le rôle joué par cet enseignement pour améliorer des marqueurs de la santé physique (capacités cardio-respiratoires, souplesse, habilités motrices, etc.), de la cognition (attention, prise de décision, fonctions exécutives, etc.), de la santé mentale et de l'intégration sociale (41).

### **6-C. Autres interventions en milieu scolaire.**

L'organisation d'activités physiques aérobies et d'étirements pendant les récréations permet une meilleure attention des élèves en classe, moins d'agitation et de meilleures capacités cognitives. Une analyse Cochrane basée sur les résultats obtenus à la suite de 89 études d'interventions en milieu scolaire incluant des temps de récréation actifs a permis de montrer une amélioration modérée mais significative des capacités physiques des élèves (42).

Les méthodes pédagogiques actuelles font que 65 à 70 % du temps passé à l'école, se déroulent dans un comportement de sédentarité (9,38). C'est pourquoi l'école constitue sans conteste un environnement idéal pour mettre en place des interventions permettant de réduire les temps de sédentarité (43). On n'a que peu de données expérimentales sur l'efficacité de tels programmes ; mais réduire le temps passé en position assise à l'école et introduire régulièrement des pauses de rupture des temps prolongés en position assise devraient être des stratégies efficaces. Ces pauses courtes peuvent consister en 5 minutes de marche ou 10 minutes d'exercice après chaque heure de cours et devraient pouvoir être introduites dans la routine de la classe.

### **6-D. Programmes d'activité physique déjà en place**

En cette année olympique, différents programmes ont été mis en place dans les établissements.

1) *À l'école, 30 minutes d'activités physiques quotidiennes* doivent être pratiquées en complément des 3 heures de cours d'EPS obligatoires dans les collèges. Les jours où les élèves ne bénéficient pas de ces cours d'EPS, les professeurs des écoles doivent trouver les moyens d'amener leurs élèves à avoir une activité corporelle de 30 minutes.

Une enquête menée par l'ONAPS au sein de l'académie de Créteil pendant l'année scolaire 2022/2023 auprès de 1161 enseignants d'école primaire a montré que la grande majorité d'entre eux (94 %) a constaté une amélioration du bien-être des enfants. Près de 80 % des professeurs ont observé une amélioration de l'attention et de la concentration des élèves et également du climat de la classe. Ils considèrent de même que ce programme a favorisé l'engagement des jeunes dans une pratique physique hors école.

Cependant, de nombreux établissements scolaires ne se sont pas encore emparés de cette mesure gouvernementale. Les raisons invoquées sont multiples, dont le manque de moyens matériels ou de formation.

#### *2) Journée nationale du sport scolaire.*

La promotion du sport dans les établissements scolaires du premier et du second degré se fait aussi grâce à la journée nationale du sport scolaire dont l'objectif principal est de faire connaître et de promouvoir les activités organisées par les fédérations sportives scolaires (USEP, UNSS et UGSEL).

#### *3) Savoir rouler à vélo*

Le savoir rouler à vélo est un programme d'apprentissage du vélo qui s'adresse aux enfants de 6-11 ans. L'intention est double, éduquer les jeunes à la sécurité routière d'une part et à les sensibiliser aux déplacements actifs d'autre part. Il s'intègre parfaitement dans la politique de promotion de l'activité physique chez les jeunes.

#### *4) Savoir-nager en sécurité*

Dans cette même logique sécuritaire, l'Éducation Nationale met en avant le savoir-nager en sécurité avec un parcours de progression de l'école au lycée. La fédération française de natation participe à atteindre cet objectif.

## **6-E. Les déplacements actifs pour se rendre à l'école**

Promouvoir les déplacements actifs pour se rendre à l'école est une véritable opportunité pour augmenter de manière notable le niveau d'activité physique quotidien des enfants et adolescents, en particulier des jeunes filles qui voient leur niveau d'activité décliner dans le temps (4,7). La transition de déplacements passifs (avec des moyens motorisés) en déplacements actifs pour se rendre à l'école améliore les capacités cardio-respiratoires, musculaires, et la santé mentale des enfants et adolescents (44). Les transports actifs pour se rendre à l'école ont aussi des effets positifs sur les fonctions cognitives de mémoire de travail et de raisonnement inductif, quels que soient le sexe des enfants, leur âge, leurs activités physiques extra-scolaires et leur niveau socio-économique (45). C'est aussi un moyen de contribuer à la préservation de l'environnement et de prévenir le trafic de véhicules autour des écoles.

Cependant, les déplacements actifs dépendent étroitement de plusieurs facteurs dont l'environnement social (influence de la famille, des amis), physique (lieu de résidence, distance à parcourir), le niveau de motivation, etc.

## **6-F. Les activités extra-scolaires.**

La pratique du sport en dehors du cadre scolaire est aussi un moyen efficace d'améliorer les capacités cardio-respiratoires. Chez des adolescents de 13-14 ans, il existe une relation linéaire entre la consommation maximale d'oxygène et le nombre de séances de sport par semaine, et ce aussi bien chez les filles que chez les garçons (19) (Figure 3).

Afin de favoriser la pratique du sport des jeunes de 6 à 17 ans au sein de clubs sportifs, le Ministère des Sports et des Jeux Olympiques et Paralympiques a mis en place un dispositif d'aide financière à la pratique du sport, en assurant une prise en charge de 50 euros lors de l'inscription dans un club (Pass'Sport). Ce dispositif qui a été reconduit pour la saison 2023-2024 est aussi accessible aux EASH de 6 à 20 ans.

## **7. Conclusions**

Modifier les comportements des jeunes vis-à-vis de l'activité physique et de la sédentarité est une priorité de santé publique. Les conséquences de la pandémie de COVID-19 sur les comportements des jeunes après la levée de toutes les mesures de restriction, avec les conséquences attendues sur le poids et la composition corporelle rendent encore plus actuelle cette priorité.

À l'évidence, les parents tiennent une place essentielle dans l'ajustement du comportement des jeunes vis-à-vis de l'activité physique. Cependant, l'école joue aussi un rôle important pour moduler le comportement des élèves. Pérenniser les mesures déjà mises en place, renforcer la place de l'EPS, sensibiliser les enseignants à la lutte contre la sédentarité, impliquer les parents pour promouvoir les déplacements actifs vers l'école, sensibiliser à la mise en place de programmes adaptés pour les enfants en situation de handicap sont autant de mesures qui doivent être prises en considération pour améliorer les marqueurs de santé des jeunes, et à terme des adultes. Toutes ces mesures doivent encourager la participation de tous, mais avec une attention toute particulière accordée aux jeunes filles (dont le niveau d'activité physique est en général inférieur à celui des garçons), aux enfants en surpoids ou obèses, et aux élèves qui ont les moins bonnes habiletés motrices. Cependant, si l'école constitue un environnement favorable à la promotion de comportements favorables à la santé, dont la lutte contre l'inactivité et la sédentarité, le rôle des parents reste essentiel pour la sensibilisation des jeunes et le maintien d'un changement durable des comportements à risque.

## **Recommandations de l'Académie nationale de médecine**

Le rôle fondamental des parents dans l'éducation à la santé, en particulier pour inciter les enfants et adolescents à être plus actifs et moins sédentaires doit être rappelé. De manière complémentaire, on peut proposer un certain nombre de recommandations à mettre en place dans les établissements scolaires, dans le cadre périscolaire et pour les trajets domicile-école. Ces recommandations ont un triple objectif,

- augmenter la pratique de l'activité physique et sportive chez les enfants et adolescents,
- limiter le temps passé à des comportements sédentaires,
- réduire les inégalités sociales encore présentes en matière d'activité physique et de comportements sédentaires.

Il est nécessaire d'agir de manière complémentaire sur les deux premiers facteurs. Une attention toute particulière doit être accordée aux jeunes filles (les moins actives et les plus sédentaires avec l'avancée en âge), aux enfants et adolescents ayant les moins bonnes habiletés motrices (trop souvent marginalisés), ainsi qu'aux EASH. Des activités physiques adaptées doivent leur être proposées, en coordination avec le personnel médical.

### 1) Pérenniser des mesures déjà mises en place

Toutes les mesures qui

- renforcent la place de l'EPS à l'école (30 minutes d'activités physiques quotidiennes),
- favorisent les déplacements actifs (savoir rouler à vélo),
- incitent à la pratique du sport (savoir nager en sécurité, dispositif Pass'Sport qui permet de lisser les inégalités socio-économiques d'accès aux clubs sportifs),
- doivent absolument être pérennisées.

### 2) Faire plus pour renforcer la place de l'EPS et du sport extrascolaire

Il est recommandé d'augmenter à 4h le volume hebdomadaire de l'EPS dans tous les établissements, d'encourager la participation de tous, surtout des jeunes filles, enfants et adolescents en surpoids ou obèses, et des élèves ayant les moins bonnes habiletés motrices.

Tout en préservant les préférences des élèves, inciter à la pratique de sports qui développent la réactivité et les fonctions cognitives exécutives, comme les sports collectifs ou les arts martiaux.

### 3) Innover pour rendre les élèves plus actifs et moins sédentaires

- Limiter les comportements sédentaires à l'école, en réduisant le temps passé en position assise pendant les cours (pauses de ruptures des temps prolongés en position assise).
- Intégrer des exercices et des activités physiques ludiques de groupe pendant les récréations et les pauses repas.
- Sensibiliser tous les enseignants à l'importance de l'activité physique pour la santé et la réussite scolaire, ainsi qu'à la réduction des comportements de sédentarité. Intégrer ces messages de prévention dans l'enseignement sur les comportements favorables à la santé, conformément aux recommandations du rapport de l'Académie « Pour une éducation des jeunes citoyens à la prévention en santé ».
- Développer le transport actif vers, et au retour de l'école. Pour ce faire,
  - ✓ proposer des itinéraires de déplacements actifs sûrs, et les signaler,
  - ✓ améliorer l'accessibilité à pied et à vélo des établissements scolaires et périscolaires,
  - ✓ organiser, avec la participation active des parents des « bus scolaires » pédestres (pédibus) ou à vélo (vélibus).

**4) Recommandations destinées plus particulièrement aux enfants et adolescents en situation de handicap.** Il s'agit de soutenir les activités physiques adaptées pour les EASH dans le contexte scolaire et sportif en augmentant les ressources en personnel formé et en équipements adaptés, accessibles aux enfants handicapés. Les activités proposées doivent être inclusives (tenant compte des besoins et des capacités physiques, motrices et cognitives individuelles) et répondre aux intérêts des élèves aux capacités physiques altérées.

## GLOSSAIRE

### Glossaire du rapport « Améliorer la pratique des activités physiques, du sport et réduire la sédentarité à l'École, un enjeu de Santé Publique »

**Activité physique** : L'activité physique est définie comme « tout mouvement corporel produit par contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense énergétique par rapport à la dépense énergétique de repos ». La notion d'activité physique regroupe l'ensemble des activités qui peuvent être pratiquées dans différents contextes, incluant le travail, les transports, les activités domestiques et les loisirs (incluant le sport et les exercices physiques). Le sport ne représente qu'une faible partie de l'activité physique de loisir.

**Association Sportive Scolaire** : tous les établissements scolaires du second degré (collèges, lycées et lycées professionnels) sont dotés d'une association sportive (AS) dans le cadre du sport scolaire. Les actions de l'AS sont en cohérence avec le projet pédagogique d'éducation physique et sportive de l'établissement. L'AS est un lieu où se construit l'éducation à la citoyenneté, par la pratique sportive, ses valeurs et ses modalités, mais aussi par l'apprentissage de la vie associative.

**Condition physique** : elle se définit comme la capacité à effectuer des tâches quotidiennes sans fatigue excessive. Elle dépend de multiples capacités élémentaires parmi lesquelles l'endurance cardiorespiratoire, l'endurance et la force musculaire, la souplesse, l'équilibre, la vitesse, la coordination, ainsi que la composition corporelle.

**Éducation physique et sportive (EPS)** ; l'éducation physique et sportive apporte une connaissance pratique de soi et des autres, des effets de ses propres actions sur le monde et sur soi, et de leurs limites à travers des types d'apprentissages dans des activités physiques et culturelles variées, sources d'émotions et de partage (Groupe de relecture des programmes du pôle des sciences au collège, 2003).

**Inactivité (ou manque d'activité) physique** : L'inactivité se caractérise par un niveau d'activité physique quotidien insuffisant, inférieur aux recommandations publiées par les agences sanitaires nationales ou internationales.

**Intensité de l'activité physique** : Les activités physiques peuvent être classées en quatre catégories en fonction de la dépense énergétique engagée exprimée sous la forme d'équivalents métaboliques (MET). Les activités physiques se classent de la manière suivante,

faible	1,6 à 2,9 MET	marche lente (<4 km/h).
modérée	3 à 5,9 MET	marche rapide (5,5 km/h), nage de loisir, vélo à 12 km/h.
élevée	6 à 8,9 MET	course à pied (7-8 km/h), vélo à 15 km/h.
très élevée	sup. à 9 MET	course à pied rapide (12-13 km/h), vélo > 18 km/h.

**Révolution numérique (ou révolution digitale)** : Passage des technologies électroniques mécaniques et analogiques aux technologies électroniques numériques.

**Sédentarité** : elle est définie comme tout comportement d'éveil caractérisé par une faible dépense énergétique, proche de la dépense énergétique de repos (<1,5 équivalents métaboliques, MET), en étant en position assise ou allongée, à l'école ou lors des loisirs. On la définit souvent comme étant le temps passé devant les écrans.

## Références

1. UNESCO & Loughborough University. The Global State of Play: Report and Recommendations on Quality Physical Education. 2024. Paris, UNESCO. Disponible à partir de l'URL : <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390593.locale=en>
2. Observatoire national de l'activité physique et de la sédentarité. Activité physique et sédentarité de l'enfant et de l'adolescent. Nouvel état des lieux en France. Report Card. 2022. Disponible à partir de l'URL : [https://onaps.fr/wp-content/uploads/2022/10/RC\\_2022-web-vflight.pdf](https://onaps.fr/wp-content/uploads/2022/10/RC_2022-web-vflight.pdf)
3. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health* 2020; 4(1): 23–35.
4. Verdot C, Salanave B, Aubert S, Ramirez Varela A, Deschamps V. Prevalence of Physical Activity and Sedentary Behaviors in the French Population: Results and Evolution between Two Cross-Sectional Population-Based Studies, 2006 and 2016. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19, 2164.
5. Inchley J, Currie D, Budisavljevic S, Torsheim T, Jåstad A, Cosma A *et al.*, editors. Spotlight on adolescent health and well-being. Findings from the - Références - 59 2017/2018 Health Behaviour in School-aged Children (HBSC) survey in Europe and Canada. International report. Volume 2. Key data. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332104/9789289055017-eng.pdf>
6. Luiggi M, Rey O, Travert M, Griffet J. Overweight and obesity by school socioeconomic composition and adolescent socioeconomic status: a school-based study. *BMC Public Health*. 2021; 21(1): 1837.
7. Verdot C, Salanave B, Deschamps V. Activité physique et sédentarité dans la population française. Situation en 2014- 2016 et évolution depuis 2006- 2007. *Bull Epidémiol Hebd*. 2020; (15): 296-304.
8. Clemes SA, Barber SE, Bingham DD, Ridgers ND, Fletcher E, Pearson N, Salmon J, Dunstan DW. Reducing children's classroom sitting time using sit-to-stand desks: Findings from pilot studies in UK and Australian primary schools. *J Public Health*. 2015; 38: 526–533.
9. Rossi L, Behme N, Breuer C. Physical activity of children and adolescents during the COVID-19 pandemic - a scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(21): 11440.
10. Runacres A, Mackintosh KA, Knight RL, Sheeran L, Thatcher R, Shelley J, McNarry MA. Impact of the COVID-19 pandemic on sedentary time and behaviour in children and adults: A systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18(21): 11286.
11. Salway R, de Vocht F, Emm-Collison L, Sansum K, House D, Walker R *et al.* Comparison of children's physical activity profiles before and after COVID-19 lockdowns: A latent profile analysis. *PLoS One*. 2023; 18(11): e0289344.
12. Ganzar LA, Salvo D, Burford K, Zhang Y, Kohl HW, Hoelscher DM: Longitudinal changes in objectively measured physical activity and sedentary time among school-age children in Central Texas, US during the COVID-19 pandemic. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2022, 19(1):56.
13. Craigie, A.M.; Lake, A.A.; Kelly, S.; Adamson, A.J.; Mathers, J.C. Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas* 2011, 70, 266–284.
14. Chaput J-P, Willumsen J, Bull F, Chou R, Ekelund U, Firth J, Jago R, Ortega FB, Katzmarzyk PT. 2020 WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour for children and adolescents aged 5–17 years: summary of the evidence. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020; 17(1): 1–9.
15. García-Hermoso A, Ramírez-Vélez R, García-Alonso Y, Alonso-Martínez AM, Izquierdo M. Association of Cardiorespiratory Fitness Levels During Youth With Health Risk Later in Life: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Pediatr*. 2020 Oct 1;174(10):952–960.
16. Vanhelst J, Baudalet JB, Thivel D, Ovigneur H, Deschamps T. Trends in the prevalence of overweight, obesity and underweight in French children, aged 4-12 years, from 2013 to 2017. *Public Health Nutr*. 2020; 23(14): 2478–2484.
17. Ortega FB, Tresaco B, Ruiz JR, Moreno LA, Martin-Matillas M, Mesa JL *et al.* Cardiorespiratory fitness and sedentary activities are associated with adiposity in adolescents. *Obesity (Silver Spring)* 2007; 15:

- 1589–1599.
18. Ortega FB, Silventoinen K, Tynelius P, Rasmussen F. Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one 60 million participants. *BMJ (Clinical research ed.)*. 2012; 345: e7279.
  19. Kjellenberg K, Ekblom Ö, Stålmán C, Helgadóttir B, Nyberg G. Associations between Physical Activity Patterns, Screen Time and Cardiovascular Fitness Levels in Swedish Adolescents. *Children* 2021 ; 8 : 998.
  20. Enquête BornSocial 2023. Disponible à partir de l'URL. <https://heaven.paris/files/BORNSOCIAL2023.pdf>
  21. Vanhelst J, Deken V, Boulic G, Raffin S, Duhamel A, Romon M. Trends in prevalence of childhood overweight and obesity in a community-based programme: The VIF Programme. *Pediatr Obes*. 2021; 16(7): e12761.
  22. Ryder JR, Jacobs DR Jr, Sinaiko AR, Kornblum AP, Steinberger J. Longitudinal Changes in Weight Status from Childhood and Adolescence to Adulthood. *J Pediatr*. 2019; 214: 187-192.
  23. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman III WP, Tracy RE, Wattigney WA. Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. The Bogalusa Heart Study. *N Engl J Med* 1998; 338: 1650–1656.
  24. Touitou Y, Point S. Effects and mechanisms of action of light-emitting diodes on the human retina and internal clock. *Environ Res*. 2020 Nov;190: 109942.
  25. Stiglic N, Viner RM. Effects of screentime on the health and well-being of children and adolescents: a systematic review of reviews. *BMJ open*. 2019 Jan 1;9(1):e023191.
  26. Suchert V, Hanewinkel R, Isensee B. Sedentary behavior and indicators of mental health in school-aged children and adolescents: A systematic review. *Prev Med (Baltim)*. 2015; 76: 48–57.
  27. Sampasa-Kanyinga H, Chaput JP, Hamilton HA. Social media use, school connectedness, and academic performance among adolescents. *J Prim Prev*. 2019; 40(2): 189-211.
  28. Hallal PC, Victora CG, Azevedo MR, Wells JC. Adolescent physical activity and health: a systematic review. *Sports Med* 2006; 36: 1019–1030.
  29. Tomkinson GR, Lang JJ, Tremblay MS. Temporal trends in the cardiorespiratory fitness of children and adolescents representing 19 high-income and upper middle-income countries between 1981 and 2014. *Br J Sports Med*. 2019; 53(8): 478-486.
  30. Fraser BJ, Blizzard L, Tomkinson GR, Lycett K, Wake M, Burgner D *et al*. The great leap backward: changes in the jumping performance of Australian children aged 11-12-years between 1985 and 2015. *J Sports Sci*. 2019; 37(7): 748-754.
  31. Ekelund U, Luan J, Sherar LB, Esliger DW, Griew P, Cooper A; International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators. Moderate to vigorous physical activity and sedentary time and cardiometabolic risk factors in children and adolescents. *JAMA*. 2012; 307(7): 704-712.
  32. Ruiz-Hermosa A, Álvarez-Bueno C, Cervero-Redondo I, Martínez-Vizcaíno V *et al*. Active commuting to and from school, cognitive performance, and academic achievement in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Int J Environ Res Public Health*. 2019; 16: 1839.
  33. Gu Q, Zou L, Loprinzi PD, Quan M, Huang T. Effects of open versus closed skill exercise on cognitive function: A systematic review. *Front Psychol*. 2019; 10: 1707.
  34. World Health Organization. Global action plan on physical activity 2018– 2030: more active people for a healthier world. Geneva: World Health Organization; 2018.
  35. Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES). Actualisation des repères du PNNS - Révisions des repères relatifs à l'activité physique et à la sédentarité. 2016. Disponible à partir de l'URL <https://www.anses.fr/fr/system/files/NUT2012SA0155Ra.pdf>
  36. Carty C, van der Ploeg HP, Biddle SJH, Bull F, Willumsen J, Lee L, Kamenov K, Milton K. The first global physical activity and sedentary behavior guidelines for people living with disability. *J Phys Act Health*. 2021; 18(1): 86–93.
  37. Ng KW, Augustine L, Inchley J. Comparisons in screen-time behaviours among adolescents with and

- without long-term illnesses or disabilities: Results from the 2013/14 HBSC study. *Int J Environ Res Public Health*. 2018; 15(10): 2276.
38. Van Stralen MM, Yildirim M, Wulp A, te Velde SJ, Verloigne M, Doessegger A *et al.* Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: the ENERGY project. *J Sci Med Sport*. 2014; 17: 201–206.
  39. Nally S, Carlin A, Blackburn NE, Baird JS, Salmon J, Murphy MH, Gallagher AM. The Effectiveness of School-Based Interventions on Obesity-Related Behaviours in Primary School Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *Children* 2021; 8: 489.
  40. Pereira S, Reyes AC, Chaves R, Santos C, Vasconcelos O, Tani G, Katzmarzyk PT, Baxter-Jones A, Maia J. Correlates of the Physical Activity Decline during Childhood. *Med Sci Sports Exerc* 2022; 54: 2129-2137.
  41. Ramires VV, Dos Santos PC, Barbosa Filho VC, Bandeira ADS, Marinho Tenório MC *et al.* Physical Education for Health Among School-Aged Children and Adolescents: A Scoping Review of Reviews. *J Phys Act Health*. 2023; 20(7): 586-599.
  42. Neil-Sztramko SE, Caldwell H, Dobbins M. School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2021; 9. Art. No.: CD007651.
  43. Salmon J. Novel strategies to promote children's physical activities and reduce sedentary behavior. *J Phys Act Health*. 2010; 7 (Suppl. 3): S299–S306.
  44. Ganzar LA, Burford K, Zhang Y, Gressett A, Kohl HW, Hoelscher DM. Association of walking and biking to school policies and active commuting to school in children. *J Phys Act Health*. 2023; 20(7): 648-654.
  45. Rodrigues A, Antunes H, Alves R, Correia AL, Lopes H, Sabino B, Marques A, Ihle A, Gouveia ÉR. Association between the Duration of the Active Commuting to and from School, and Cognitive Performance in Urban Portuguese Adolescents. *Int J Environ Res Public Health*. 2022; 19(23): 15692.

## FIGURES

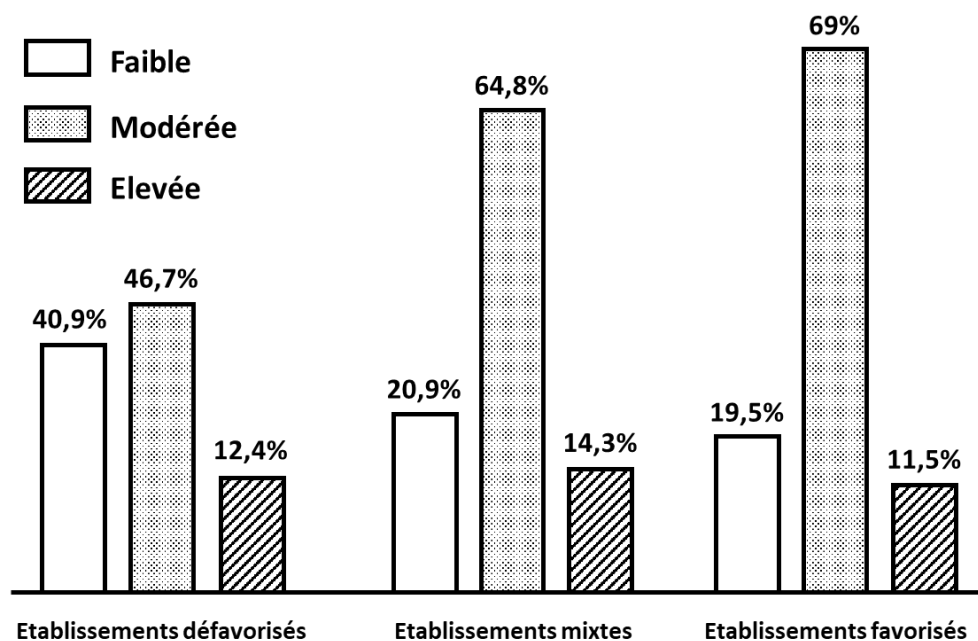


Figure 1. Niveau de pratique de l'activité physique selon la catégorie de l'établissement (situés en zones défavorisée, mixte ou favorisée). D'après (5).



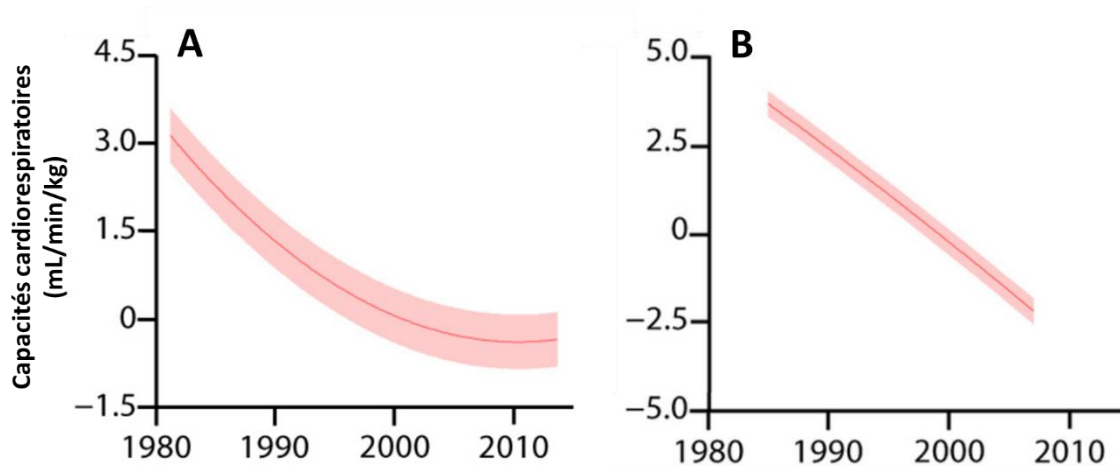


Figure 2. Tendances d'évolution temporelle des données internationales (A) et françaises (B) des capacités cardiorespiratoires (consommation maximale d'oxygène exprimée en mL/kg/min) d'enfants et d'adolescents de 9 à 17 ans, entre 1981 et 2014. Les données ont été normalisées à l'année 2000 = 0 mL/kg/min. Les lignes pleines représentent les valeurs moyennes de consommation maximale d'oxygène, et les zones ombrées représentent les intervalles de confiance à 95 %. Les lignes inclinées vers le bas indiquent des diminutions au fil du temps. D'après (28).

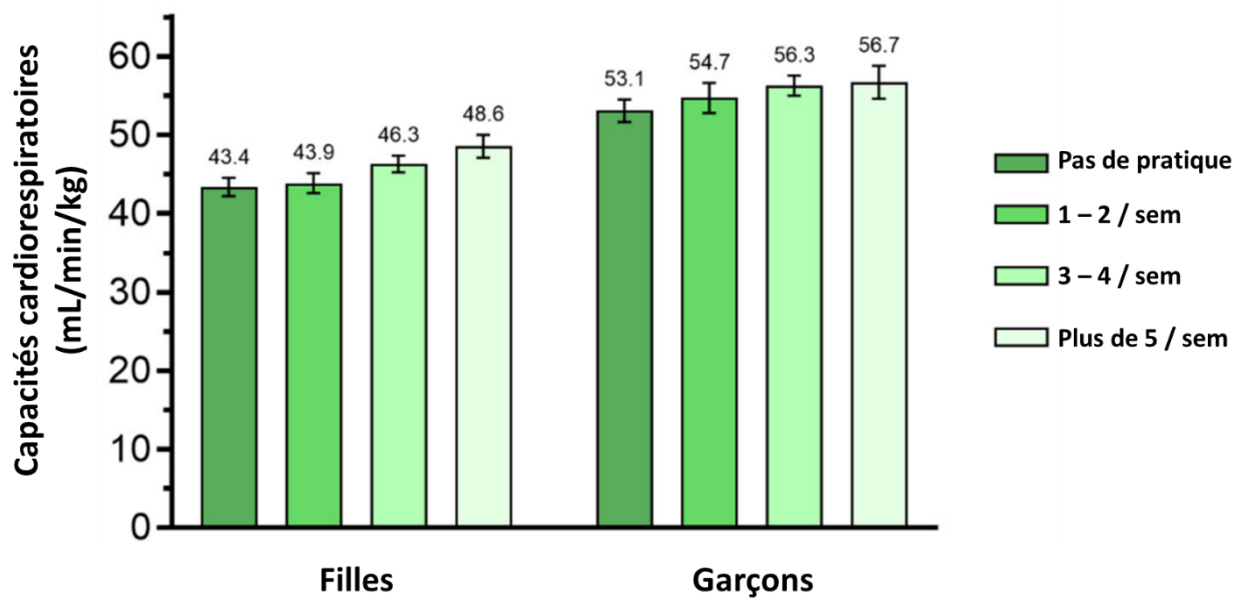


Figure 3. Capacités cardiorespiratoires moyennes d'adolescents suédois de 13-14 ans pratiquant un sport extra-scolaire, en fonction du taux de participation hebdomadaire. Les valeurs ont été ajustées en fonction de l'IMC et du niveau d'activité physique extra-sportif. D'après (18).

### Activité physique et sédentarité chez les enfants et adolescents Quelques données mondiales et européennes

Environ 5,3 millions de personnes décèdent chaque année dans le monde à la suite de pathologies pour lesquelles l'inactivité physique et la sédentarité constituent des facteurs de risque déterminants (1). Pour de nombreuses personnes, le surpoids, l'obésité et l'incidence de pathologies métaboliques trouvent leur origine dans l'enfance ou l'adolescence. Les enfants en surpoids ou obèses représentent actuellement à peu près 20 % de la population des jeunes (2). Cette prévalence importante du surpoids et de l'obésité a des conséquences à plus long terme sur la morbidité, le bien-être, la qualité de vie et la mortalité des adultes. On a par ailleurs largement montré que la pratique de l'activité physique dans l'enfance influence le comportement des adultes.

#### 1. État actuel de la pratique de l'activité physique

Bien que l'activité physique régulière chez les enfants et adolescents ait des effets parfaitement démontrés sur la santé, en 2016 dans le monde, 19 % des jeunes de 11-17 ans seulement atteignaient les recommandations publiées par l'Organisation Mondiale de la Santé, mais avec de grandes différences entre les sexes et les différents pays (3). Si cette large étude qui reprend des données publiées dans 146 pays sur 1,6 million de jeunes ne montrait pas de relation évidente entre le niveau économique des pays et le niveau d'inactivité, elle confirmait deux éléments importants, a) la prévalence plus importante de l'inactivité chez les jeunes filles (15,3 % des filles atteignent les recommandations de l'OMS, et 22,4 % des garçons), et b) la baisse du niveau d'activité physique avec l'avancée en âge au cours de l'enfance et de l'adolescence.

En 2016, 34 % de jeunes européens n'atteignaient pas les recommandations en activité physique publiées par l'OMS (4). Selon cette étude, dans 5 pays européens les élèves de 10-12 ans ne consacrent en moyenne que 16 minutes par jour de leur temps scolaire en activités physiques modérées à intenses (5). L'évolution du niveau d'activité physique des jeunes au fil des années a pu être évaluée grâce un programme de recueil systématique de données fournies par différents pays dans le monde (*Active Healthy Kids Global Alliance*). Les dernières données publiées en 2022 montrent que depuis 2014, les temps moyens consacrés à de l'activité physique sont faibles et restent faibles dans le temps (6).

L'évaluation des niveaux d'activité physique et de sédentarité au moyen d'accéléromètres est probablement l'une des approches les plus représentatives des comportements individuels. Les données collectées dans 18 pays européens sur plus de 47 000 élèves de 7 à 15 ans ont permis de montrer qu'en moyenne 29 % des enfants et adolescents sont suffisamment actifs (7). Les garçons sont en général plus actifs que les filles, et ce quel que soit l'âge ; chez les enfants, 39 % des garçons sont suffisamment actifs, contre 20 % des filles, et chez les adolescents, 42 % des garçons sont suffisamment actifs contre 17 % des filles. Il existe par ailleurs un gradient nord-sud, 31 % des enfants et adolescents des pays du nord étant suffisamment actifs, contre 23 % dans les pays du sud.

#### 2. Niveau de sédentarité

Les données d'activité obtenues au moyen d'accéléromètres individuels ont permis de montrer que chez les enfants et adolescentes européens, le temps moyen de sédentarité est de 4h50 chez des enfants de 7 ans (7). Ce temps augmente avec l'avancée en âge pour atteindre 6h50 chez des adolescents de 14-17 ans, les filles étant légèrement plus sédentaires que les garçons. L'état de sédentarité est souvent résumé par le temps passé devant un écran. Les enfants et adolescents nord-américains passent approximativement 60-65 % de leur temps d'éveil dans un comportement sédentaire (6-8 heures par jour) (8).

Les données internationales confirment que la proportion d'enfants qui passent plus de 3 heures par jour devant un écran est associée au niveau d'étude du représentant de l'enfant, et ce aussi bien chez les garçons que chez les filles (9). Ce constat amène à poser la question des inégalités sociales dans le développement de la sédentarité.

Chez les adolescents, il existe une relation inverse entre le niveau de sédentarité (estimé par l'usage de jeux électroniques) et la pratique d'activités physiques d'intensité modérée à soutenue (10). Cette relation inverse est surtout retrouvée chez les garçons à partir de 10-12 ans. De plus, le temps écran est très souvent associé avec une altération du sommeil et des relations sociales (11,12). Des données récemment publiées montrent que depuis 2014, dans la majorité des pays à revenus élevés, les temps moyens consacrés à l'activité physique et dépensés dans des activités sédentaires sont relativement stables (6).

### **3. influence de la pandémie de COVID-19 sur l'activité physique et la sédentarité**

On a par ailleurs montré que les inégalités sociales et d'autres facteurs à risque (faible niveau d'éducation parentale, surpoids-obésité des parents) aggravent les comportements de sédentarité (13). Comme pour l'activité physique, les enfants conservent un comportement de sédentarité plus à risque après la levée de toutes les restrictions liées à la pandémie ; le temps de sédentarité est plus élevé de 25 minutes les jours de semaine et de 14 minutes durant les weekends (14).

### **3. Risques pour la santé de l'enfant et de l'adolescent**

L'inactivité physique chez les enfants et les adolescents est associée à de faibles capacités physiques, un risque accru de surpoids et d'obésité, de maladies cardio-métaboliques, ainsi qu'à une augmentation de la morbidité et de la mortalité à l'âge adulte. Le surpoids et l'obésité affectent près de 40% des enfants de moins de 10 ans dans le sud de l'Europe, avec une prévalence plus importante chez les filles que chez les garçons (21 % vs. 18,6 %) (15). Le niveau d'activité physique des enfants est négativement corrélé au score z de l'IMC et au périmètre abdominal, ce qui est cohérent avec une étude réalisée sur des jumeaux, démontrant les effets du niveau d'activité physique sur le poids corporel et l'adiposité des enfants, indépendamment des facteurs de prédisposition génétique (16).

### **4. Inactivité physique, sédentarité et altérations de la condition physique**

Une revue systématique d'études portant sur près de 2,8 millions de tests physiques administrés chez des enfants et adolescents de 30 pays européens, montre que le pourcentage d'enfants et d'adolescents qui présentent des capacités cardio-respiratoires considérées comme « bonnes » baisse régulièrement de 3 % par année chez les garçons et de 7 % chez les filles depuis l'âge de 9 ans (17). A l'âge de 17 ans, seuls 67% des garçons et 50 % des filles ont des capacités cardio-respiratoires considérées comme « bonnes ». Une autre étude internationale portant sur près de 25 millions d'enfants âgés de 6 à 19 ans révélait qu'en 2003, les enfants avaient des capacités cardiorespiratoires environ 15 % plus faibles que leurs parents au même âge (18).

Les capacités musculaires résultent des capacités à développer de la force, de la puissance (ou force explosive) et de l'endurance musculaire. Une méta-analyse sur plus de 10 millions d'enfants et d'adolescents a mis en évidence une diminution régulière de la puissance explosive des muscles des membres inférieurs depuis le début des années 2000s jusqu'en 2017 (19).

### **Références citées dans l'annexe**

1. Wen CP, Wu X. Stressing harms of physical inactivity to promote exercise. *Lancet*. 2012; 380: 192–193.
2. NCD Risk Factor Collaboration. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017; 390(10113): 2627–2642.
3. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1.6 million participants. *Lancet Child Adolesc Health* 2020; 4(1): 23–35.
4. World Health Organization. Physical Activity Strategy for the WHO European Region 2016-2025; WHO Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark, 2016.
5. Van Stralen MM, Yildirim M, Wulp A, te Velde SJ, Verloigne M, Doesseger A *et al*. Measured sedentary time and physical activity during the school day of European 10- to 12-year-old children: the ENERGY project. *J Sci Med Sport*.

- 2014; 17: 201–206.
6. Reilly JJ, Barnes J, Gonzalez S, Huang WY, Manyanga T, Tanaka C, Tremblay MS. Recent Secular Trends in Child and Adolescent Physical Activity and Sedentary Behavior Internationally: Analyses of Active Healthy Kids Global Alliance Global Matrices 1.0 to 4.0. *J Phys Act Health*. 2022; 19: 729–736.
  7. Steene-Johannessen J, Hansen BH, Dalene KE, Kolle E, Northstone K, Møller NC, Grøntved A, Wedderkopp N, Kriemler S *et al*. Determinants of Diet and Physical Activity knowledge hub (DEDIPAC); International Children's Accelerometry Database (ICAD) Collaborators, IDEFICS Consortium and HELENA Consortium. Variations in accelerometry measured physical activity and sedentary time across Europe - harmonized analyses of 47,497 children and adolescents. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2020;17(1): 38.
  8. Sherry AP, Pearson N, Clemes SA. The effects of standing desks within the school classrooms : a systematic review. *Prev Med Reports*. 2016; 3: 338–347.
  9. Atkin AJ, Sharp SJ, Corder K, van Sluijs EM. International Children's Accelerometry Database Collaborators. Prevalence and correlates of screen time in youth: An international perspective. *Am J Prev Med*. 2014; 47: 803–807.
  10. Hygen BW, Belsky J, Stenseng F, Steinsbekk S, Wichstrøm L, Skalicka V. Longitudinal relations between gaming, physical activity, and athletic self-esteem. *Computers in Human Behavior*. 2022; 132: 107252.
  11. Mougharbel F, Goldfield GS. Psychological correlates of sedentary screen time behaviour among children and adolescents: A narrative review. *Curr Obes Rep*. 2020; 9(4): 493–511.
  12. Twenge JM, Farley E. Not all screen time is created equal: Associations with mental health vary by activity and gender. *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol*. 2021; 56(2): 207–217.
  13. Medrano M, Cadenas-Sanchez C, Oses M, Arenaza L, Amasene M, Labayen I. Changes in lifestyle behaviours during the COVID-19 confinement in Spanish children: A longitudinal analysis from the MUGI project. *Pediatr Obes*. 2021; 16: e12731.
  14. Salway R, Foster C, de Vocht F, Tibbitts B, Emm-Collison L, House D *et al*. Accelerometer-measured physical activity and sedentary time among children and their parents in the UK before and after COVID-19 lockdowns: a natural experiment. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2022; 19(1): 51.
  15. Ahrens W, Pigeot I, Pohlabeln H, De Henauw S, Lissner L, Molnár D, *et al*. Prevalence of overweight and obesity in European children below the age of 10. *Int J Obes (Lond)*. 2014; 38(Suppl. 2): S99–107.
  16. Piirtola M, Kaprio J, Waller K, Heikkilä K, Koskenvuo M, Svedberg P, *et al*. Leisure-time physical inactivity and association with body mass index: a Finnish Twin Study with a 35-year follow-up. *Int J Epidemiol*. 2017; 46: 116–127.
  17. Tomkinson GR, Carver KD, Atkinson F, Daniell ND, Lewis LK, Fitzgerald JS, Lang JJ, Ortega FB. European normative values for physical fitness in children and adolescents aged 9–17 years: results from 2 779 165 Eurofit performances representing 30 countries. *Br J Sports Med*. 2018; 52(22): 1445-14563.
  18. Tomkinson GR, Olds TS. Secular changes in pediatric aerobic fitness test performance: the global picture. *Med Sport Sci*. 2007; 50: 46–66.
  19. Tomkinson GR, Kaster T, Dooley FL, Fitzgerald JS, Annandale M, Ferrar K, Lang JJ, Smith JJ. Temporal Trends in the Standing Broad Jump Performance of 10,940,801 Children and Adolescents Between 1960 and 2017. *Sports Med*. 2021; 51(3): 531-548.

Pour copie certifiée conforme



Professeur Christian BOITARD  
Secrétaire perpétuel