

---



# Activités Physiques : Gérer son Capital Santé

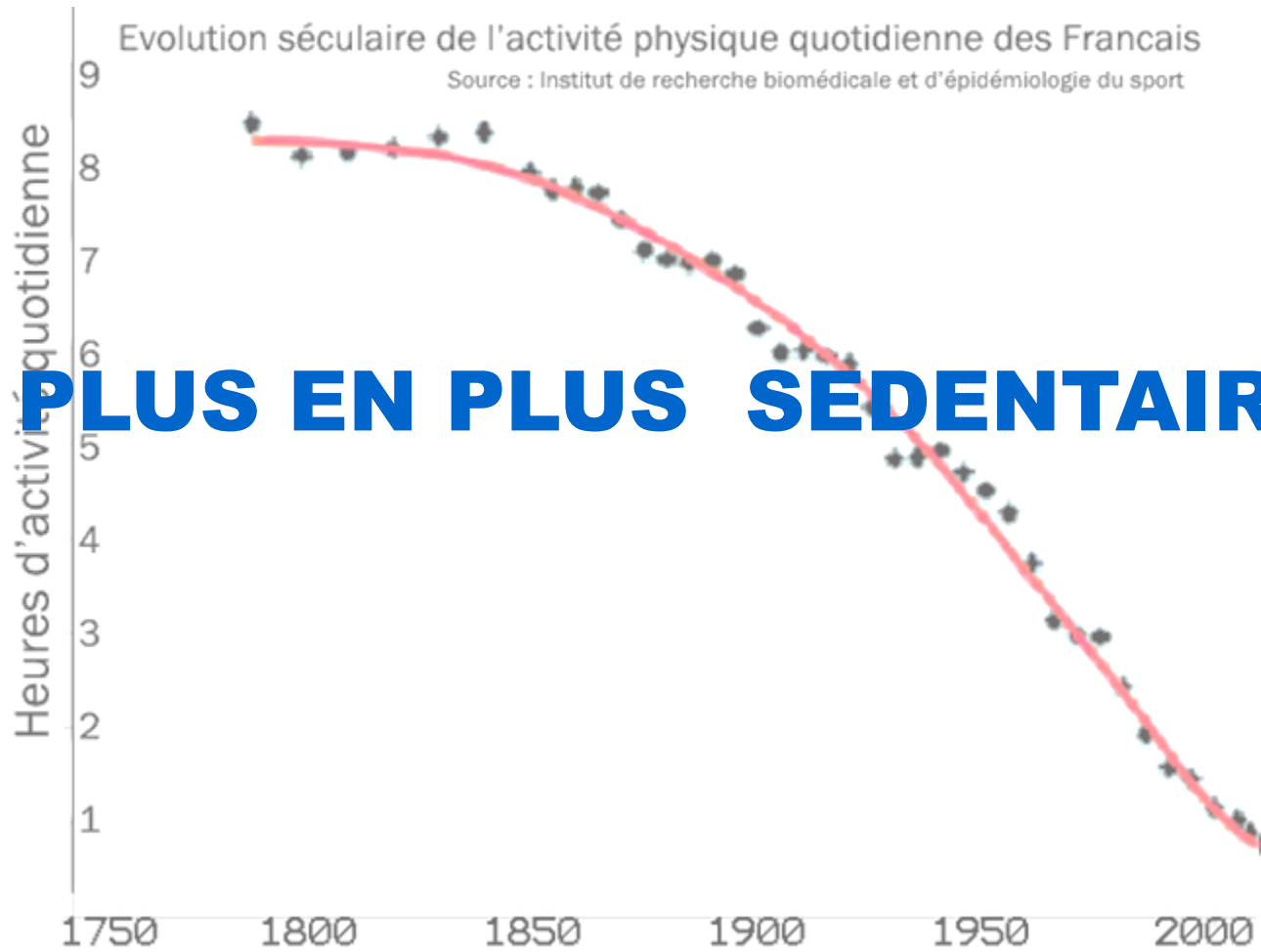
Janvier 2018



<https://bernard.lefort-eps.fr/>

Bernard Lefort, professeur d'éducation physique et sportive, agrégé

---



**DE PLUS EN PLUS SEDENTAIRES**



# De plus en plus sédentaire !



- 3 500 000 ans :  
Australopithèque

- 200 000 ans : plusieurs espèces du genre homo  
-40 000 ans : homo sapiens  
(seul survivant du genre homo)  
Nomadisme planétaire  
Chasse Cueillette

- 9 000 Néolithique  
Sédentarisation progressive:  
Une « mutation » culturelle  
Élevage Agriculture

20ème siècle 21 ème siècle  
Sédentarité

La préhistoire de l'humanité a été celle des chasseurs – cueilleurs « sélectionnés » pour courir 15 km (chasse-poursuite) ou marcher 25 km par jour et pour résister aux disettes entre les périodes d'abondance.

Durant toute cette période la condition physique est une des clés de la survie. Une autre clé étant la capacité de stockage de calories (graisse).

# De plus en plus sédentaire !



Après 40 000 ans de cette très sévère sélection, notre espèce homo sapiens se désadapte progressivement à l'effort physique, et surtout depuis 3 générations (70 ans).

- Nous sommes moins contraints de bouger
- Nous pouvons aisément consommer une nourriture riche en graisse et en sucre



# De plus en plus sédentaire !

En 1850, 30 % de l'énergie utilisée pour le travail était encore d'origine humaine. (travaux manuels en usine, travaux manuels agricoles, artisanats manuels, longs déplacements à pied, ...)



En 1990, seule 1% de l'énergie utilisée était encore d'origine humaine.



<http://www.metro-pole.net/actu/article926.html>

# De plus en plus sédentaire !

La société technicienne et urbanisée, a presque supprimé l'engagement physique par l'automatisation, la mécanisation des tâches et des déplacements ... .



actions



actions



# De plus en plus sédentaire !

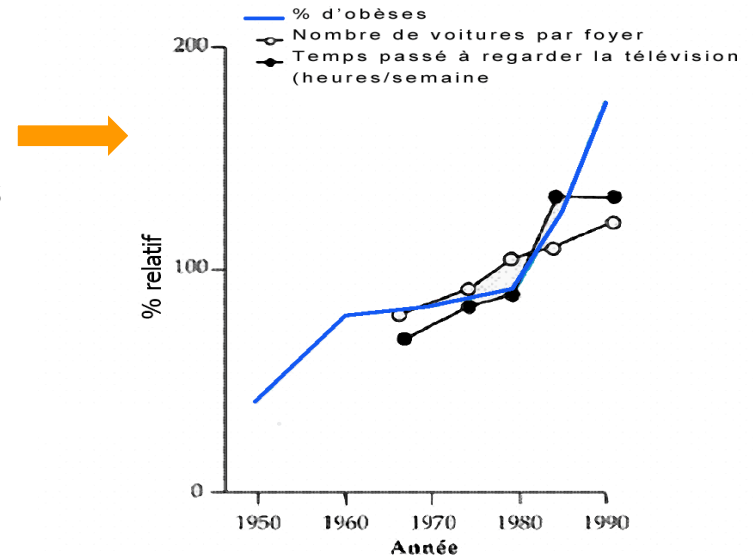
Il y a 60 ans aux Etats Unis, 50% des emplois nécessitait un effort modéré contre seulement 20 % aujourd'hui. Source: 1 Church, TS, Thomas DM et al. Trends over 5 Decades in U.S. Occupation-Related Physical Activity and Their Associations with Obesity, PLoS One. 2011;6(5):e19657.

« L'évolution mondiale observée en matière de sédentarité est particulièrement préoccupante dans certaines populations à haut risque – **les jeunes, les femmes et les personnes âgées.** » Source: OMS [http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_inactivity/fr/index.html](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_inactivity/fr/index.html)

Les périodes d'inactivité physique augmentent , en particulier chez les enfants (télévision, consoles de jeux, transports motorisés, internet, ...)

Une étude vient de démontrer (2012 ) les effets de la télévision sur le poids (tour de taille) et la performance sportive (saut en longueur).

« Early childhood television viewing predicts explosive leg strength and waist circumference by middle childhood » C Fitzpatrick, L S Pagani and T A Barnett International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2012, 9:87



\*Valeur à un temps donné rapportée à la moyenne calculée sur toute la période

Tendance séculaire concernant le temps accordé à des loisirs sédentaires et l'obésité en Grande Bretagne. (d'après Prentice et Jebb, 1995)

# La sédentarité: Attention au piège !

La sédentarité crée les conditions par lesquelles tout effort physique devient pénible.

Cette sensation « d'effort désagréable » a un effet dissuasif ... qui induit une nouvelle baisse du niveau d'effort physique.

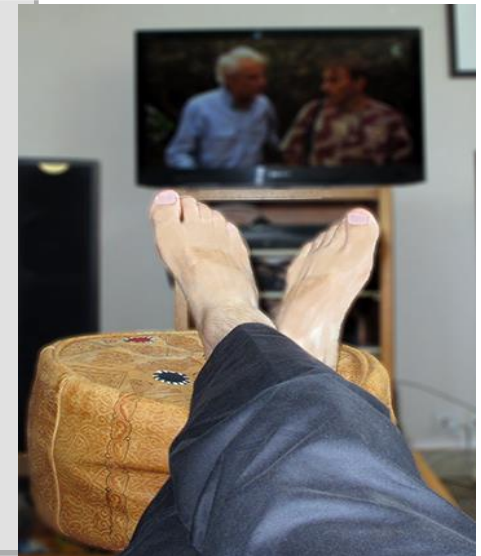


## La sédentarité est une tueuse silencieuse

« La sédentarité renforce toutes les causes de mortalité, double le risque de maladies cardiovasculaires, de diabète, d'obésité et augmente les risques de cancer du côlon, d'hypertension artérielle, d'ostéoporose, de troubles lipidiques, de dépression et d'anxiété. » (OMS, 2002)

La sédentarité, une cause majeure de maladies et d'incapacités.

Lien <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/release23/fr/index.html>





---



# TROP ALIMENTÉS ?



---

# Et votre alimentation !

## Au style de vie sédentaire se rajoutent :

- 1) des erreurs hygiéniques (consommation de tabac, d'alcool, de médicaments, ...)
- 2) des erreurs diététiques (trop de graisses et de sucres dans l'alimentation, pas assez de fibres, les « grignotages »)





« À l'échelle mondiale, le nombre de cas d'obésité a doublé depuis 1980.

Le surpoids concerne 1,4 milliard de personnes de 20 ans et plus, parmi lesquelles plus de 200 millions d'hommes et près de 300 millions de femmes sont obèses (estimations de 2008).

Le surpoids concerne près de 43 millions d'enfants de moins de cinq ans (estimations de 2010).

65% de la population mondiale habitent dans des pays où le surpoids et l'obésité tuent plus de gens que l'insuffisance pondérale. »

Source OMS <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/fr/>





# **LE POIDS et LA SANTÉ**



# Poids idéal - Poids santé - Poids de forme

Il existe pour chacun de nous un poids “de forme” qui tient compte de la structure du squelette (allongé et mince/court et large, ...), de la masse osseuse, du sexe, de l'âge, du niveau de développement musculaire... Il existe une dizaine de formules pour **estimer** son poids: Quetelet (IMC), Broca, Lorentz, Devine, Perrault, Creff, Monnerot-Dumaine, Bornhardt, ...

## L'Indice de Masse Corporelle (Body Mass Index) est très utilisé

IMC = Poids en kg / (Taille x Taille)  
en mètres

Ex : 77 kg / (1.76x1.76) =  
77/3.1 = 24.8 IMC

Classification I M C selon l'OMS

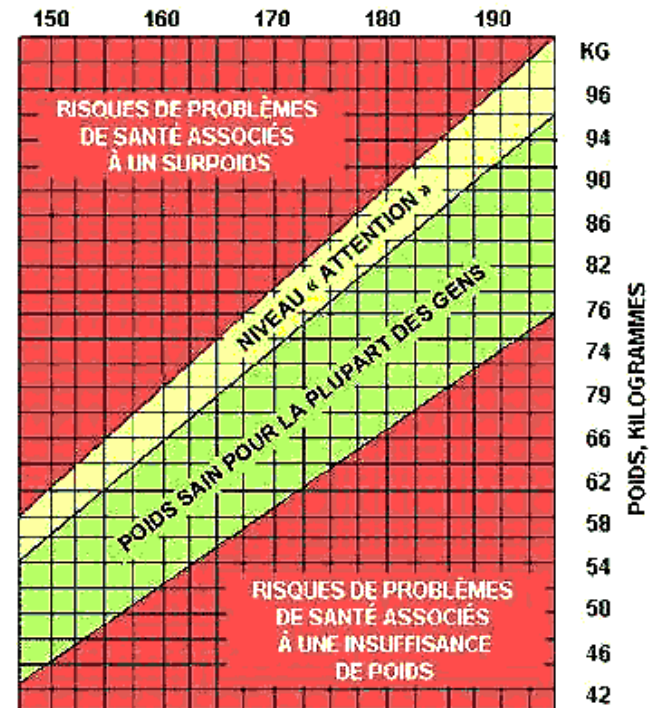
**Maigreur** < 18,5

**Normal** 18,5 à 24,9

**Surpoids** 25 à 29,9

**Obésité** > 30

**Obésité massive** > 40



## Attention, l'Indice de Masse Corporelle doit être interprété

Il est insuffisant pour caractériser la corpulence,  
car il n'évalue pas que la « masse grasse »

(de plus sa formule actuelle avantagerait les « petits », et désavantagerait les « grands »)

Il doit être interprété en fonction:

De la masse du squelette (mince, épais)

De la masse musculaire (athlète)

Du groupe ethnique

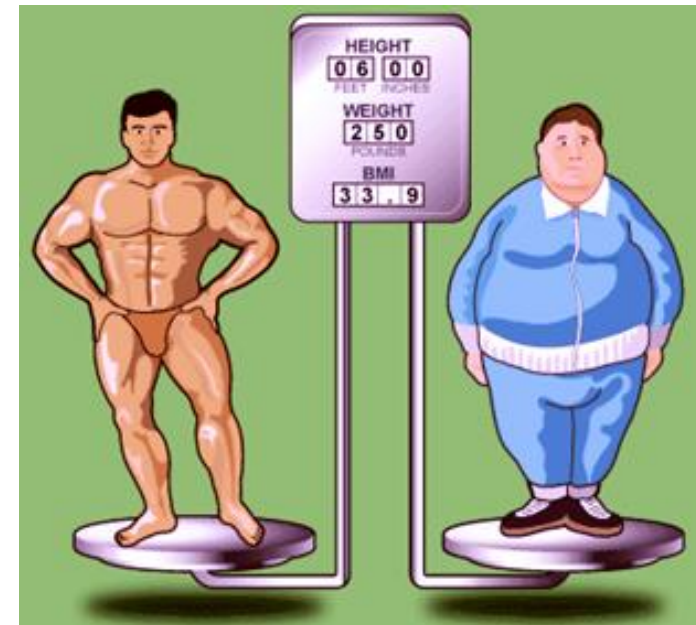
De l'âge (pas avant la fin de la croissance et pas au-delà de 65 ans)

Grossesse , allaitement

Sexe

Conclusion: c'est un outil de dépistage simple et rapide pour des grands groupes, il n'est pas assez précis pour la santé individuelle d'une personne

### Même IMC



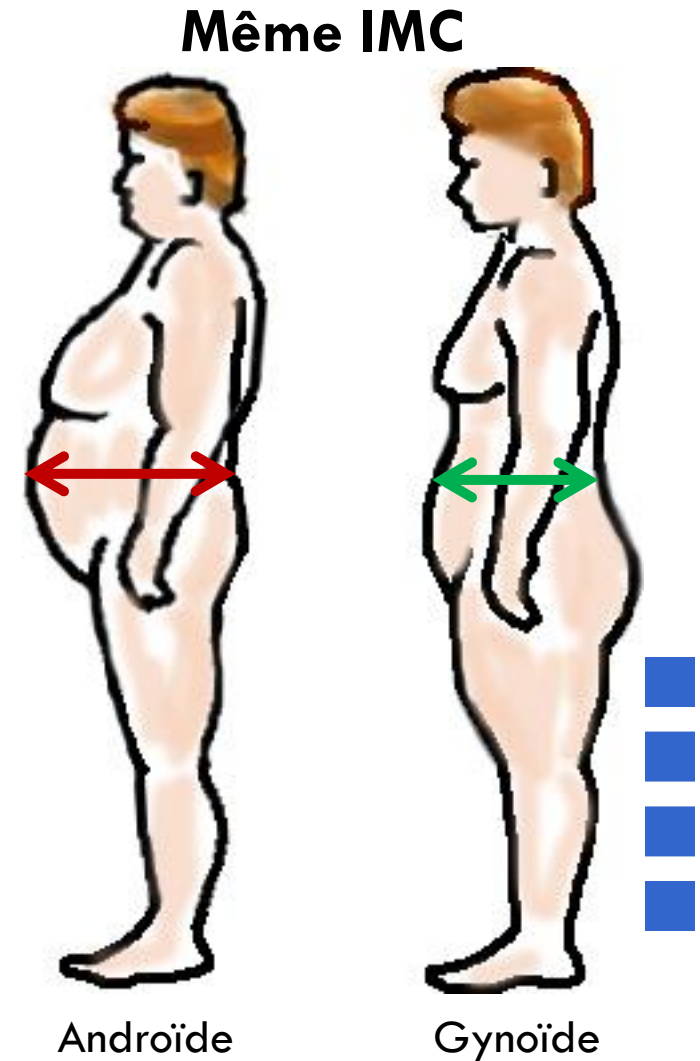
<http://accel6.mettre-put-idata.over-blog.com/> 1/14/45/47  
//bmi-comparison.gif

Attention, l'IMC n'est pas le seul  
Indicateur de risque: le **tour de  
taille** en est un autre

Supérieur à 88 cm chez la femme  
et 102 cm chez l'homme

La répartition de la graisse corporelle est très  
variable (Profils androïde et gynoïde)

Il est important de (faire) mesurer  
son **tour de taille** pour évaluer  
convenablement les **risques Cardiovasculaire  
et métabolique liés à la graisse intra  
abdominale**





**Surpoids, Obésité, Maigreur  
ET Sédentarité**

**LA SANTÉ EN DANGER**





De très nombreuses études confirment qu'on ne peut pas être simultanément obèse (IMC >30) et en bonne santé.

MAIS, d'autres études concluent cependant :  
"Les obèses en [bonne] condition physique ne développent pas plus de maladies que les sédentaires de poids normal".

Etude "International Obesity Task Force" Dr. Emma Ross du Cooper Institute for Aerobics Research à Dallas, TX. site: <http://www.iaso.org/iotf/>



Sarah Robles, à gauche , et Holley Mangold  
fêtent leur sélection pour les JO de Londres  
2012 (haltérophilie)

Image: <http://www.dispatch.com/content/stories/sports/2012/03/05/mangold-lifts-way-to-london-games.html>

**Il n'est pas toujours pertinent vouloir maigrir à tout prix si la santé physique et psychologique est bonne.**

Un léger embonpoint (excédent modéré de graisse) n'est pas un facteur de risque en lui-même , et « un modeste gain de poids vers la fin de l'âge moyen ou à un âge avancé (...) pourrait avoir un effet protecteur chez ceux qui n'ont pas déjà un surpoids ou ne sont pas déjà obèses. »

Strandberg TE, Strandberg AY, Salomaa VV, Pitkälä KH, Tilvis RS, Sirola J, et al. Explaining the obesity paradox: cardiovascular risk, weight change, and mortality during long-term follow-up in men. Eur Heart J 2009;30(14):1720-7. Cyberpub. du 9 mai 2009.

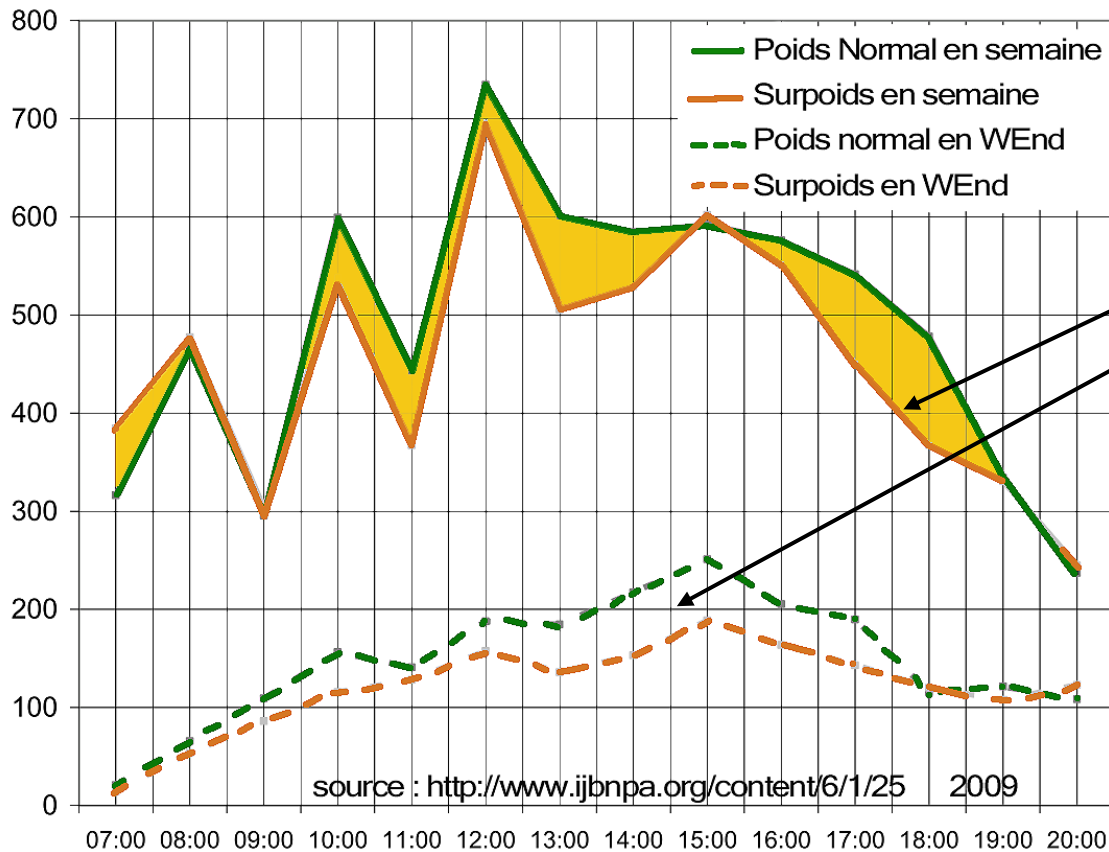
mais il faut aussi se rappeler que:

- Le surpoids accroît le travail mécanique (squelette, articulations, cœur, ... )
- Il engendre des limitations fonctionnelles
- Il amplifie la fatigue et les sensations d'inconfort (essoufflement, transpiration, endurance plus limitée, douleurs articulaires, ...)
- Il peut affaiblir l'estime de soi (image négative de soi, repli sur soi, ...)
- Il augmente le risque de stigmatisation sociale (environnement professionnel, recherche d'emploi, scolarité, vie sentimentale, ...)
- **Il peut diminuer le plaisir ressenti lors de la pratique physique et ainsi inciter à plus de sédentarité => aggravation => obésité (\*)**

\* Obesity 20 March 2013 DOI: 10.1002/oby.20415 Obesity increases risk of declining physical activity over time in women: A prospective cohort study

## Le surpoids incite-t-il à la sédentarité ?

L'activité physique mesurée et rapportée à l'IMC chez des enfants belges de 6 à 10 ans International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2009



Différentiels de dépense (Semaine et Week End) entre un enfant de poids normal et un enfant en surpoids

source : <http://www.ijbnpa.org/content/6/1/25> 2009

La maigreur (IMC<18.5) (associée à la sédentarité) présente aussi des risques pour la santé

Le groupe de Steven Blair de l'université d'Alabama à Birmingham a ainsi montré que la mortalité de sujets **maigres et sédentaires** était le double de celle de sujets en **surpoids** (IMC > à 27,8 kg/m<sup>2</sup>) mais faisant régulièrement de **l'exercice**»

C. Lee et al., Am. J. Clin. Nutr., 69, 373, 1999. cité par <http://www.larecherche.fr/content/recherche/article?id=14530>

Une étude de l'UC Davis indique que « les personnes souffrant d' **insuffisance pondérale** ont un risque presque double de décès que les personnes ayant un poids normal, indépendamment de la présence d'un diabète ou HTA»

JABFM doi: 10.3122/jabfm.2012.04.110289 J Am Board Fam Med July-August 2012 vol. 25 no. 4 422-431 "Body mass index, diabetes, hypertension and short-term mortality: A population-based observational study 2000-2006"

<http://intl.jabfm.org/content/25/4/422>

---

# Conclusion provisoire

**La zone de poids recommandable est large**

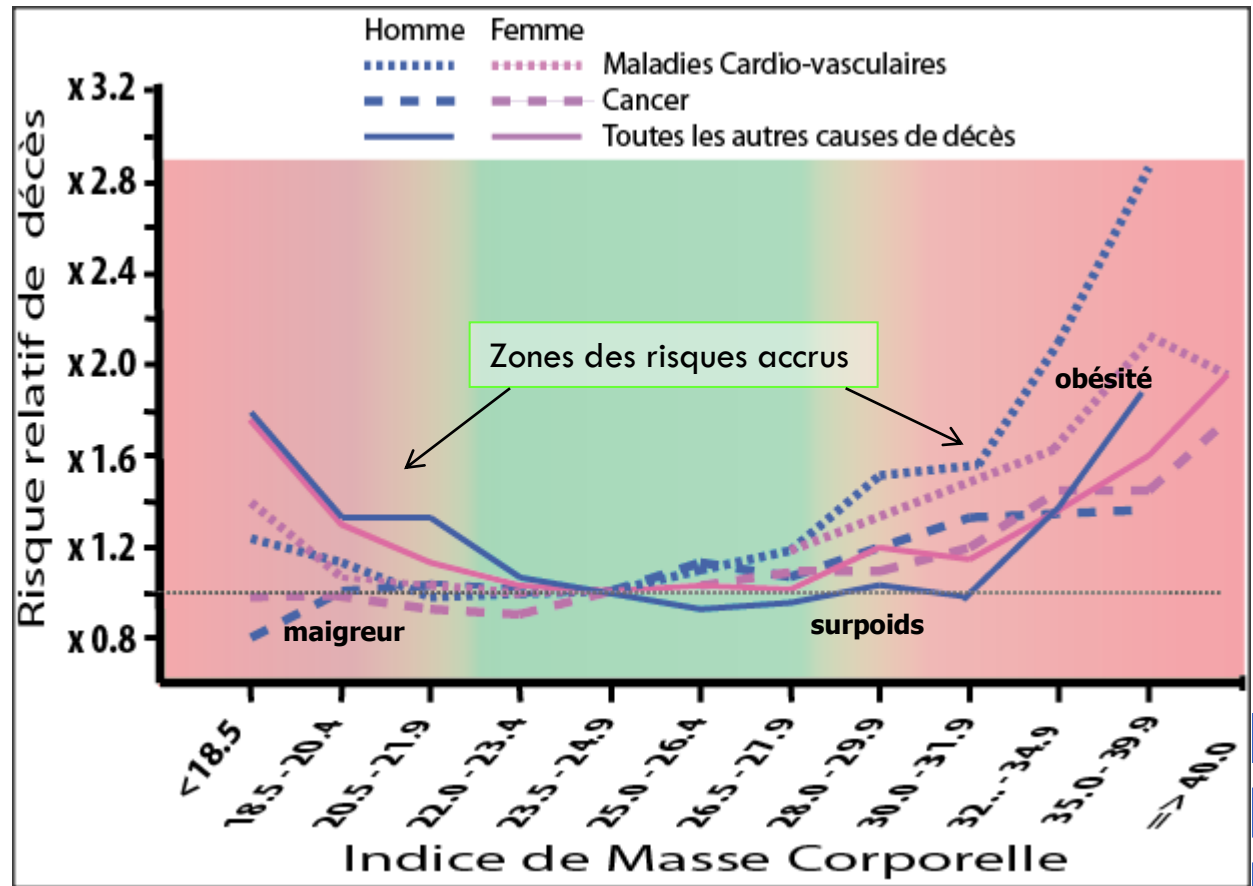
Il faut maintenir son optimum de poids, **ni trop gros** (en particulier pour la graisse abdominale) **ni trop maigre**, pour minimiser les risques

« La qualité de vie sur le plan de la santé a tendance à être plus basse aux 2 extrémités du spectre pondéral »

Canadian Family Physician May 2012 vol. 58 no. 5 e246-e253

Risque relatif multivarié (...) chez les hommes et les femmes qui n'avaient **jamais fumé** et qui n'avaient **aucun antécédent de maladie** à l'inscription, selon l'indice de masse corporelle.

Graphique reconstitué à partir de la source: <http://www.nejm.org/action/showImage?doi=10.1056%2FNEJM199910073411501&iid=f01>



« Le risque de décès toutes causes confondues, maladies cardiovasculaires, cancer ou d'autres maladies augmente tout au long de la plage de l'obésité modérée et sévère pour les hommes et les femmes dans tous les groupes d'âge, Le risque lié à un indice de masse corporelle élevé est plus élevé chez les blancs que chez les noirs. » Body-Mass Index and Mortality in a Prospective Cohort of U.S. Adults Eugenia E. Calle, Ph.D., Michael J. Thun, M.D., Jennifer M. Petrelli, M.P.H., Carmen Rodriguez, M.D., M.P.H., and Clark W. Heath, Jr., M.D. N Engl J Med 1999; 341:1097-1105 October 7, 1999

---



# **TROP SÉDENTAIRES**

**Une activité physique insuffisante:  
des responsabilités collectives**



---

# Des responsabilités collectives:

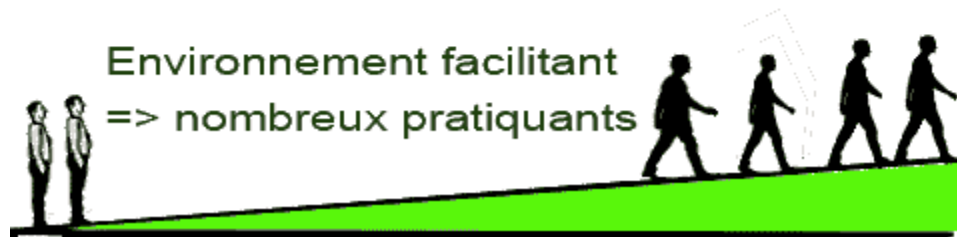
## Un urbanisme trop peu aménagé pour les activités physiques

Selon les «facilitations»  
et incitations fournies par  
**l'environnement physique  
et social (\*)**, un plus ou moins  
grand nombre de  
personnes s'engagent  
dans la pratique  
d'activités physiques

Environnement non facilitant  
=> peu de pratiquants



Environnement facilitant  
=> nombreux pratiquants



Version initiale: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/>.

(\*) taux de délinquance et de dégradation, qualité du paysage urbain, degré d'insécurité perçue, densité de l'éclairage, densité et sécurité de la circulation automobile, densité de parcs, de grands trottoirs et d'équipements ludo-sportifs de proximité, densité de pistes cyclables et circuits piétonniers, densité d'associations, climat relationnel dans le quartier, rapport affectif au quartier, qualité de l'air et pollution ...

# Des responsabilités collectives:

Novembre 2012:

## Strasbourg lance le « sport sur ordonnance »

Les Strasbourgeois souffrant de surpoids, de diabète ou de problèmes cardiaques peuvent, sur présentation d'une ordonnance médicale, pratiquer gratuitement l'aviron ou l'athlétisme, ou encore se faire prêter un vélo. Cette expérimentation est prévue pour une durée d'un an et associe cinquante médecins généralistes volontaires.

<http://www.scoop.it/t/sport-et-sante/p/3212656296/strasbourg-experimente-le-sport-sur-ordonnance-sante-france-3-regions-france-3-strasbourg-actu>



Octobre 2015: Le **réseau national des villes sport-santé sur ordonnance** a vu le jour lors des 1<sup>ère</sup> Assises européennes qui ont eu lieu à Strasbourg.

## Mars 2017: LE RÉSEAU NATIONAL DES VILLES SPORT SANTÉ SUR ORDONNANCE:

Amiens, Angers, Besançon, Biarritz, Blagnac, Boulogne-sur-Mer, Bourgoin Jallieu, Cabries-Calas, Carcassonne, Cavalaire-sur-mer, Chalon-sur-Saône, Charenton-le-Pont, Château-Thierry, Coudekerque-Branche, Courcouronnes, Douai, Evry, Fort de France, Gif-sur-Yvette, Grand Nancy, Illkirch-Graffenstaden, La Croix-Valmer, La Rochelle, Le Cres, Le Grand Chalon, Lille, Marseille, Metz, Mont de Marsan, Montreuil, Mulhouse, Nantes, Narbonne, Nice, Orléans, Paris, Perpignan, Reims, Rennes, Romans-sur-Isère, Saint-Paul de la Réunion, Saint-Pierre de la Réunion, Sète, Strasbourg, Toulouse, Val de Reuil, Valence, Villeurbanne.

<https://www.strasbourg.eu/reseau-national-villes-sport-sante-sur-ordonnance>

---



---



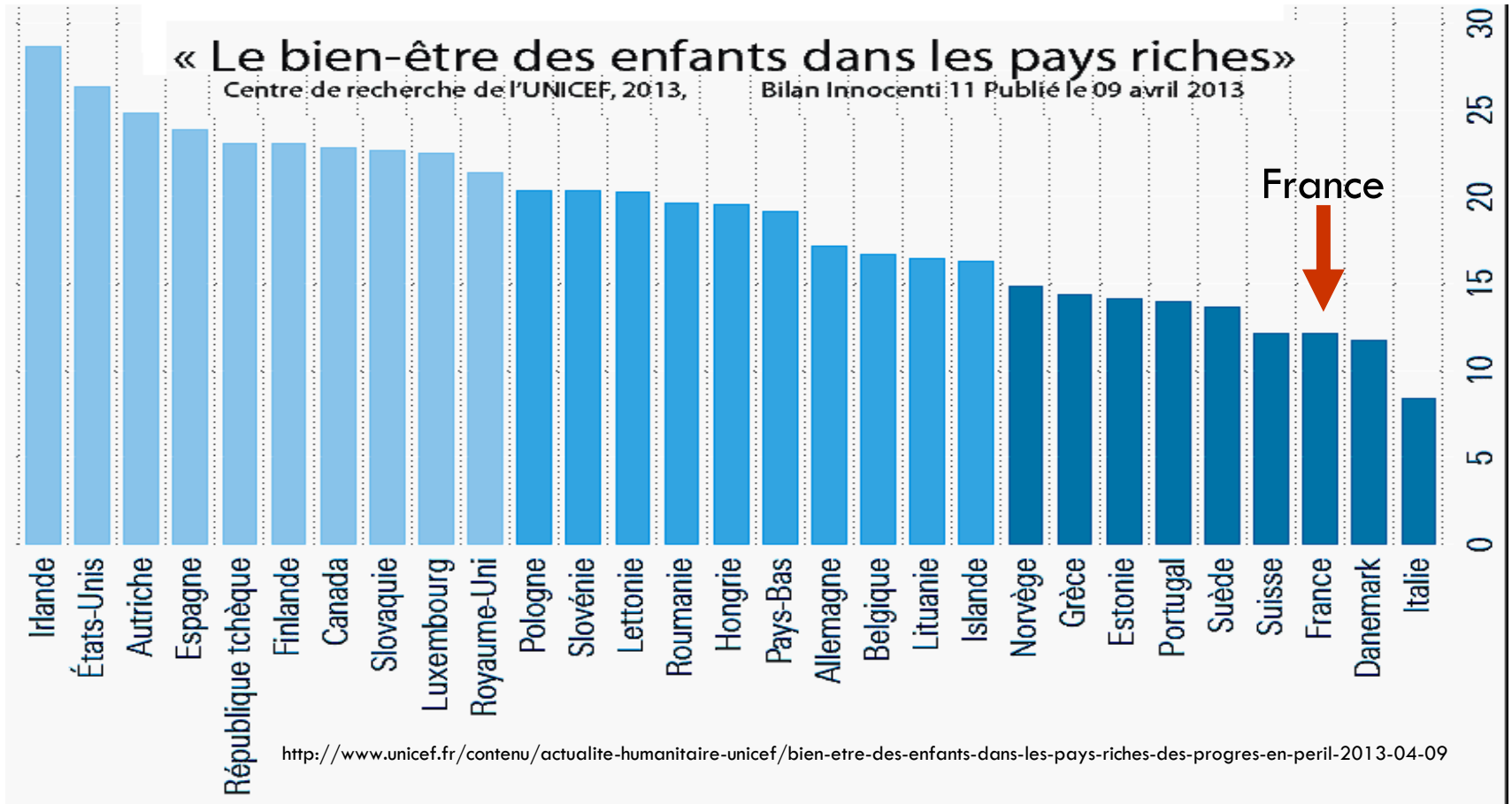
**Une activité physique  
des enfants et des adolescents  
insuffisante:**

**des responsabilités collectives**



---

# Proportion d'enfants scolarisés âgés de 11, 13 et 15 ans ayant signalé faire, tous les jours, au moins 1 heure d'activité physique modérée ou intense



**En France, seuls « 11 % des filles et 25 % des garçons de 11 ans ont une activité physique conforme aux recommandations ».**

Source: Activité physique, Contextes et effets sur la santé INSERM 2008



<http://www.allodocteurs.fr/actualite-sante-quand-les-parents-bougent-les-enfants-suivent-7853.asp?1=1>

## « Quand les parents bougent, les enfants suivent »

Conclusion de l'étude :

«Encourager les parents à augmenter leur activité physique, surtout pendant les weekends, peut être un moyen très efficace de mobiliser la participation des parents dans les interventions visant à augmenter l'activité physique des enfants. »

Source : Parental Influence on Child Change in Physical Activity During a Family-Based Intervention for Child Weight Gain Prevention, Journal of Physical Activity and Health, juillet 2012.

---

# L'activité sportive décroît significativement avec l'âge

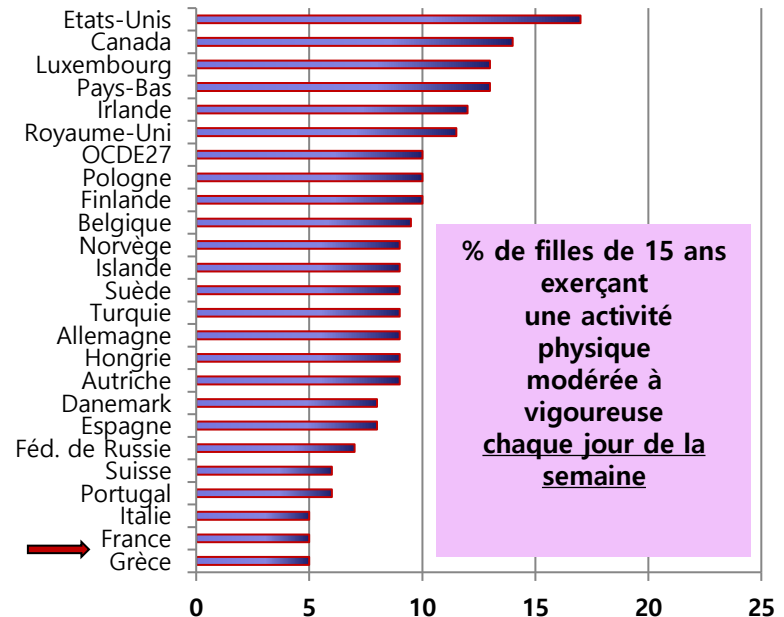
## Le Désengagement Sportif des Adolescents

La majorité des adolescents (+ 70%) n'atteignent pas les recommandations de 60 min/jour d'activités modérées à vigoureuses (source : Simon et coll. IJO 2004, JPP 2005)

### Et ses conséquences à moyen terme

... « Chez la femme plus spécifiquement, un faible niveau d'activité physique à l'adolescence se traduit par un faible niveau d'activité physique à l'âge adulte.»

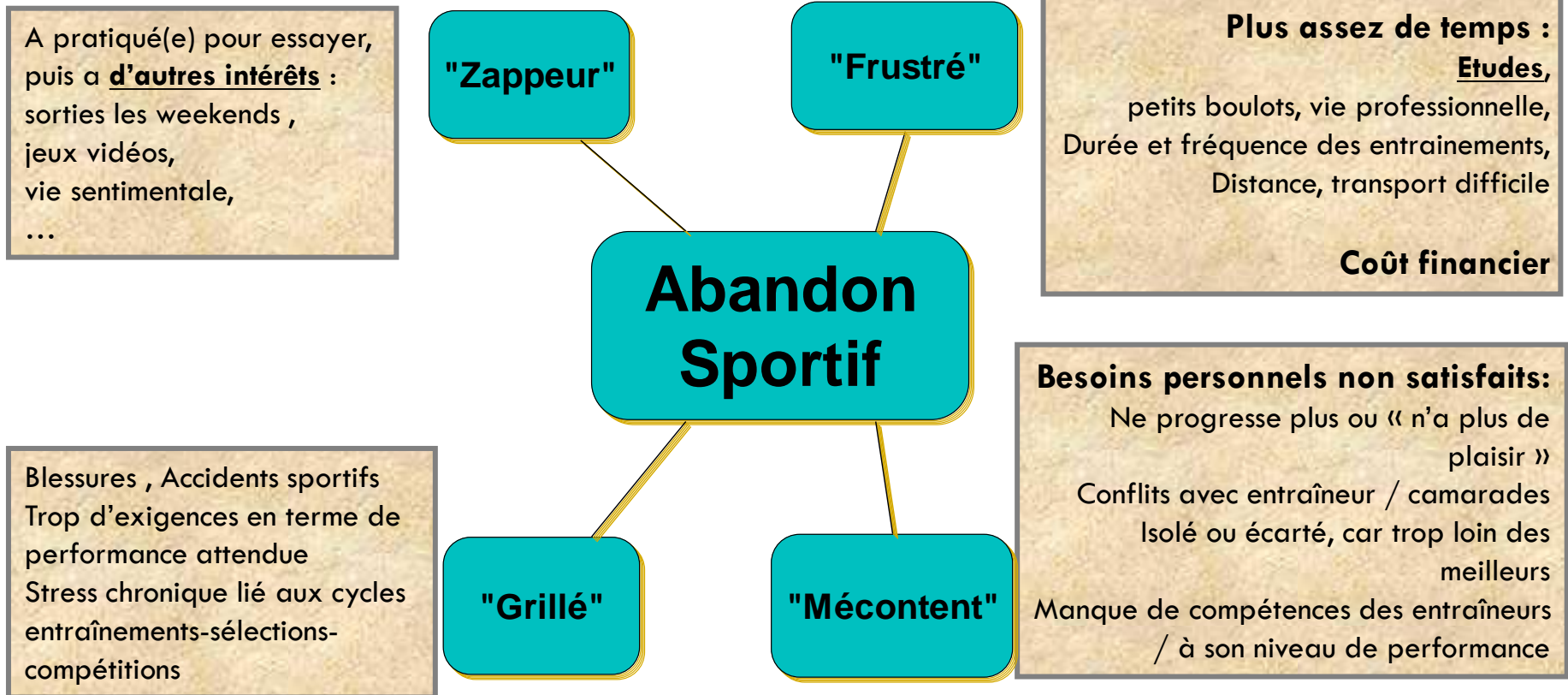
Source : Activités physiques Contextes et effets sur la santé  
Expertise collective p 568, 598-599 INSERM mars 2008



# Le Désengagement Sportif de l'Adolescent(e)

Vers la fin du secondaire (1ere), le taux de pratique chute pour les garçons et encore plus nettement pour les filles.

Différentes recherches sur ce thème (cf., Sarrazin et Guillet, 2001) et enquêtes (MJS 2003) font ressortir la complexité du phénomène



# Le Désengagement Sportif des Adolescentes

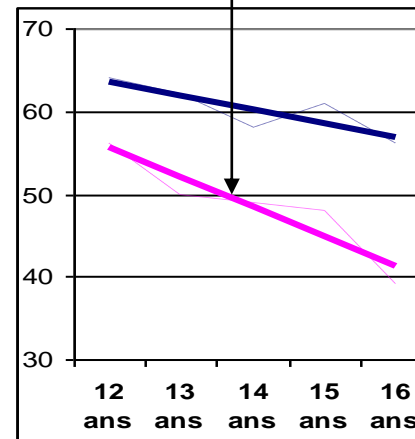
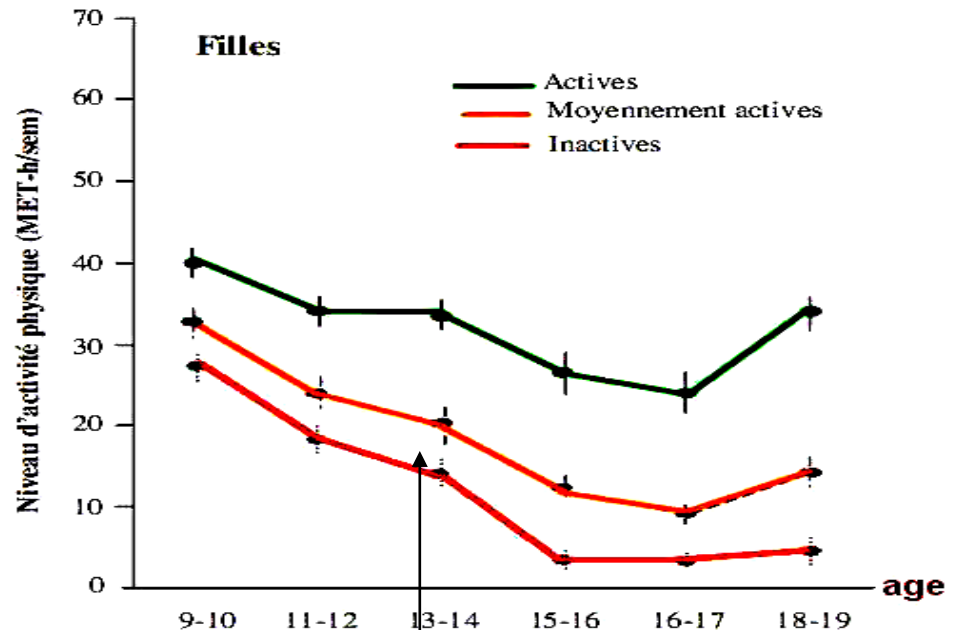
« L'étude de Kimm et coll. (USA 2005) réalisée chez une population importante de filles rapporte que le niveau d'activité physique décroît avec l'âge quel que soit la valeur de ce niveau d'activité physique (filles actives, modérément actives ou inactive) (...)

Ce déclin est constaté « dans la plupart des pays ». Source : Activités physiques Contextes et effets sur la santé Expertise collective p 568, 598-599 INSERM mars 2008

« Dans les pays de l'OCDE, en moyenne, la pratique quotidienne d'une activité physique modérée à intense a légèrement reculé, entre 2005-06 et 2009-10, chez les garçons comme chez les filles et dans tous les groupes d'âge »

Source: OCDE (2013), Panorama de la santé 2013 : Les indicateurs de l'OCDE, [http://dx.doi.org/10.1787/health\\_glance-2013-fr](http://dx.doi.org/10.1787/health_glance-2013-fr)

Cette décroissance du niveau d'activité physique (sans que l'on note une augmentation de l'apport énergétique) serait une des causes de l'augmentation du surpoids (étude Kimm et coll).



**CANADA :**

**Elèves actifs au moins 1 h / jour 5 jours ou plus dans une semaine normale**

source : santepublique.gc.ca



---



**Une activité physique  
des adultes et des seniors  
insuffisante:**

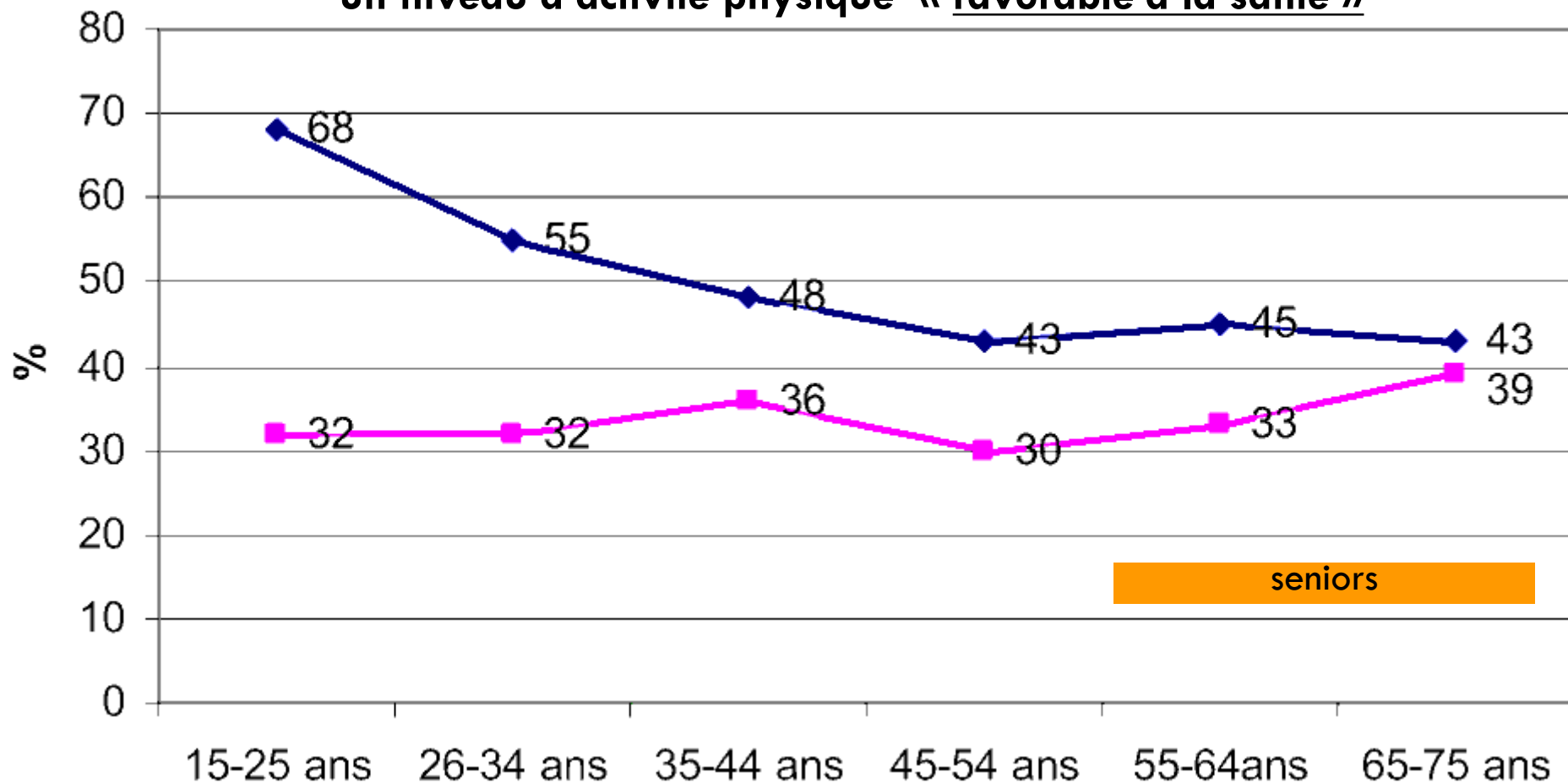
**des responsabilités collectives**



---

## Des Adultes et des Seniors pas assez actifs

En 2008, 58 % des Français n'atteignent pas un niveau d'activité physique « favorable à la santé »



Pourcentage de personnes pratiquant une « **activité physique favorable à la santé** »

Enquête : Baromètre santé nutrition **2008** Institut National de Prévention et d'Education à la Santé



# L'inactivité physique est un comportement à risque



Advertiser: Ministério da Saúde Agency: Fischer Portugal, Lisbon Additional credits: Creative Director: Diogo Mello

B Lefort 2004, 2014 Art Directors: Marcelo Melo, Claudia Rolim Copywriter: Nuno Leal Photographer: Kenton thatcher


---

# Activités physiques / Activités sportives



**Pratiquer une activité physique ne « contraint »  
pas forcément à faire du sport.**

L'activité physique peut aussi être pratiquée quotidiennement à travers de petits efforts répétés :

- au cours de tâches domestiques (entretien de la maison, jardinage, ...)
  - dans l'exercice d'une profession (prendre les escaliers, ...)
  - à l'occasion de déplacements utilitaires (marche à pieds, vélo)
  - au cours de loisirs , d'activités récréatives, jeux avec les enfants ou les petits enfants
- 

---



# Vieillessement ET Sédentarité

## LA SANTÉ EN DANGER



*Le vieillissement commence dès 20 ans*

# Inactivité et vieillissement



[http://www.archive-host2.com/membres/up/77561342/santons\\_canut/r\\_canut\\_vieux\\_banc2006-11-03jpg.jpg](http://www.archive-host2.com/membres/up/77561342/santons_canut/r_canut_vieux_banc2006-11-03jpg.jpg)

On considère que le déclin physique fait partie d'un processus naturel inéluctable:  
**le vieillissement**

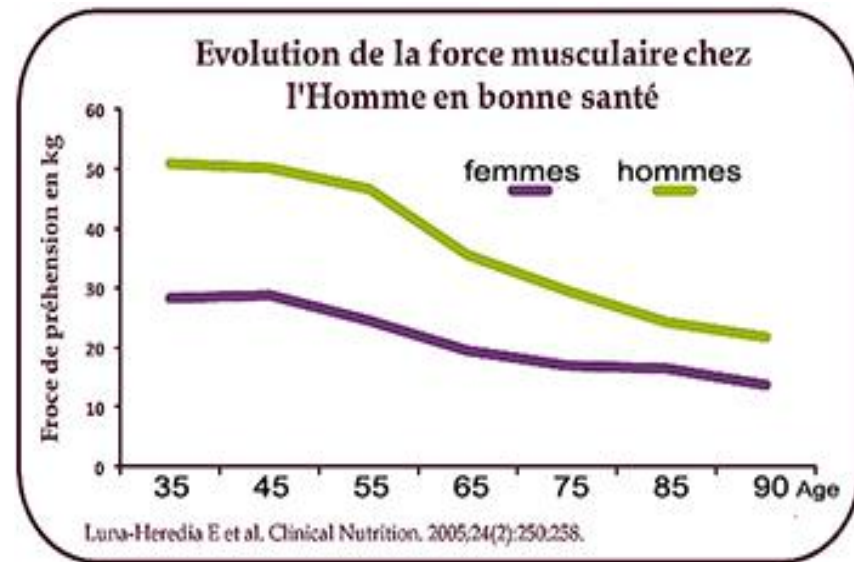
Il est donc nécessaire  
d'acquérir un bon « capital santé »  
*osseux, cardiaque, respiratoire, musculaire, psychomoteur,...*  
**avant ce déclin**

# Inactivité et vieillissement

## Oui, la force musculaire décline avec l'âge

Une perte de masse musculaire (sarcopénie) d'environ 3 à 5% tous les dix ans apparaît dès l'âge de 30 ans chez l'homme et au moment de la ménopause chez la femme. (↘ du nombre de fibres et du diamètre des fibres, ↗ du tissu conjonctif et du tissu gras, ↘ du nombre de motoneurones, ↗ de la masse grasse)

La perte de force s'accélère au-delà de 50 ans (1% à 2% par an).

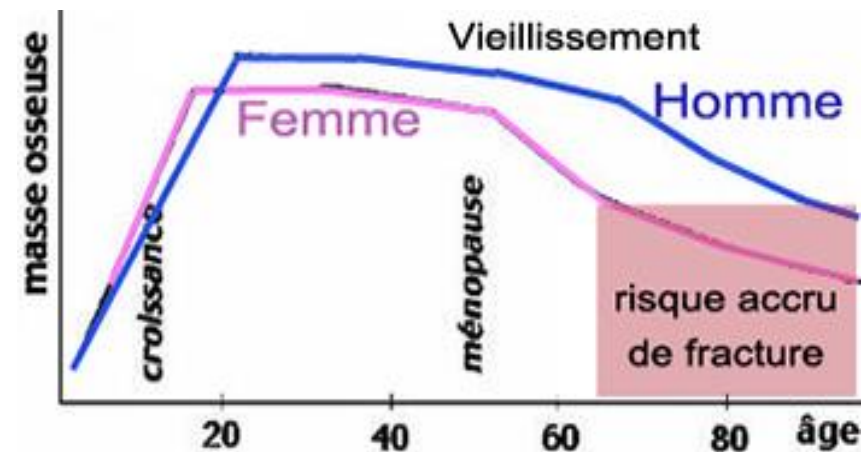


<http://www.citrage.com/wp-content/uploads/Diminution-de-la-force-musculaire-Test.jpg>

## Oui, le squelette « se dégrade »

A 80 ans, les femmes ont perdu environ 40 % de leur masse osseuse ; les hommes environ 25 %. (ostéopénie)

1 kilo de calcium pour 70 kilos. Chaque jour environ 1 g de calcium est métabolisé (transformé, utilisé). Destruction par les ostéoclastes et reconstruction par les ostéoblastes. Dans certains cas la destruction l'emporte sur la construction et l'os devient alors anormalement fragile, ce qui se passe dans l'**ostéoporose**.



---

# Oui, la force musculaire décline avec l'âge

«La capacité à synthétiser des protéines musculaires (...) diminuerait avec l'âge. Elle finirait par ne plus être suffisante pour compenser les pertes physiologiques. » Nutrition, vieillissement et muscle : sarcopénie ou sarcoporose 25 Janv 2007  
48ème Journée annuelle de nutrition et de diététiques (JAND) professeur Yves Boirie, de l'Université d'Auvergne

## MAIS

la sécrétion des hormones anaboliques : GH, IGF-I, SDHEA, testostérone, ...) reste « stimuable de façon significative par l'exercice ». Sport, hormones et vieillissement Science & Sports, Volume 21, Issue 4, August 2006, Pages 194-198 M. Duclos

L'étude « MacArthur Study on Aging » (Berkman et al. 1993) a montré que **seulement 30 % du processus de vieillissement a un lien direct avec la génétique.**

**Environ 70 % du déclin physique et mental est causé par des facteurs liés au style de vie :** Manque d'Activités Physiques, Tabagisme, Mauvaise Nutrition, Blessures (chutes, ...), autres facteurs



## Un déclin physique progressif : oui, **MAIS**

« **La non utilisation d'une fonction physiologique a des conséquences plus néfastes que le vieillissement de cette fonction** » Bortz W.M. Jama 1982; 248 : 1203-1208

Le vieillissement musculaire dépend de trois facteurs :  
Facteur musculaire, Facteur neurogène et **Facteur de non utilisation, «ce dernier apparaissant actuellement comme étant le plus important** »

Serratrice G Actualité en Gériologie 1983



La pratique régulière de l'activité physique (...) est actuellement la seule intervention ayant fait la preuve de son efficacité pour limiter l'involution de la masse musculaire et de la fonction musculaire associée au vieillissement physiologique.

Source : Évolution de la masse musculaire avec l'âge et la ménopause : influence de l'activité physique

Pr Martine Duclos, médecin, professeur d'université, endocrinologue, physiologiste, chercheur INSERM U471 CHU de Clermont



---

**ENTRETENIR et DÉVELOPPER  
SA CONDITION PHYSIQUE**

**pour se prémunir  
contre les effets négatifs  
de la sédentarité, du surpoids,  
du stress et du vieillissement**

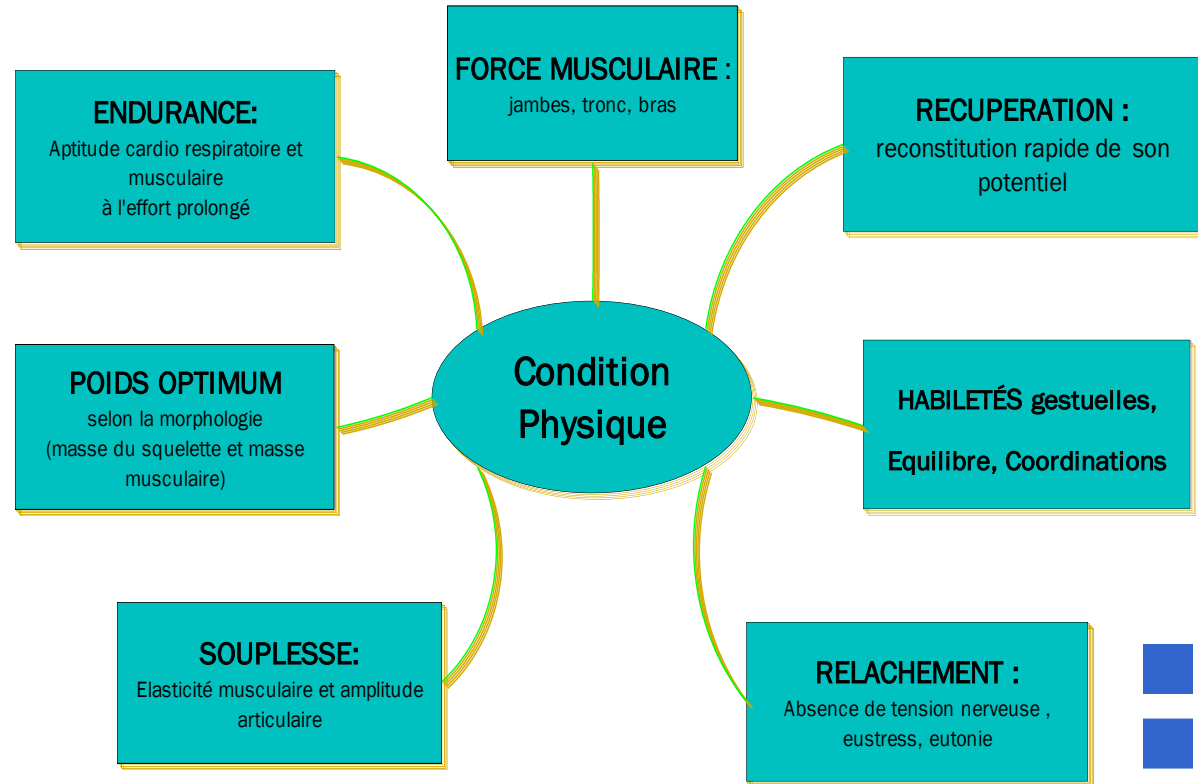


# La CONDITION PHYSIQUE

## Une définition (parmi d'autres)

Elle désigne un ensemble d'attributs comme la capacité aérobie, la force, la vitesse, l'équilibre, la coordination, le relâchement et la souplesse qui, collectivement et dans des proportions diverses, interagissent (1), se combinent pour déterminer l'aptitude d'une personne à accomplir une activité physique donnée (intensité, durée, précision, ...).

(1) interactions entre le système nerveux, le système cardiovasculaire-pulmonaire et le système musculaire.



1° facteurs de la valeur physique liés à la santé (cardio-respiratoire, force, ..)

2° réponses sans fatigue aux tâches quotidiennes, performances physiques

3° disponibilité motrice face à un imprévu

4° habiletés: équilibre, agilité, vitesse, coordination

5° état de bien-être ressenti

# Un continuels entretien

La Condition Physique doit être entretenue continuellement, car elle régresse en cas d'inactivité.

Indice de progression

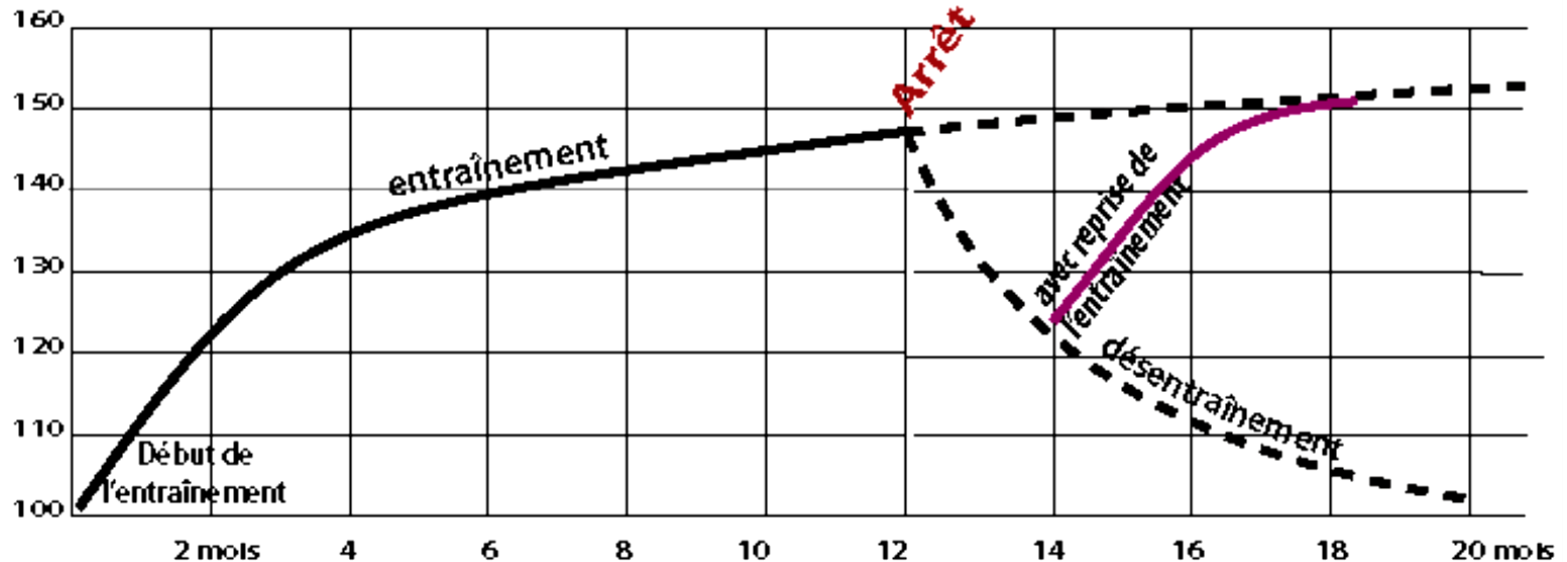


Illustration schématique du mécanisme de « désentraînement », (« Detraining »)

Après 2-3 semaines de désentraînement, on perçoit déjà une baisse des capacités maximum avec une diminution progressive des adaptations aérobiques et musculaires.

Après 4-5 semaines => diminution des adaptations anaérobiques, réduction de la force et du volume des fibres musculaires

Au-delà de 6 mois de « detraining » => diminution des adaptations osseuses (perte de densité).

---



**EFFETS POSITIFS ATTENDUS  
PAR UNE PRATIQUE PHYSIQUE  
ADAPTÉE ET RÉGULIÈRE**



---

# Réduction des risques de maladies par un exercice physique modéré selon 4 revues

	<b>OMS</b>	<b>Expertise Inserm</b>	<b>PNNS</b>	<b>Danish Ecological Concil</b>
<b>Maladies Cardio-vasculaires</b>	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	40%
<b>dont hypertension</b>	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	30%
<b>dont maladie coronarienne</b>	30 à 71% ** (actifs/inactifs)	30 à 40% ** Femmes	35% ** Femmes	
<b>Diabète (le type 2)</b>	20 à 45%	50% sujets à risque	Bénéfices avérés *	40%
<b>Cancer du sein</b>	16 à 25% **	15 à 20% femmes	30% femmes	40%
<b>Cancer du colon</b>	30 à 68% Actifs/inactifs	40 à 50%	40 à 50%	40%
<b>Ostéoporose</b>	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	50%
<b>Dépression</b>	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	
<b>Alzheimer</b>		32% 74 ans +/- 5 ans	Bénéfices avérés *	
<b>Surpoids, obésité</b>	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	Bénéfices avérés *	

\* la publication décrit le processus de diminution du risque, mais sans en chiffrer l'impact

\*\* Incidence et mortalité


Source de ce document : <http://www.ors-idf.org/dmdocuments/2012/RapportVeloBeneficesRisques.pdf>

## Effets et bénéfices des APS sur la santé



- ↑ Equilibre
- ↑ Densité osseuse
- ↑ Densité des capillaires
- ↑ Diamètre des artères coronaires
- ↑ Fonction endothéliale
- ↑ HDL
- ↑ Fonction immunitaire
- ↑ Sensibilité à l'insuline
- ↑ Masse corporelle maigre
- ↑ Volume mitochondrial
- ↑ Recrutement unité motrice
- ↑ Taille des fibres musculaires
- ↑ Coordination neuromusculaire
- ↑ Volume d'éjection systolique
- ↑ Maintien du poids

- ↓ Coagulation sanguine
- ↓ Inflammation
- ↓ Cancer du sein
- ↓ Cancer du colon
- ↓ Pathologie coronaires
- ↓ Gain de poids excessif
- ↓ Fractures
- ↓ Blessures après chute
- ↓ Ostéoporose
- ↓ Risque de mort
- ↓ AVC
- ↓ Diabète type 2
- ↑ Facultés physiques
- ↑ **Fonctions cognitives**
- ↓ **Dépression**



Les signes ↑ et ↓ indiquent le sens des modifications rapportées aux activités physiques.

# Recommandations pour le maintien de la condition physique pour les adultes de 18 à 65 ans

## 1ere recommandation INSERM 2008

Pratiquer « Une activité physique de type aérobie (endurance) d'intensité modérée pendant une durée minimale de 30 minutes 5 jours par semaine » (150 minutes) ex: 2 km à 4 km/h : soit 100 pas/min => marche rapide pour aller au travail

**OU**

« Une activité de type aérobie d'intensité plus élevée pendant une durée minimale de 20 minutes 3 jours par semaine » (120 min ex : un footing de 20 min ou des efforts intermittents de type 15 x 15 pour les adultes sans antécédent cardiaque)

**MAIS**

« Les activités physiques d'intensité modérée ou élevée peuvent être combinées pour atteindre cette recommandation »

# Effort continu ou efforts intermittents ?

**Pour le cœur, les exercices fractionnés seraient plus efficaces qu'un travail continu d'intensité modérée<sup>(1)</sup>**

2 x 8 minutes de travail intermittent de type 15 x 15

« ... faire une course (ou autre exercice physique) à pleine intensité pendant 15 secondes, suivi d'un repos de 15 secondes, pendant 8 minutes.

On s'accorde ensuite une pause de 4 minutes, avant de recommencer une seconde fois un bloc d'exercices identiques aux 8 premières minutes.

Les exercices fractionnés sont sans danger, mais **Attention, les sujets cardiaques ne doivent pas débiter d'emblée ce type d'exercice**; s'exercer au préalable à des activités conventionnelles et demander conseil à leur médecin. »

(1) Guiraud T. et coll., European Journal of Applied Physiology, 14 Nov 2009.

Source : Isabelle Eustache 30/11/2009 [http://www.e-sante.fr/vieillir-longue-vie-ceux-pratiquent-activite-physique-NN\\_15628-110-4-2.htm](http://www.e-sante.fr/vieillir-longue-vie-ceux-pratiquent-activite-physique-NN_15628-110-4-2.htm)

« Ce type d'entraînement, à l'origine conçu pour les athlètes de haut niveau, conviendrait également à un grand nombre de personnes, affirment des études récentes, menées sur des sujets plus âgés ou présentant des problèmes de santé ».

<http://www.cyberpresse.ca/vivre/sante/201003/03/01-4257041-exercice-physique-lintensite-avant-la-duree.php>

# Recommandations pour le maintien de la condition physique pour les adultes de 18 à 65 ans

## 2eme recommandation INSERM 2008

« Pratiquer des activités pour maintenir ou augmenter la **force** et l'**endurance musculaire**



au minimum 2 jours par semaine» (ex : monter des étages à pied, jardiner , porter ses sacs de provision, bricoler , aller en salle de musculation, regarder la télé en faisant du stepper ou du vélo elliptique, ...)



Source : Activités physiques Contextes et effets sur la santé Expertise collective INSERM mars 2008

La musculation permettra :

- L'augmentation de la masse maigre (masse musculaire)
- L'augmentation de la dépense énergétique (même au repos)
- Une meilleure régulation hormonale entre anabolisants et catabolisants (en stimulant la production d'hormones anaboliques)
- Un meilleur maintien de la masse osseuse (lutte contre l'ostéoporose) grâce aux contraintes en compression et traction, liées aux charges manipulées, qui stimuleront l'ostéogénèse (ostéoblastes/ostéoclastes)





Début du 21<sup>e</sup> siècle.

La « guerre » contre la sédentarité  
peut aussi mener à l'addiction sportive

[http://www.tessavanwade.com/wpcontent/uploads/2013/08/20110731110731\\_0078\\_Watermarked.jpg](http://www.tessavanwade.com/wpcontent/uploads/2013/08/20110731110731_0078_Watermarked.jpg)

Début du 20<sup>e</sup> siècle:

1<sup>ere</sup> guerre mondiale, les hommes  
sont au front.

L'effort de guerre des femmes n'est  
pas un vain mot.

[http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heroic\\_Women\\_of\\_France.\\_Hitched\\_to\\_the\\_plough,\\_cultivating\\_the\\_soil.\\_All\\_agriculture\\_rests\\_upon\\_their\\_shoulders.\\_Uncompl\\_-\\_NARA\\_-\\_512429.tif](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heroic_Women_of_France._Hitched_to_the_plough,_cultivating_the_soil._All_agriculture_rests_upon_their_shoulders._Uncompl_-_NARA_-_512429.tif)



# Caractéristiques des programmes d'activités physiques induisant les effets les plus importants sur les fonctions cognitives des seniors

(Revue de neuropsychologie. Volume 3, Numéro 4, 207-25, Décembre 2011, Article de synthèse)

<http://www.jle.com/fr/revues/medecine/nrp/e-docs/00/04/72/01/article.phtml>

(extraits)

## Le premier paramètre important : la durée du programme d'activités physiques.

Ce sont les programmes dont la durée excède 6 mois qui donnent lieu aux effets les plus grands (...) la durée minimale pour obtenir des améliorations significatives et durables de la performance cognitive se situe aux alentours de 3 à 5 mois (...).

## Le deuxième paramètre: la fréquence des séances d'entraînement

Il semble exister une relation dose-réponse entre la quantité d'activité physique pratiquée et la santé. (...) L'Institut américain de médecine du sport (...) recommande de pratiquer au moins cinq séances de 30 minutes d'activités physiques d'intensité modérée par semaine (**150 minutes**) ou cinq séances de 20 minutes d'activités d'intensité vigoureuse, ou encore une combinaison équivalente des deux options.

## Le troisième paramètre: l'intensité des exercices physiques

Généralement, l'intensité de l'exercice est exprimée en pourcentage du VO<sub>2</sub> max utilisé au cours d'un exercice incrémentiel ou, plus, pratiquement en pourcentage de la fréquence cardiaque maximale (FCmax) ou de la FCR (FCR = FCmax - FC<sub>repos</sub>). (...) L'intensité des exercices dans le groupe traitement doit excéder 40 % de la FCR pour entraîner une amélioration significative de la santé cardio-respiratoire et cardio-vasculaire supposée responsable de la santé cérébrale et cognitive.

## La durée des séances d'entraînement

Les personnes âgées sédentaires se fatigant relativement vite, il convient de ne pas dépasser 60 minutes d'entraînement par séance. En général, les séances d'entraînement comprennent trois phases : une phase de préparation, une phase de travail à l'intensité cible (corps de séance proprement dit) et une phase de retour au calme. (...) Il est bon que les séances d'entraînement aient une durée maximale de 60 minutes avec un corps de séance de 30 à 45 minutes.

# Conclusion provisoire

**3 niveaux d'engagement** dans les activités physiques visant des objectifs de santé-prévention-bien-être et organisations possibles suivant les emplois du temps

**Réparti sur la semaine**  
(plus facile et conseillé pour les seniors)

1 ou 2 séances de musculation de 30 à 45 min  
1 ou 2 séances aérobies de 15 à 45 min :  
course de durée, vélo, vélo élliptique,  
marche rapide, natation, danse, ...  
+ étirements

**Regroupé sur le Week End**  
(si contrainte d'emploi du temps en semaine)

1 séance de musculation (45 min)  
2 séances aérobies de 15 à 45 min :  
course de durée, vélo, vélo élliptique,  
marche rapide, natation, danse, ...  
Jouer «vigoureusement» avec ses enfants  
(Foot, badminton, frisbee, basket, piscine ...)  
+ étirements

Chaque jour, au moins 30 min  
d'activités physiques (continues ou cumulées)  
qui augmentent la respiration  
et le rythme cardiaque:

Promener son chien matin et soir , Entretenir son potager,  
Jouer dehors avec ses enfants/petits-enfants  
Tâches ménagères soutenues (qui donnent chaud)  
Allers et retours à pied ou à vélo  
(travail, boulangerie, école, escaliers,...)

Des activités physiques de la vie quotidienne  
qui augmentent la respiration  
et le rythme cardiaque

Allers et retours à pied ou à vélo  
(travail, boulangerie, école, escaliers, ...)

**Une vie quotidienne moins sédentaire:**  
**Moins assis-couché, plus debout** Moins immobile, plus mobile

B Lefort 2013

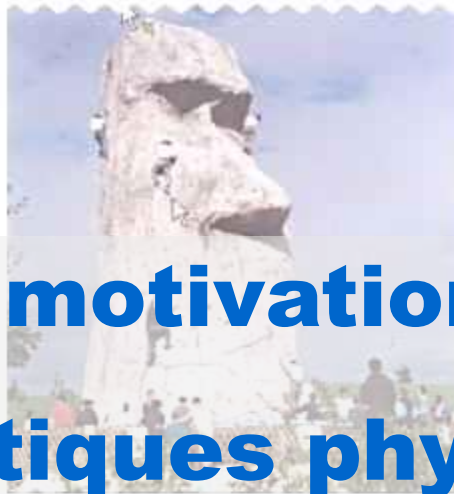
«A titre d'exemple, une personne qui ne fait aucune activité physique du lundi au vendredi, mais qui est active pendant **150 minutes** au cours de la fin de semaine recueillera les mêmes bienfaits pour la santé que celle qui cumule **150 minutes** d'activité physique tout au long de la semaine à raison de 20 à 25 minutes d'exercice par jour.»

Janine Clarke et Ian Janssen, Université Queen's, publié en ligne le 20 juin 2013 dans la revue *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. 2324  
Canadiens âgés de 18 à 64 ans

**C'est donc le montant total hebdomadaire d'activité physique qui compterait et non la planification hebdomadaire**  
.... Attention: 150 minutes sur un Week-end ne sont pas réalisables par tous (en particulier les seniors)

---

**Quelles motivations pour  
des pratiques physiques  
et sportives régulières ?**





## Pourquoi ne parvenons-nous pas à promouvoir l'activité physique au niveau mondial?

Philippe de Souto Barreto

Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé 2013;91:390-390A. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.120790>

« Les taux de sédentarité dans le monde suggèrent que nous ne parvenons pas à promouvoir de manière efficace l'exercice physique régulier.

Ce n'est pas faute de reconnaissance sociale de l'importance de l'activité physique ou faute d'intérêt de la part des décideurs et des organismes de santé publique »

(...) « Notre échec persistant à promouvoir l'activité physique dans le monde suggère que les campagnes publiques et la reconnaissance par la société des bienfaits pour la santé de l'activité physique ne suffisent pas à modifier le comportement des gens. »



## Pourquoi ne parvenons-nous pas à promouvoir l'activité physique au niveau mondial?

Philippe de Souto Barreto

Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé 2013;91:390-390A. doi: <http://dx.doi.org/10.2471/BLT.13.120790>

(...)

« la santé n'est qu'un seul parmi de nombreux facteurs qui peuvent encourager les gens à faire de l'exercice, et ne semble pas forcément le plus important. »

(...) « Des données préliminaires suggèrent que l'association de l'activité physique et du bien-être psychologique, par exemple, ne dépend pas du niveau d'activité physique mais plutôt de **ce que ressent la personne pendant qu'elle pratique** une activité physique et après »



# Quelles motivations pour des pratiques physiques régulières ?

« **Pour faire du sport dans la durée, il faut avoir un moteur**

**fort** qui peut être:

le plaisir,

le développement de compétences,

les bénéfices pour la santé ou le bien-être psychique,

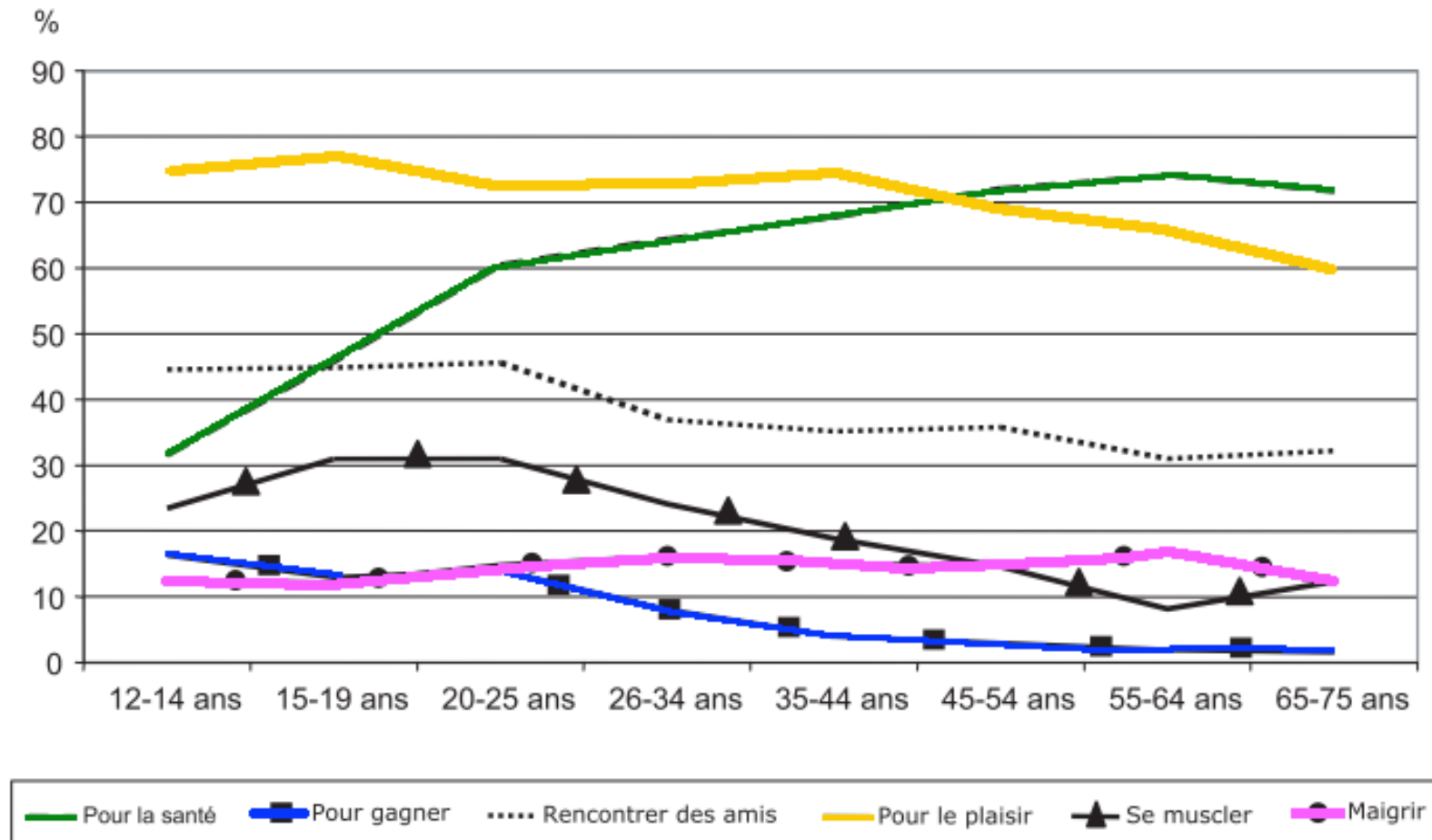
une meilleure condition physique,

les rencontres... »

Philippe Sarrazin, directeur du laboratoire Sport et environnement social, université de Grenoble

Source: <http://sante.lefigaro.fr/actualite/2012/07/20/18679-activite-physique-role-determinant-parents>

# Quelles motivations pour des pratiques physiques régulières ?

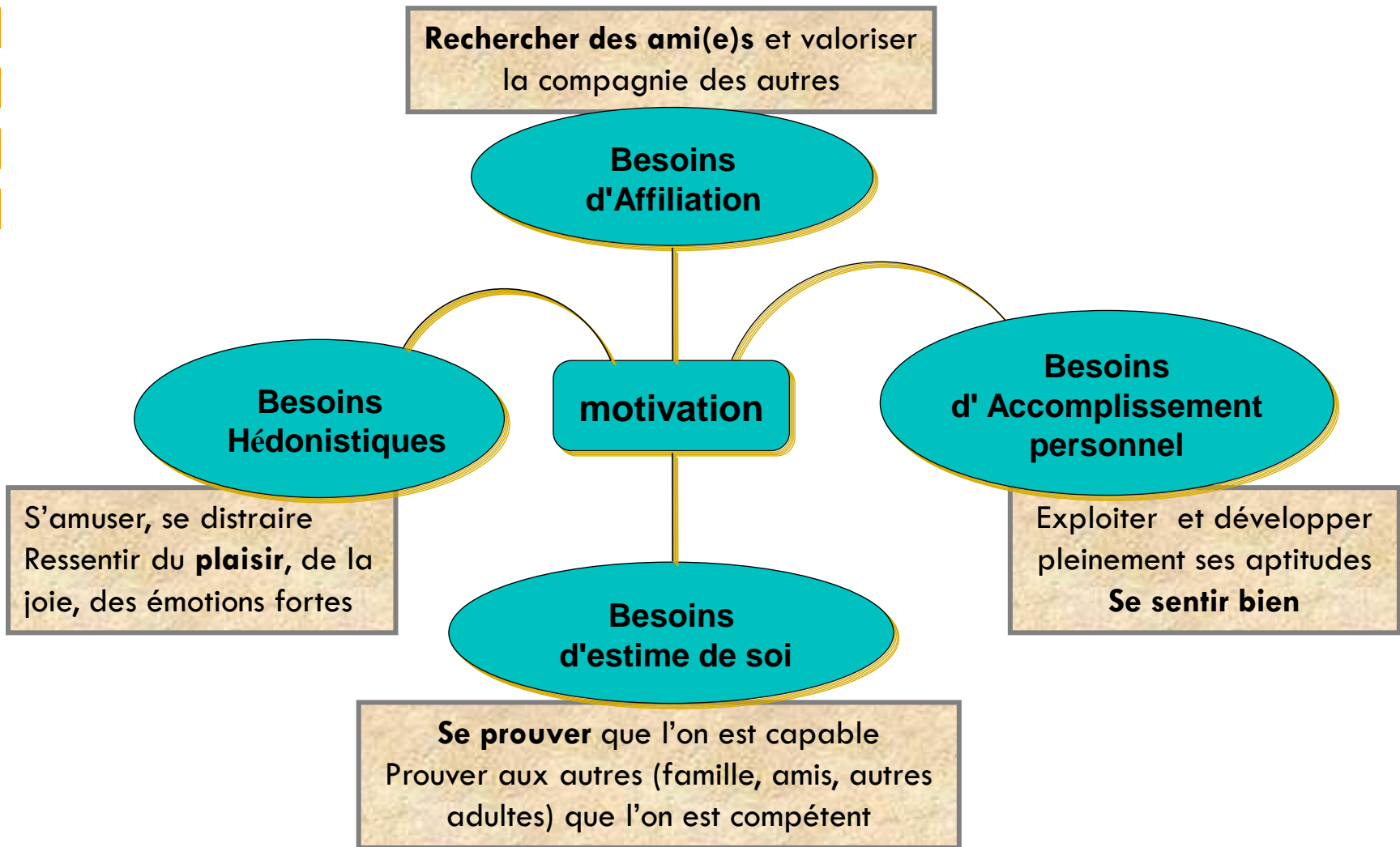


**Figure 4.10 : Motivations des activités sportives en fonction de l'âge (d'après Guilbert et coll., 2001, Baromètre santé 2000)**

Source : [http://lara.inist.fr/bitstream/2332/1447/2/INSERM\\_activite-physique.pdf](http://lara.inist.fr/bitstream/2332/1447/2/INSERM_activite-physique.pdf)



# La motivation pour les pratiques physiques



# Motivations hédonistes

## Motivation de plaisir, d'amusement

Plaisir immédiat des sens et du mouvement : Les enfants qui jouent, les adultes qui dansent


« j'aime parce que ça glisse, c'est fun », « il y a du risque, c'est un jeu », « ça m'amuse ».



Objectif : vivre des émotions, et procurer des formes d'excitation absentes des autres activités (professionnelles, de vie quotidienne).

# Motivations d'affiliation

---



La motivation d'affiliation est une tendance à valoriser la compagnie des autres. « Je veux rester avec mes amies »

La motivation d'affiliation s'explique par une recherche d'approbation sociale: Je veux être reconnu dans mon quartier. Je veux faire plaisir à mon entraîneur. Je veux être appréciée par mes coéquipières.

Ce type de motivation entraîne une satisfaction plus élevée que le besoin d'accomplissement

Les Femmes sont plus fréquemment sur ce type de motivation

# Motivations d'accomplissement et d'estime de soi

- **Avec but de maîtrise**

« Ai-je appris ? » « Ai-je progressé ? » « Me suis-je amélioré? »

*niveau de difficulté adapté aux possibilités de chacun, commentaires positifs  
suppression ou forte minoration des récompenses et punitions*



- **Avec but de compétition, de comparaison aux autres :**

« suis-je aussi fort que les autres ? » (il faut éviter le ridicule ou affirmer sa supériorité)

*tests (barèmes , tableaux) et contexte de compétition (récompense, distinction)*



Les hommes: + buts de compétition :  $\frac{3}{4}$  des compétiteurs sont des hommes

Les Femmes : + buts de maîtrise



**Motivations  
pour  
persévérer**

**Régularité  
des pratiques  
physiques**

**Plaisir des pratiques,  
Satisfactions vécues**

Libération d'Endorphines et  
stimulation du système endocannabinoïde

<https://bernard.lefort-eps.fr/>


B Lefort Dec 2013

---




# CONCLUSIONS

---



**« Il n'existe aucun médicament,  
actuellement utilisé ou potentiel, qui  
offre autant de promesses en ce qui  
concerne le maintien de la santé  
qu'un programme  
d'exercice physique à vie »**



Journal of the American Medical Association



**« Personne n'est en assez bonne santé  
pour se permettre d'être sédentaire »**

Dicton scandinave ?

Illustration: [http://www.polimed.ch/files/documents/pmu\\_osteo\\_conf\\_pub.pdf](http://www.polimed.ch/files/documents/pmu_osteo_conf_pub.pdf)