

Dossier de presse

Activité physique, contextes et effets sur la santé

Une expertise collective de l'Inserm

L'activité physique regroupe à la fois l'exercice physique de la vie quotidienne, –à la maison, au travail, dans les transports–, l'activité physique de loisirs, et la pratique sportive. Selon l'OMS, le sport est par conséquent un « sous-ensemble de l'activité physique, spécialisé et organisé ».

L'expertise collective de l'Inserm présentée aujourd'hui, et réalisée à la demande du ministère de la Jeunesse, des Sports et de la vie Associative¹, a fait le point sur le concept d'activité physique, sa dimension sociale, son importance en termes de santé publique. Les déterminants environnementaux, sociaux et psychologiques de la pratique de l'activité physique et ses effets physiologiques et thérapeutiques ont également été explorés. Un groupe de 16 experts, réuni par l'Inserm, s'est attaché à analyser et synthétiser la littérature scientifique et médicale internationale sur ces différents aspects.

Quels sont les effets de l'activité physique sur le bien-être, la qualité de vie ? La pratique régulière de l'activité physique peut-elle diminuer la mortalité, limiter la prise de poids, prévenir les maladies cardiovasculaires, l'obésité, les cancers, et préserver la santé mentale ? Quels sont les types de pratiques, la fréquence et l'intensité nécessaires pour protéger contre ces maladies ou leurs facteurs de risque et pour contribuer au traitement ? Ce sont quelques-unes des questions auxquelles les experts ont tenté de répondre. Le dopage qui constitue un domaine d'investigation à part entière n'est pas traité dans cette expertise.

Des recommandations internationales récentes définissent des niveaux d'activité physique bénéfiques pour la santé

En 2007, le Collège américain de médecine du sport et l'Association américaine d'étude des maladies du cœur ont publié conjointement de nouvelles recommandations d'activité physique pour le maintien de la santé.

Pour les adultes de 18 à 65 ans, il est recommandé une activité physique de type aérobie (endurance) d'intensité modérée pendant une durée minimale de 30 minutes 5 jours par semaine ou une activité de type aérobie d'intensité élevée pendant une durée minimale de 20 minutes 3 jours par semaine. Cette activité physique peut faire l'objet d'activités combinées. Par exemple : marcher d'un bon pas pendant 30 minutes 2 fois dans la semaine et pratiquer le jogging pendant 20 minutes 2 autres jours de la semaine.

Ces recommandations préconisent également des activités de renforcement musculaire (travail contre résistance) qui doivent compléter les activités d'endurance (de type aérobie). Ces exercices de renforcement musculaire devraient être pratiqués au moins 2 jours, non consécutifs, par semaine, sous forme d'exercices utilisant les principaux groupes musculaires (avec 8 à 12 répétitions de chaque exercice). Les activités de la vie courante d'intensité modérée à élevée pratiquées pendant 10 minutes ou plus d'affilée peuvent être comptabilisées pour atteindre le niveau recommandé. La durée minimum des sessions significatives est de 10 minutes.

¹ Dénomination en vigueur jusqu'en juin 2007

Chez l'enfant, on ne dispose pas de données permettant d'établir avec précision la quantité et le type d'activité physique nécessaires à un effet positif sur la santé immédiate et future des jeunes. Cependant, les conclusions de conférences de consensus récentes s'accordent aujourd'hui pour dire qu'un minimum de 60 minutes par jour d'activités physiques d'intensité modérée à élevée est souhaitable chez les enfants, sous forme de sports, de jeux ou d'activités de la vie quotidienne.

Chez l'adulte au-delà de 65 ans, les recommandations en termes de durée et fréquence apparaissent identiques à celles préconisées pour l'adulte jeune. Toutefois, pour certains sujets âgés, une activité d'intensité modérée correspondra à la marche normale, pour d'autres à la marche rapide. Les recommandations mettent l'accent sur la diversification des activités : il faut ajouter des activités d'équilibre pour un maintien de la souplesse et la prévention des chutes ; des combinaisons d'activités modérées ou intenses peuvent être effectuées. Les activités de la vie quotidienne d'intensité modérée à élevée durant au moins 10 minutes (tâches ménagères, jardinage ...) peuvent être comptabilisées pour atteindre le niveau recommandé.

Conseillés aux plus de 65 ans...

-- Des exercices de **renforcement musculaire** (travail contre résistance) concernant les groupes musculaires principaux, pratiqués au minimum deux fois par semaine au cours de journées non consécutives. Ces exercices peuvent être réalisés en soulevant des charges. L'intensité de l'exercice peut être modulée (considérée comme modérée ou élevée) selon les sujets. Il est recommandé de faire travailler 8 à 10 groupes musculaires (avant bras, bras, épaules, quadriceps droits, gauches...). Pour chaque groupe musculaire, il faut réaliser 10 à 15 répétitions.

-- Des **exercices d'assouplissement** (cou, épaule, taille, hanche...) au minimum 2 jours par semaine pendant au moins 10 minutes pour maintenir la souplesse nécessaire aux activités de la vie quotidienne.

-- Des **exercices d'équilibre** (marcher sur une ligne tracée sur le sol, enjamber des plots placés sur cette ligne...) 2 autres jours dans la semaine pour diminuer les risques de blessures consécutives aux chutes chez les personnes les plus sédentaires présentant par exemple une maladie chronique.

Pratiques d'activité physique et sportive en France : données et caractéristiques

Les études récentes font rarement la distinction entre les activités sportives proprement dites et l'activité physique en général. L'évaluation des niveaux d'activité physique de la population vivant en France s'appuie donc, le plus souvent, sur les données renseignées portant sur les pratiquants de sport ou de loisir en tant que tels. Peu de données étaient en effet disponibles jusqu'à présent concernant l'activité physique dans le cadre du travail, des transports ou des activités domestiques (ménage, bricolage, jardinage...). Néanmoins, deux enquêtes françaises apportent de nouveaux éléments dans ce champ.

L'Inpes, dans son dernier Baromètre santé² a quantifié pour la première fois le niveau habituel d'activité physique de la population française entraînant des bénéfices pour la santé. Dans cette enquête réalisée en 2005, qui a porté sur un échantillon représentatif de la population française d'âge compris entre 15 et 74 ans, les activités physiques ont été classées en catégories définies selon l'intensité et en identifiant spécifiquement la marche. Elles vont de l'activité intense, dont fait partie le sport, à l'activité modérée ou nulle. Une activité doit être pratiquée au minimum dix minutes par semaine pour être prise en compte.

² ESCALON H, VUILLEMIN A, ERPELDING M-L, OPPERT JM. Activité physique, sédentarité et surpoids. Inpes

Pendant la semaine précédant l'enquête, **46 % des personnes interrogées ont pratiqué une activité physique à un niveau entraînant des bénéfices pour la santé** soit plus de 10 minutes, 19 % de personnes ont pratiqué plus de deux heures une activité d'intensité élevée et **42 % se situent en dessous de 10 minutes.**

Tout récemment, les premiers résultats de l'Enquête Nationale Nutrition Santé (ENNS)³ ont été rendus publics. Les deux-tiers (63 %) des adultes (18-74 ans) vivant en France métropolitaine en 2006 pratiquent l'équivalent de 30 minutes d'activité physique modérée au moins 5 jours par semaine d'après les réponses au questionnaire IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*). Concernant les adolescents, l'enquête ENNS rapporte, d'après les réponses au questionnaire YRBSS (*Youth Risk Behavior Surveillance System*) que 60 % des adolescents de 11 à 14 ans pratiquent l'équivalent d'au moins 30 min d'activité physique d'intensité modérée 5 jours par semaine. Toutefois, seulement 40 % (45 % des garçons et 30 % des filles) pratiquent l'équivalent de 30 minutes chaque jour.

L'étude internationale *Health Behaviour in School-aged Children* (HBSC) 2001-2002 a comparé la pratique d'activité sportive chez les pré-adolescents dans plusieurs pays européens et américains. La France fait partie des pays où la pratique est la plus faible à cet âge.

Profils et motivations des adultes pratiquant une activité sportive

Diverses enquêtes ont permis de caractériser les personnes pratiquant en France une activité sportive.

Les femmes font plus souvent du sport pour des raisons de santé ou d'apparence, les hommes davantage pour le plaisir et la compétition. Plus on vieillit, plus on fait du sport pour la santé. Le contexte social joue un rôle important : plus on a de proches qui pratiquent une activité sportive, plus grandes sont les chances de pratiquer soi-même.

La pratique des activités sportives de loisirs varie en fonction de l'âge et du sexe : les enfants, les adolescents et les jeunes adultes pratiquent plus que leurs aînés, les garçons plus que les filles. Interviennent également des variables socioéconomiques :

Le niveau de diplôme. Les personnes qui sont les plus nombreuses à pratiquer des activités sportives sont celles qui ont fait au moins une ou deux années d'études après le baccalauréat (88 % de pratiquants en 2003). Les femmes, lorsqu'elles ont fait des études supérieures, ont pratiquement le même niveau de pratique sportive que les hommes.

Les revenus des personnes. Les individus les plus aisés ont plus fréquemment une activité sportive dans des structures institutionnelles (clubs, salles...), et de ce fait ont une pratique plus régulière.

Le lieu de résidence et l'accès à un environnement favorable (équipements, mais aussi parcs, voies cyclables...). En milieu rural, les chances de pratiquer une activité sportive sont moins importantes qu'en milieu urbain (villes d'au moins 100 000 habitants), et celles d'avoir un niveau d'activité physique favorable à la santé sont plus importantes dans les villes de plus de 200 000 habitants.

Une quatrième variable s'établit au croisement des catégories socioprofessionnelles et des cycles de la vie familiale qui définissent le temps disponible pour les loisirs. Avoir des enfants en bas âge, travailler dans une petite entreprise ou être à son compte sont des situations qui réduisent la probabilité d'un exercice physique régulier.

La pratique sportive chez l'enfant et l'adolescent

La pratique sportive est plus fréquente chez les garçons que chez les filles, écart qui augmente avec l'âge. Par ailleurs, une pratique sportive régulière des parents augmente les probabilités d'une pratique chez leurs enfants et ce indépendamment du statut socio-économique.

³ www.invs.sante.fr

La pratique diminue avec l'âge pour tous, mais plus pour les filles que pour les garçons. Ce déclin de l'activité sportive des filles a été observé dans la plupart des pays européens et également en France. La perception du risque d'accident par les parents est un des facteurs explicatifs. Un quart des parents découragent leurs enfants de 5-12 ans de pratiquer des sports à haut risque d'accidents. Cette attitude parentale concerne plus les garçons (35 %) que les filles (17 %), probablement parce que les garçons choisissent des sports plus à risque d'accident.

Les motivations des adolescents pour le sport sont d'abord liées au désir de se défouler, de se détendre et de s'amuser. Viennent ensuite le fait d'apprendre, de maîtriser une technique, de sortir et de s'occuper. Les trois motifs d'abandon les plus cités sont une médiocre maîtrise de la technique, le sentiment de ne pas être bon (davantage pour les garçons) et les contraintes de l'entraînement (davantage pour les filles).

Il y a un « continuum » entre la pratique sportive juvénile et la pratique à l'âge adulte. Une activité sportive durant l'enfance et l'adolescence augmente la probabilité de pratiquer une activité sportive durant l'âge adulte.

Les femmes pratiquent moins que les hommes

Dès le plus jeune âge, les filles ont une pratique physique significativement plus faible que les garçons. Cette différence apparaît dès l'âge de 4 ans, se retrouve à 9-10 ans et persiste à l'adolescence. Chez les filles, le niveau d'activité physique et sportive décroît avec l'âge, quelle que soit la valeur du niveau d'activité (filles actives, modérément actives ou inactives). L'adolescence est la période à laquelle la baisse de l'activité physique et sportive est la plus marquée. Les résultats font apparaître deux facteurs fortement associés à la diminution de l'activité physique et sportive à cette période sensible : le manque de temps d'une part, et le manque d'aide apporté par les parents ou l'entourage, d'autre part.

Les filles pratiquent le plus souvent pour perdre du poids et pour le plaisir. Au moment de l'adolescence, l'activité physique et sportive devient plus organisée et le plaisir du jeu laisse peu à peu la place à des objectifs de santé et de condition physique.

Les adolescentes sous-évaluent et sous-estiment leur capacité, leur potentiel et leur compétence pour l'activité physique et sportive. Elles énoncent plus d'obstacles à la pratique physique que les garçons tels que le temps, l'argent, les ressources et la pratique sécurisée. Il n'existe pas de recommandations précises pour l'activité physique des adolescentes.

A l'âge adulte, les femmes pratiquent des activités physiques avec des dépenses énergétiques moins importantes que celles pratiquées par les hommes. Cependant, peu d'études se sont intéressées uniquement aux femmes. Les facteurs qui influencent la pratique d'une activité physique sont l'âge, le rôle social conféré à l'activité physique, le soutien de l'entourage et les paramètres environnementaux.

Le cadre du sport en France aujourd'hui

La pratique sportive comprend aujourd'hui la pratique sportive de masse organisée par les clubs, le sport de haut niveau qui relève désormais de clubs plus ou moins professionnels et l'activité physique des sportifs non affiliés à une association. À ces composantes, viennent s'ajouter le sport scolaire pratiqué sur une base volontaire dans les établissements de l'enseignement secondaire et la pratique des sports de pleine nature, qui ne nécessite pas d'affiliation à un club ou une fédération (alpinisme, parapente, planche à voile...). Ces pratiques correspondant à des classes d'âge et des milieux socio-culturels déterminés s'inscrivent parfois dans des traditions régionales (par exemple le rugby dans le Sud-Ouest).

Depuis quelques années, les sportifs (individus, famille, groupe d'amis) revendiquent dans les villes la mise en place d'un réseau cohérent de pistes cyclables, l'aménagement de parcours (pour la course à pied, le roller, la marche) dans les parcs et jardins publics, le long des rives de fleuves ou d'axes rayonnants protégés et réservés donnant accès aux espaces péri-urbains.

L'ère des loisirs, depuis les années 1960, stimule l'essor des pratiques sportives autonomes et de plus en plus affirmées dans les différentes couches de la population, telles celle du « deuxième âge » (les personnes déjà trop âgées pour la compétition en club, par exemple), et également celle du « troisième âge » appelée aussi les seniors.

Promouvoir l'activité physique pour tous

Les stratégies de promotion de l'activité physique peuvent inclure des campagnes de communication sur les aspects santé et adapter les messages aux populations ciblées. Il faut par exemple des repères faciles à mémoriser, des consignes claires sur les efforts à consentir (30 minutes par jour, à prendre sur les temps de déplacements quotidiens ; 400 mètres correspondent à 5 minutes de marche). L'impact de la communication (messages, slogans, formules choc...) est efficace dans la mesure où le message est accompagné d'initiatives concrètes de proximité, avec si possible un caractère ludique. Pour les experts, ces campagnes devraient par exemple cibler spécifiquement la tranche d'âge des jeunes filles 12-17 ans du fait du déclin de l'activité physique au sein de cette population.

Le groupe d'experts recommande :

→ **D'organiser des campagnes d'information à grande échelle sur les recommandations d'activité physique pour la population générale, en associant différents médias et en effectuant une évaluation approfondie des effets des campagnes mises en œuvre.**

→ **D'intégrer la dimension familiale dans les campagnes d'information. En effet, favoriser la pratique en famille (enfants, parents, grands-parents) permettrait d'accroître l'activité physique ainsi que les échanges intergénérationnels et l'attention aux besoins de chaque génération.**

→ **De sensibiliser les entreprises à développer des espaces dédiés aux activités physiques sur le lieu même du travail voire pendant le temps de travail. Ceci implique de promouvoir une culture d'entreprise qui intègre l'activité physique.**

→ **De promouvoir un aménagement des lieux de vie et des modalités de déplacement pour les personnes âgées leur assurant le maintien d'une certaine indépendance.**

Activité physique : quels bénéfices sur la santé ?

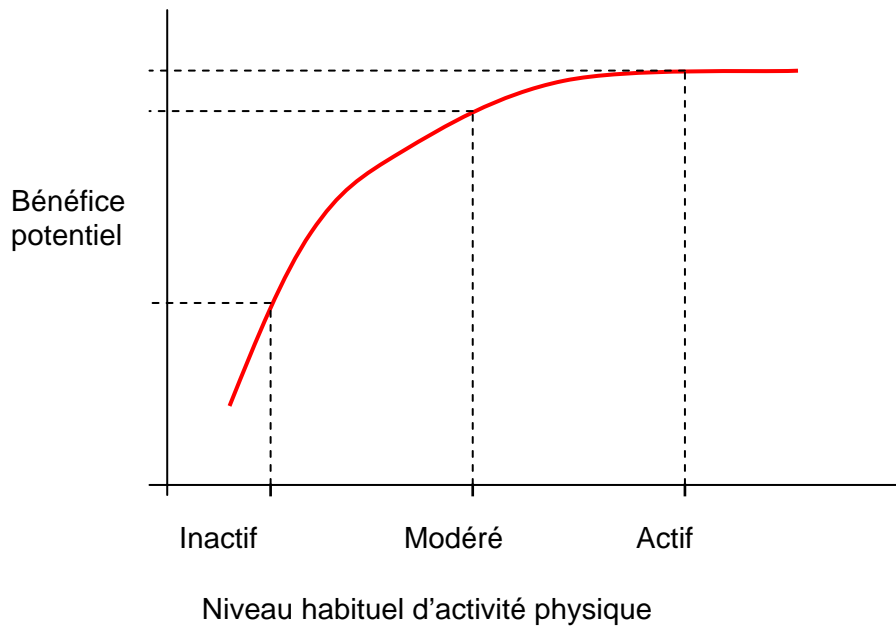
Effets sur la mortalité prématurée

Les études scientifiques sur les relations entre activité physique et état de santé se sont développées depuis plus de cinquante ans. Au début des années 1950, une étude comparant 30 000 chauffeurs de bus (supposés peu actifs physiquement) à 20 000 contrôleurs (supposés actifs) révélait que ces derniers étaient moins exposés à la survenue d'un décès d'origine coronarienne que leurs collègues chauffeurs.

Depuis la fin des années 1980, un nombre conséquent de travaux est venu conforter l'existence d'une relation entre activité physique et réduction de la mortalité prématurée toutes causes confondues.

Une étude prospective publiée fin 2007 et portant sur 250 000 personnes montre qu'une pratique à un niveau voisin de celui des recommandations pour l'activité d'intensité modérée (au moins 3 heures par semaine) ou pour l'activité d'intensité élevée (au moins 20 minutes 3 fois par semaine) entraîne une réduction du risque de mortalité de l'ordre de 30 %.

→ La mortalité cardiovasculaire étant la plus élevée, beaucoup de travaux se sont intéressés à sa relation avec l'activité physique. La plupart des études suggèrent une relation inverse entre l'activité physique et le taux de mortalité prématurée par maladie cardiovasculaire en particulier par maladie coronarienne. La relation dose-réponse entre le volume d'activité physique et le bénéfice potentiel (en termes de réduction de mortalité) montre que, même pratiquée en quantité modérée, l'activité physique s'accompagne d'un bénéfice substantiel en termes de santé illustré par le graphique ci-dessous.



Impact sur le bien-être et la qualité de vie

Chez l'enfant et l'adolescent, l'activité physique est considérée comme un moyen de lutte contre le surpoids et l'obésité, le désinvestissement scolaire et social. Elle permettrait, par ailleurs, de canaliser l'agressivité, de maîtriser l'attention, de développer des habiletés cognitives et sociales, de s'adapter à des situations nouvelles et de gagner en estime de soi. Ces avantages existeraient quelle que soit la discipline pratiquée. Les jeunes qui ont une activité physique ont une meilleure image d'eux-mêmes et moins d'anxiété que ceux qui n'ont pas d'activité physique.

Chez les personnes âgées entre 55 et 75 ans, sans pathologie, l'activité physique régulière et d'intensité modérée a un effet bénéfique sur le bien-être (sentiment de compétence, image de soi, faible anxiété). Les études montrent en particulier qu'une pratique physique ou sportive augmente faiblement mais significativement le niveau d'estime de soi. Cette augmentation est plus nettement mise en évidence au niveau des populations présentant au départ une mauvaise estime d'eux-mêmes.

Au cours de l'avancée en âge, la pratique régulière d'une activité physique permet de conserver l'indépendance et préserver la qualité de vie. Les programmes combinant des exercices d'équilibre, de renforcement musculaire des membres inférieurs, de souplesse et/ou d'endurance permettent de réduire le risque de chutes chez le sujet âgé. Plusieurs études ont montré un taux d'incidence des fractures de col du fémur de 20 à 40 % plus faible chez les individus qui déclarent être physiquement actifs comparés à des sujets sédentaires. De même, l'activité physique régulière est considérée comme un facteur de prévention des troubles cognitifs. L'amélioration de l'oxygénation du cerveau par une pratique régulière a un effet probant chez les personnes âgées au niveau de la capacité de réaction, de la mémoire, du raisonnement. **L'activité physique réduit l'anxiété de la population générale adulte. Elle diminue le niveau de dépression de populations très diverses et devrait être proposée dans toute prise en charge de la dépression.**

Pour diminuer les niveaux d'anxiété et de dépression : conseils pratiques

- Travail de type aérobie (marche) ou de renforcement musculaire ; 3 à 5 fois par semaine ; intensité modérée : séquences de 30 minutes ;
- Pendant au moins 12 semaines consécutives
- En groupe ou individuellement avec un coach.
- Effets notés dès 8 semaines de pratique

Bénéfices sur l'appareil musculo-squelettique

L'inclusion d'exercices de **renforcement musculaire** dans les nouvelles recommandations résulte des données obtenues ces dernières années démontrant les effets bénéfiques de ce type d'exercice sur la force et l'endurance musculaire chez les sujets d'âge moyen, complétant ainsi les données connues chez les sujets âgés. Il est aujourd'hui largement démontré que la force musculaire peut être augmentée par le biais de programmes d'entraînement même à un âge très avancé ; les gains pouvant être obtenus chez des sujets âgés étant similaires à ceux observés chez des adultes jeunes.

L'activité physique par les contraintes mécaniques qu'elle exerce sur le squelette induit la **formation du tissu osseux**. La pratique physique agit à la fois sur la masse osseuse, sa densité et sur la texture. On observe également des bénéfices sur les propriétés mécaniques de l'os (augmentation de la résistance à la fracture).

Durant la croissance, l'activité physique joue un rôle important dans l'acquisition du capital osseux. Plus la pratique est précoce, plus l'influence sur le capital osseux est importante. Plus les contraintes mécaniques varient et s'éloignent des contraintes habituelles de la marche ou de la course, plus la formation de l'os est amplifiée. Cet effet est particulièrement observé chez l'enfant pré-pubère et plus en début qu'en fin de puberté. La véritable prévention de la perte osseuse se joue donc pendant la croissance. Une pratique sportive multi-activités semble correspondre au meilleur bénéfice attendu durant la croissance.

Chez la femme, après une perte massive de masse osseuse les premières années suivant l'installation de la ménopause, la perte osseuse moyenne se situe autour de 1 % par an. Une méta-analyse récente reprenant l'ensemble des publications entre 1966 et 1996 montre de façon significative que la pratique régulière de l'activité physique peut prévenir voire inverser cette perte osseuse liée au vieillissement, à la fois au niveau vertébral et au niveau du col fémoral. Au-delà de 70 ans, l'activité physique continue à exercer un effet bénéfique en réduisant, sans l'annuler complètement, l'importance de la perte osseuse.

Le risque de fracture du col du fémur est diminué de 6 % pour chaque augmentation de dépense énergétique équivalente à 1 heure de marche par semaine. Les femmes qui marchent au moins 4 h par semaine ont un risque diminué de 40 % par rapport aux femmes sédentaires marchant moins de 1 h par semaine.

Pour préserver son capital osseux, choisir de préférence des activités dites « avec mise en charge »

Seuls les exercices avec mise en charge (course à pied, musculation, marche à bon rythme, montée d'escaliers) ont pu faire la preuve de leur efficacité. Les exercices qui n'impliquent pas de mise en charge (natation, cyclisme) sont peu ou pas efficaces : la densité minérale osseuse est 20 à 33 % plus élevée, selon les sites osseux, chez des gymnastes comparées à des nageuses et des témoins.

À noter que la musculation est efficace car elle augmente la force du muscle donc l'importance de la contrainte mécanique imprimée par le muscle sur l'os.

Intérêt pour le système cardiovasculaire et la prévention de l'obésité et du diabète

De nombreux travaux ont montré que l'entraînement physique réduisait la morbidité et la mortalité cardiaque par une action sur les facteurs de risque tels que le profil lipidique, la pression artérielle, la coagulation et la physiologie de la paroi des vaisseaux (endothélium).

Un programme structuré d'activité physique réduit la pression artérielle chez les patients hypertendus, en moyenne de 11 mmHg pour la pression artérielle systolique et de 8 mmHg pour la pression diastolique. Elle réduit dans les mêmes proportions l'hypertension artérielle d'effort. Elle permet de différer, voire de rendre inutile, le traitement médicamenteux d'une hypertension artérielle de diagnostic récent. Les mécanismes expliquant cet effet sont incomplètement connus. Cependant, une diminution des résistances artérielles périphériques, une réduction de la dysfonction endothéliale et des anomalies neuro-hormonales liées à l'hypertension artérielle, ainsi qu'une augmentation de la sensibilité à l'insuline (impliquée dans la pathogénie de l'hypertension artérielle) ont été démontrées.

L'activité physique concourt à l'amélioration du profil lipidique sérique avec une diminution en moyenne de 3,7 % du taux de triglycérides, de 5 % du taux de LDL-cholestérol et une augmentation de 4,6 % du taux de HDL-cholestérol.

Elle facilite le sevrage tabagique et permet une réduction du syndrome dépressif, identifié comme un facteur de risque fort et fréquent au cours d'événements cardiovasculaires majeurs et un facteur péjoratif du pronostic.

L'activité physique participe, avec le régime, au contrôle de la surcharge pondérale, avec augmentation de la masse maigre et réduction de l'adiposité abdominale. Les effets bénéfiques de l'activité physique chez les personnes en excès de poids sont multiples. Si les effets de l'activité physique sur la perte de poids sont d'amplitude modeste, l'impact sur le maintien du poids après perte de poids initiale est important, ainsi que les effets bénéfiques d'amélioration des comorbidités de l'obésité.

Cependant, un volume (durée, intensité) d'activité plus important pourrait être nécessaire dans le but spécifique de prévenir la prise de poids. Ceci a conduit à proposer chez l'adulte une augmentation de la durée (par ex. au moins 45 à 60 min d'activité d'intensité modérée par jour) et/ou de l'intensité, ou une diminution des apports énergétiques, pour la prévention du gain de poids.

En France, la limitation de la sédentarité et la promotion d'une activité régulière d'intensité modérée font partie des axes majeurs du Programme national nutrition santé (PNNS) mis en place par le Ministère de la santé en 2001, repris dans la Loi relative à la politique de santé publique du 9 août 2004. C'est pourquoi le groupe d'experts recommande de **coordonner les actions menées dans le cadre du PNNS avec les campagnes d'incitation à la pratique sportive (sport pour tous) réalisées par le ministère de la Jeunesse, des Sports et de la Vie associative.**

L'activité physique a également un rôle déterminant dans la prévention du diabète de type 2, elle réduit de près de 60 % le risque de survenue de diabète chez les sujets présentant une intolérance au glucose. L'activité physique est, pour cette raison, actuellement considérée comme un objectif prioritaire dans la lutte contre la pandémie de diabète de type 2.

Risques liés à la pratique excessive

Traumatismes. La pratique régulière d'une activité physique peut être responsable d'un risque potentiel de blessure, variable quant au type et à la gravité, en fonction de la discipline sportive, de l'âge et des conditions de pratique notamment.

Des traumatismes différents associés à chaque sport

- La natation conduit à l'apparition fréquente de tendinites de l'épaule (jusqu'à 21 % de l'ensemble des blessures dans certaines études).
- La pratique du cyclisme est responsable de fréquentes tendinopathies au niveau du genou (13 pour 100 000 km parcourus).
- La course à pied, discipline qui a fait l'objet du plus grand nombre d'études (plus de 10 études prospectives référencées à ce jour), occasionne en premier lieu des syndromes rotuliens, des tendinites du genou et de la cheville et des fractures de fatigue qui représentent en athlétisme 8 à 20 % des blessures selon les études, contre 1 % en moyenne pour les autres sports.

Chez l'enfant en croissance, l'attention doit être tout particulièrement portée sur les risques de surmenage des cartilages de croissance (épiphysaires et apophysaires) encore appelés ostéochondroses, beaucoup plus fréquents que les lésions ligamentaires, musculaires ou tendineuses, retrouvées chez l'adulte. Cette période de la vie impose donc une surveillance particulière qui n'est pas, à ce jour réalisée pour tous les sports.

Arthrose. La pratique sportive intensive et plus particulièrement pour certains sports (football, hockey, tennis) est à risque arthrogène notamment après la survenue d'un premier accident (par exemple rupture du ligament croisé antérieur du genou) ou dans le cas d'anomalies morphologiques.

En revanche, l'activité physique modérée peut avoir un effet bénéfique sur l'arthrose. Si elle est bien adaptée à chaque individu, elle améliore en effet les capacités fonctionnelles et diminue les douleurs associées à la maladie.

Addiction. Des travaux récents ont pu estimer à 4 % environ, dans la population sportive générale, la proportion de sujets susceptibles de « glisser » vers l'addiction. Les signes cliniques pour décrire l'addiction à l'activité physique ont été mis en relation avec les critères des addictions aux substances psychoactives. La validité de cette relation repose néanmoins sur la validation des critères de dépendance à l'activité physique, non encore consensuels.

Cependant, le genre (filles moins vulnérables), le type de sport pratiqué (solitaire ou en équipe...), le niveau de pratique, mais également l'environnement socio-familial ou la recherche de sensations sont autant de facteurs amplifiant ou limitant cette vulnérabilité. Les experts notent que la fraction minoritaire de sujets vulnérables à l'addiction concerne particulièrement une importante population de sujets pratiquant de manière intensive la course de fond, le marathon et le *body building* (sports pour lesquels le recueil de données est significatif). Or ces adeptes, malgré un entraînement de type professionnel, restent des sportifs « amateurs » sans licence, pratiquant en dehors de tout club, et de toute fédération, et par conséquent privés de tout encadrement institutionnel sportif et médical capable de dépister, diagnostiquer et suivre ceux qui s'avèreraient vulnérables à cette addiction.

L'ensemble des données analysées conduit le groupe d'experts à souligner la nécessité d'appréhender le plus précisément possible la notion de bénéfique/risque, qui n'a pas, à ce jour, été évaluée de façon exhaustive, tout particulièrement en fonction du type de sport pratiqué, de l'intensité, de la fréquence, et de l'âge du sportif.

L'activité physique, traitement ou complément de traitement des maladies chroniques les plus fréquentes

Chez le patient âgé de plus de 50 ans et atteint de maladie chronique, des recommandations spécifiques ont été mises à jour en 2007 par le Collège américain de médecine du sport et l'Association des cardiologues américains. Les recommandations en termes de durée et fréquence apparaissent identiques à celles préconisées pour l'adulte jeune : réaliser des activités d'intensité modérée de type aérobie (en endurance) pour un minimum de 30 minutes par jour, 5 jours par semaine ou de forte intensité 20 minutes par jour, 3 jours par semaine. Cependant, les sujets présentant une maladie chronique pour laquelle une activité physique est une thérapeutique, doivent respecter les règles de précaution inhérentes à cette maladie (exemple des maladies cardiovasculaires). Ils doivent donc suivre un programme d'activité physique adapté à leur pathologie, évoluant en fonction de l'amélioration ou de l'aggravation de celle-ci.

L'activité physique est un traitement à part entière au cours d'affections chroniques invalidantes, telles que la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), les maladies cardiovasculaires ischémiques et les pathologies métaboliques comme le diabète de type 2. Elle réduit en effet les conséquences fonctionnelles de ces maladies en améliorant les capacités physiques des patients. De plus, elle agit directement sur l'évolution de ces pathologies, ce qui se traduit par une diminution spectaculaire de la morbidité et de la mortalité cardiovasculaire.

L'activité physique est désormais recommandée dans le domaine des **maladies cardiovasculaires**, à la fois pour prévenir leur survenue et pour en limiter les conséquences lorsqu'elles sont installées. Les principales affections concernées sont la coronaropathie, l'insuffisance cardiaque chronique et l'artériopathie des membres inférieurs, alors que les preuves expérimentales de l'impact de l'activité physique sur les maladies cérébrovasculaires demeurent insuffisantes.

Lorsque le diabète est installé, l'activité physique facilite l'homéostasie glycémique à la fois sur le versant hyper- et hypoglycémique. Elle peut ainsi permettre d'alléger le traitement médicamenteux. Elle retarde l'apparition des complications dégénératives qui font la gravité

de la maladie diabétique. La réduction de l'insulino-résistance, l'amélioration du transport et de l'utilisation du glucose musculaire et la diminution de la production hépatique de glucose expliquent, au moins en partie, ces effets.

L'activité physique est l'outil thérapeutique le plus performant dans le traitement de la dyspnée et de la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO), la maladie respiratoire des fumeurs dont la prévalence est galopante (3^e rang mondial des maladies mortelles en 2020). Il semble qu'elle puisse également jouer un rôle dans la prévention de cette maladie ou de ses complications.

Sport et asthme : une nouvelle époque

L'époque des certificats de contre-indication à la pratique sportive pour les sujets asthmatiques est révolue. Comme conséquence, les sujets asthmatiques sont en meilleure condition que par le passé. Bien que n'étant pas une prescription au sens formel du terme, l'activité physique doit être largement recommandée chez ces sujets.

Par ailleurs, l'activité physique contribue au traitement (comme adjuvant) de nombreuses autres pathologies et en particulier les maladies neurologiques (sclérose en plaques, hémiparésie...) et rhumatismales (maladies inflammatoires, arthrose...).

Le groupe d'experts recommande un programme à la carte pour chaque patient, permettant d'obtenir les résultats optimaux, à la fois sur l'évolution de ces pathologies et sur leurs conséquences fonctionnelles, et ceci au moindre risque.

Promouvoir la dimension préventive et thérapeutique de l'activité physique

Pour les acteurs de l'activité physique et du sport comme pour ceux de la santé, l'accent doit être mis sur le rôle de l'activité physique sur la santé, en tenant compte de l'âge, du sexe, du handicap, et sur la nécessaire prévention des accidents en fonction du type de pratique sportive.

Le groupe d'experts recommande donc de :

→ **Sensibiliser et former les professionnels du sport et de la santé à la dimension préventive de l'activité physique.**

→ Former les étudiants en médecine en intégrant à l'enseignement des études médicales un module spécifique sur l'activité physique dans la prise en charge des pathologies chroniques.

→ Assurer la formation continue des médecins généralistes et spécialistes confrontés au quotidien à des pathologies de l'appareil locomoteur et à la sédentarité (rhumatologues, cardiologues, pneumologues, orthopédistes, neurologues, gériatres, rééducateurs, médecins du sport).

→ Sensibiliser les patients aux bénéfices de l'activité physique dans le traitement de leur pathologie.

En résumé, les 10 principaux constats

- L'activité physique et sportive régulière est un déterminant majeur de l'état de santé des individus et des populations à tous les âges de la vie.
 - La pratique des activités physiques et sportives est déterminée par des facteurs individuels, sociaux et environnementaux.
 - La pratique régulière d'une activité physique et sportive, même d'intensité modérée, diminue la mortalité et augmente la qualité de vie.
 - La pratique régulière d'une activité physique et sportive, même d'intensité modérée, est un facteur majeur de prévention des principales pathologies chroniques (cancer, maladies cardiovasculaires, diabète....).
 - La pratique régulière d'une activité physique et sportive permet d'assurer une croissance harmonieuse chez l'enfant et l'adolescent.
 - La pratique régulière d'une activité physique et sportive permet de prévenir l'ostéoporose notamment chez la femme et de maintenir l'autonomie des personnes âgées.
 - La pratique régulière d'une activité physique et sportive aide au contrôle du poids corporel chez l'adulte et l'enfant.
 - La pratique régulière d'une activité physique et sportive est associée à une amélioration de la santé mentale (anxiété, dépression).
 - La reprise d'une activité physique régulière adaptée est un élément majeur du traitement des principales pathologies chroniques (cardiopathies ischémiques, bronchopathies chroniques obstructives, obésité et diabète de type 2, maladies neurologiques, rhumatismales et dégénératives....).
 - Les risques pour la santé de la pratique d'une activité physique et sportive sont minimisés par le respect de précautions élémentaires, un suivi médical adapté et un encadrement compétent.
-

En résumé, les 10 principales recommandations

- Informer la population sur les bénéfices en termes de santé d'une activité physique et sportive régulière, en particulier par le biais de campagnes grand public ou ciblées permettant la diffusion des recommandations actuelles d'activité physique
 - Surveiller, dans le cadre de la veille sanitaire, le niveau d'activité physique et des pratiques sportives de la population en utilisant des instruments standardisés
 - Promouvoir l'activité physique et sportive favorable à la santé par une approche multisectorielle associant les acteurs du domaine sportif, de la santé, de l'éducation, de l'entreprise, des transports..., et s'inscrivant dans une volonté politique au niveau national
 - Former les professionnels du champ de la santé et de l'activité physique et sportive à la dimension préventive et thérapeutique de l'activité physique dans le cadre de la formation initiale et continue
 - Identifier et valoriser de nouveaux métiers d'éducateur/animateur en activité physique et sportive, orientés sur la prévention ou l'éducation thérapeutique, permettant la mise en place et la pérennisation d'actions collectives et de prises en charge individualisées
 - Développer des recherches sur les relations entre déterminants environnementaux (aménagement urbain) et individuels (comportements) de la pratique d'une activité physique et sportive régulière
 - Poursuivre les travaux sur les mécanismes des effets bénéfiques de l'activité physique et sportive dans la prévention et le traitement des principales pathologies chroniques
 - Cibler des recherches sur la définition de protocoles d'activité physique et sportive adaptés à des populations particulières ou à des pathologies données
 - Approfondir les recherches sur les accidents liés à la pratique des activités physiques et sportives et la prévention des dommages pour la santé
 - Initier des recherches sur le rapport coût-bénéfice de l'activité physique et sportive dans la prévention et le traitement des principales pathologies chroniques
-

Qui a réalisé cette expertise :

Groupe d'experts et auteurs

Sylvain AQUATIAS, Université de Limoges, Institut universitaire de formation des maîtres, PPF Interactions didactiques et langages / GRESCO (groupe de recherche en sociologie du Centre Ouest)
Jean-François ARNAL, Inserm U 858, Institut de médecine moléculaire de Rangueil (I2MR), Toulouse ;
Fabien PILLARD, Service d'exploration de la fonction respiratoire et de médecine du sport, Hôpital Larrey, Toulouse ; Daniel RIVIERE, Service d'exploration de la fonction respiratoire et de médecine du sport, Clinique des voies respiratoires, Hôpital Larrey, Toulouse
Jean BILARD, EA 4206, Conduites addictives de performance et santé, Université Montpellier I, Montpellier
Jean-Paul CALLEDE, CNRS UMR 8598, Groupe d'étude des méthodes de l'analyse sociologique, Maison des sciences de l'homme, Paris
Jean-Marie CASILLAS, Inserm U 887, Motricité et plasticité, Pôle de rééducation et réadaptation, CHU, Dijon
Marie CHOQUET, Inserm U 669, Troubles du comportement alimentaire et santé mentale des adolescents, Maison des adolescents, Hôpital Cochin, Paris
Charles COHEN-SALMON, Inserm U 676, physiopathologie, conséquences fonctionnelles et neuroprotection des atteintes du cerveau en développement, Hôpital Robert Debré, Paris
Daniel COURTEIX, Laboratoire de biologie de l'activité physique et sportive, EA 3533, Université Blaise Pascal, UFR STAPS – Clermont-Ferrand II
Martine DUCLOS, Service de médecine du sport et des explorations fonctionnelles, CHU Gabriel Montpied, Centre de recherche en nutrition humaine (CRNH-Auvergne), INRA UMR 1019, Université Clermont I, Clermont-Ferrand
Pascale DUCHE, Laboratoire de biologie de l'activité physique et sportive, EA 3533, Université Blaise Pascal, UFR STAPS – Clermont-Ferrand II
Charles-Yannick GUEZENNEC, Pôle départemental de médecine du sport de l'Essonne, Centre national du rugby, Marcoussis
Patrick MIGNON, Laboratoire de sociologie du sport, Institut national du sport et de l'éducation physique (INSEP), Paris
Jean-Michel OPPERT, Inserm U 557, Épidémiologie nutritionnelle, Centre de recherche en nutrition humaine Île-de-France ; Service de nutrition, Hôpital Pitié-Salpêtrière (AP-HP), Paris ; Université Pierre et Marie Curie, Paris
Christian PREFAUT, Inserm ERI 25, Muscle et pathologies, Service central de physiologie clinique, Hôpital Arnaud de Villeneuve, Montpellier
Pierre ROCHCONGAR, Unité de biologie et médecine du sport, CHU de Rennes, Rennes
Anne VUILLEMIN, École de santé publique, Faculté de médecine, Université Henri Poincaré, Nancy I, Vandoeuvre lès Nancy

Coordination scientifique : Centre d'expertise collective de l'Inserm, sous la responsabilité de Jeanne Etiemble.

Expertise collective parue sous le titre « Activité physique – Contextes et effets sur la santé »

Éditions Inserm, mars 2008, 832 pages, 60 €, Collection Expertise collective

ISBN 978-2-85598-862-4

Diffusion-vente : librairies spécialisées ou Librairie Lavoisier, Paris

livres@lavoisier.fr

Contact presse Inserm

Séverine Ciancia

Service de presse Inserm

presse@inserm.fr

Tel : 01 44 23 60 86