

Longévité et force : Pourquoi les personnes âgées deviennent-elles faibles ?

Analyse de la perte de force chez les athlètes vieillissants comparée à celle des sédentaires

30 juillet 2025 — Par Lon Kilgore



Le mythe du déclin inévitable

On a beaucoup écrit dans la presse grand public au sujet de la perte inévitable de la fonction physique à un âge avancé. La plupart de ces articles ne fournissent pourtant aucune donnée concrète pour étayer cette idée ; ils ne font que répéter une hypothèse issue de recherches scientifiques non répliquées.

Plus précisément, il a été dit depuis longtemps, qu'un petit pourcentage de la capacité de chaque système organique à accomplir ses processus biologiques, est perdu à chaque décennie après l'âge de 30 ans.

Si l'on cherche des données expérimentales publiées sur le sujet et qu'on trace ce concept sous forme graphique, on observe qu'il semble exister une perte naturellement progressive de la fonction globale (sénescence) au cours de la vie adulte.

Figure 1

- Chaque année après 30 ans, les systèmes biologiques du corps deviennent progressivement moins efficaces dans leurs fonctions. Il est supposé que nous perdons environ **0,68 % (moins de 1%)** de capacité fonctionnelle chaque année par rapport à notre "nous" de 30 ans.

Ces pertes, faibles et pratiquement imperceptibles à la fin de l'âge moyen, deviennent dangereuses car elles s'accumulent de manière dévastatrice chez les personnes très âgées.

(Données sur le déclin organique dérivées de Sehl et al., 2001 ; données sur l'âge et la fragilité de Walsh et al., 2023.)

Si nous acceptons ces données comme représentatives de la réalité d'une vie sédentaire, et que nous nous concentrons sur les systèmes anatomiques et biologiques qui permettent le mouvement, on constate qu'il existe un certain soutien à cette hypothèse concernant la force au cours de la vie.

Déclin des systèmes physiologiques

Taux annuel de déclin par système

Système	Taux annuel de déclin
Musculo-squelettique	0,36 %
Neural	0,77 %
Circulatoire	0,44 %
Respiratoire	0,84 %
Thermorégulation	0,95 %

Si les systèmes physiologiques soutenant l'exercice se détériorent avec l'âge, le taux supposé de perte fonctionnelle de ces systèmes est-il parallèle à la perte de force observée chez les populations sédentaires ?

Figure 2

- ❏ La perte de force chez les populations sédentaires survient à un rythme plus rapide que le déclin de la fonction des organes, ce qui indique bien plus qu'une simple "érosion" des systèmes anatomiques et physiologiques. C'est un enjeu dans la perte de forme physique.

Même si la perte de la fonction des systèmes organiques et la perte de force sur la durée de vie sont fortement corrélées (sans que cela implique une causalité), la vitesse de perte de force ne suit pas exactement la vitesse de déclin des fonctions organiques. **La force diminue plus vite que la fonction.**

Ce point est intéressant car le système musculo-squelettique est celui dont le déclin est le plus lent (0,36 % par an après 30 ans).

Sachant que les données ci-dessus proviennent de populations non entraînées, la question est évidente :

L'exercice peut-il ralentir, voire supprimer, la perte anatomique et physiologique considérée comme inévitable avec l'âge ?

Preuve du potentiel humain : les records sportifs

Si la dégradation physiologique liée au vieillissement diminue la fonction des systèmes qui produisent le mouvement et soutiennent l'exercice, alors il est logique que la performance physique réelle décline également au cours de la vie.

Les records nationaux et mondiaux dans des sports où l'on peut concourir à tout âge (compétitions "Masters") sont très informatifs.

Les records d'athlètes issus de deux organisations permettent de tracer la décroissance de la force malgré un entraînement continu :

International Masters Weightlifting Association (IMWA)

Épaulé-jeté + arraché (mouvements très explosifs, "force à haute vitesse").

International Powerlifting League (IPL)

Squat, développé couché, soulevé de terre (charges élevées et plus lentes, "force à basse vitesse").

Grâce à ces données, on peut observer les tendances et l'ampleur de la perte de force avec l'âge.

Analyse des performances : du record à la sédentarité

Figure 3

Les performances qui établissent des records ("IPL records" et "IMWA records") représentent le niveau maximal auquel un individu peut aspirer : elles symbolisent **100% du potentiel humain de force**.

- La courbe "**trained masters weightlifters**" représente les résultats moyens réels en compétition d'halérophiles masters (en % des records).
- La courbe "**active subjects**" représente une personne qui respecte les recommandations du Surgeon General en termes d'activité physique (mais sans faire de musculation) : environ **45%** du niveau d'un recordman.
- La courbe "**sedentary subjects**" correspond aux sédentaires : environ **30%** de la force des recordmen au même âge et poids de corps.

On remarque que les deux sports (haltérophilie et powerlifting) présentent un modèle similaire de déclin des performances.

Cependant, la force à haute vitesse (haltérophilie) semble décliner plus vite avant 40 ans que la force à basse vitesse (powerlifting).

Ensuite, la force "lente" décline légèrement plus vite jusqu'à ce que les deux convergent vers le même niveau autour de 80 ans.

□ Si l'on prolonge ces tendances, on observe que les recordmen pourraient ne pas atteindre un niveau de fragilité avant environ **100 ans...** à condition qu'ils continuent à concourir à ce niveau.

Mais en réalité, très peu continuent à s'entraîner et à concourir après 80 ans.

Les records ne décrivent malheureusement pas la population générale. Ils représentent ce qu'un individu exceptionnel peut atteindre à un âge et poids donné, en s'entraînant spécifiquement pour ces sports.

Ils montrent cependant que **de hauts niveaux de force sont possibles à tout âge**, mais qu'il existe tout de même une perte progressive liée à l'âge.

En observant tous les compétiteurs masculins en haltérophilie masters USA entre 1975 et 2024, la pente de leur déclin de force est toujours inférieure à celle des records, mais **elle suit presque la même vitesse de perte**.

Ce qui suggère que l'entraînement régulier et à long terme permet de conserver plus de capacité de travail avec l'âge.

Repousser la fragilité

d'environ **25 ans**

Repousser la dépendance

d'environ **15 ans**

Les données indiquent que s'entraîner comme un powerlifter/haltérophile peut avoir ces effets remarquables.

Plus on se rapproche des performances "records", moins on risque de basculer vers la fragilité et la dépendance.

Comparaison des taux de déclin : organes vs sédentaires vs athlètes

Si l'on compare :

- le déclin supposé des systèmes organiques,
- le déclin de la force chez les sédentaires,
- le déclin des performances chez les haltérophiles masters,

... on observe que, dans un premier temps, l'entraînement de compétition semble ralentir le déclin vers une vitesse proche de celle du déclin organique.

Mais vers **50-55 ans**, la pente change : les pertes de force s'accroissent et dépassent largement le déclin fonctionnel des systèmes organiques.

Figure 4

On s'attend à ce que la musculation maintienne la fonction à un niveau supérieur à celui des sédentaires. C'est vrai. Mais même chez les haltérophiles, le taux de perte de force ne suit pas celui du déclin organique.

Deux problématiques importantes apparaissent :

1. Les pratiquants de sports de force représentent une très petite partie de la population.
2. Pourquoi y a-t-il "décrochage" après 50-55 ans entre déclin organique et perte de force chez les pratiquants ?

Participation sportive : une minorité

Aujourd'hui, la pratique en compétition représente une part très faible de l'activité physique totale aux États-Unis.

Âge	Nombre d'Américains	Nombre d'athlètes	%
20	21 000 000	1 900 000	8,8
25	22 000 000	1 400 000	6,1
30	21 500 000	900 000	4,1
35	21 000 000	600 000	3,0
40	20 000 000	600 000	3,0
45	20 000 000	400 000	2,0
50	20 000 000	300 000	1,4
55	20 500 000	200 000	1,1
60	20 000 000	300 000	1,3
65	19 000 000	200 000	1,3
70	16 000 000	200 000	1,2
75	11 000 000	100 000	1,0
80	6 000 000	50 000	0,8

Donc, en moyenne, **moins de 3 personnes sur 100** entre 20 et 80 ans concourent en tant qu'athlètes.




Et les sports de force représentent probablement moins de 5% de ce petit groupe.

Active vs sédentaire : un gouffre de longévité fonctionnelle

Les gens qui respectent les recommandations d'activité physique (sans musculation) débutent l'âge adulte avec environ **45%** de la force des recordmen.

Les sédentaires débutent avec environ **30%**.

En termes de "fragilité" (définie ici comme une perte de 25% de la force sédentaire) voici ce que ça donne :

 Sédentaire	 Actif (recommandations)	 Haltérophile compétitive
entrée dans la fragilité vers 52 ans	entrée vers 72 ans	entrée vers 77 ans

Pourquoi les masters perdent-ils plus vite après 50 ans ?

La réponse la plus probable n'est pas un "effondrement biologique" soudain à 50 ans. Le facteur principal serait plutôt la réduction volontaire du volume et de l'intensité d'entraînement.

Figure 5

- ❑ Les haltérophiles d'élite peuvent monter à 15 séances/semaine (voir plus). Mais ce volume n'est pas maintenu sur la durée.

D'après les données :

- à 40 ans : environ **4,1 séances/semaine**
- à 50 ans : environ **3,5 séances/semaine**
- à 60 ans : environ **3 séances/semaine**

Ainsi, chez les haltérophiles, la baisse de volume serait un facteur majeur de la perte accélérée de force après 50 ans, plutôt que le seul vieillissement biologique.

Aller à la salle : le mode principal... mais insuffisant

Les sports ne sont pas le principal mode de participation à l'activité physique aux USA : **la salle** l'est. Environ **21 %** de la population a payé un abonnement.

Âge	Nombre d'Américains	Abonnement	%
20	21 000 000	6 300 000	30
25	22 000 000	6 400 000	29
30	21 500 000	7 100 000	33
35	21 000 000	6 100 000	29
40	20 000 000	5 200 000	26
45	20 000 000	4 300 000	22
50	20 000 000	4 100 000	21
55	20 500 000	3 600 000	18
60	20 000 000	2 800 000	14
65	19 000 000	2 800 000	15
70	16 000 000	2 600 000	16
75	11 000 000	1 200 000	11
80	6 000 000	800 000	13

Environ **29%** des 20–44 ans ont un abonnement. Mais chez les 45–64 ans, cela chute à **18%**. Après 65 ans : environ **14%** seulement. Et même chez les abonnés, **seuls 1 sur 8** s'entraîne assez pour maintenir ou améliorer réellement sa condition physique.

Figure 6

- ❏ Les abonnements en salle et le pourcentage de personnes atteignant les recommandations d'activité physique sont fortement liés... mais ni l'un ni l'autre ne suffit à la conservation de la force.

Pire encore : la majorité ne s'entraîne pas vraiment

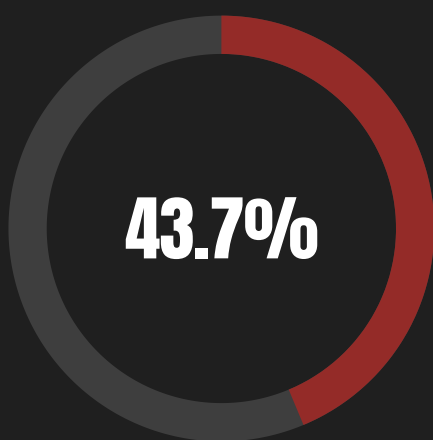
Chez les détenteurs d'abonnement :

- entre **18%** et **67%** ne l'utilisent jamais (selon les sources). En moyenne : **environ 42%** ne viennent jamais. Donc seulement **58%** viennent réellement.

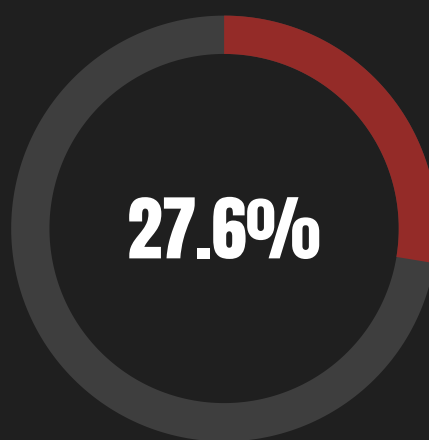
Parmi ceux qui viennent :

- 28%** viennent principalement pour se sociabiliser, pas pour s'entraîner.

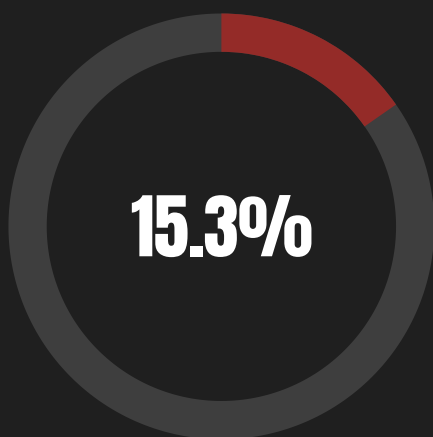
Après les 6 premiers mois :



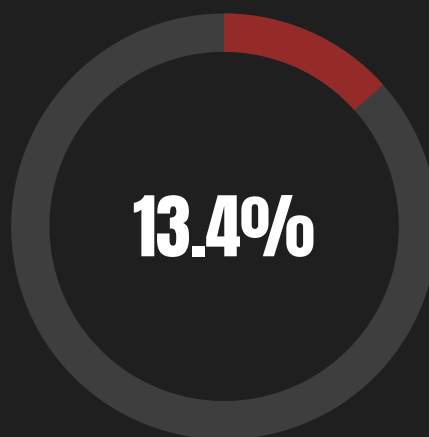
Moins d'1 fois/semaine



1 à 1,5 fois/semaine



1,75 à 2,5 fois/semaine



2,75 fois ou plus/semaine

Donc :

- 71%** n'en font pas assez pour maintenir la force
- 15%** environ atteignent à peu près les recommandations minimales
- seulement **13%** s'entraînent suffisamment pour maintenir/améliorer la condition physique

En plus :

- la moitié des abonnements est annulée dans les 6 premiers mois
- la durée moyenne d'un abonnement est d'environ 4,7 ans

Les excuses les plus fréquentes chez les personnes âgées

Les barrières principales rapportées peuvent se résumer ainsi :

"Je fais déjà assez d'exercice."

"Je sais que l'exercice est important mais je ne le fais pas."

"J'irais bien, mais j'ai un problème de santé."

Conclusion : si tu ne fais rien, fais quelque chose. Si tu fais quelque chose, fais plus.

La force et la condition physique, ainsi que leurs mécanismes biologiques d'acquisition et de maintien, sont encore mal décrits en science en termes de cause-effet.

Mais une idée ressort clairement : **la réduction volontaire du volume et de l'intensité d'activité physique avec l'âge est probablement le moteur principal de la perte de force.**

Sans stimulus robuste et régulier, il n'y a pas de raison biologique de maintenir et d'améliorer les fonctions : le corps s'adapte négativement, entraînant le déclin.

En bref, la majorité d'entre nous devrait en faire plus que ce qu'elle fait actuellement pour vivre plus longtemps, en meilleure santé, avec une meilleure qualité de vie. Cela ne veut pas dire que l'exercice arrête le vieillissement : le temps continue.

Mais cela veut dire que si vous êtes âgé et que vous passez votre vie sur le canapé, vous devez vous lever et bouger — **peu importe l'activité**, tant qu'elle est active. Et si vous êtes sédentaires, alors mettez vous en mouvement

Il est impératif de choisir des activités que vous aimez : l'habitude guidée par le plaisir est ce qui rend la pratique durable.

Même conseil pour ceux qui sont déjà actifs : augmentez d'un cran, fixez-vous des objectifs, entraînez-vous volontairement et intelligemment pour les atteindre. Soulevez des poids si vous voulez devenir ou rester fort.

Et surtout : **le meilleur système d'exercice pour quelqu'un, c'est celui qui se fera réellement sur la durée.**