



ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE

Activité physique (AP)

POINTS CLÉS

- Pour améliorer les capacités physiques et le moral, stimuler la mémoire, favoriser le sommeil et diminuer les troubles du comportement.
- Cette intervention mobilise des processus physiques, cognitifs, psychologiques et sociaux.
- Les effets observés sont une amélioration de la mobilité, de la condition physique, des fonctions cognitives, de l'autonomie, et une diminution de l'anxiété et de la dépression.
- En groupe, seul ou avec l'aidant.
- Pour toutes les personnes vivant avec la maladie d'Alzheimer ou une maladie apparentée quel que soit le stade de la maladie.

PRÉSENTATION

A. Définition

L'Organisation mondiale de la santé (OMS) définit l'activité physique (AP) comme « tout mouvement corporel produit par la contraction des muscles squelettiques entraînant une augmentation de la dépense d'énergie au-dessus de la dépense de repos ». Chez une personne fragilisée par la maladie, l'âge ou un handicap, le concept d'activité physique dite adaptée (APA) apparaît plus pertinent que la simple AP.

En effet, l'APA consiste en une activité physique ajustée à la condition physique et aux capacités fonctionnelles. Selon le décret du 31 décembre 2016 du ministère français de la santé, l'APA est « la pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, des mouvements corporels produits par les muscles squelettiques, basée sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires ». Elle est dispensée à des fins de prévention, de rééducation, de réadaptation, de réhabilitation, de réinsertion, d'éducation, et/ou de participation sociale. Selon les objectifs de l'APA, mais aussi les éventuelles incapacités et pathologies, certains exercices sont spécifiques et entraînent une fonction physique particulière comme les capacités cardiorespiratoires, l'endurance, la souplesse, la force, ou

l'équilibre alors que d'autres exercices sont dits multimodaux, c'est-à-dire entraînent plusieurs fonctions. À la différence d'un sport dont la pratique est souvent associée à la performance et/ou à la compétition, l'APA poursuit aussi des objectifs proprement préventifs et thérapeutiques dans une approche positive de l'individu, de soutien, de maintien ou de développement de sa santé et de ses capacités^[1].

B. Fondements

Selon l'expertise collective de l'Institut national de la santé et de la recherche médicale (Inserm) ayant analysé près de 2000 études scientifiques concernant les maladies chroniques, pratiquer une activité physique, adaptée à l'état de santé d'un patient, apporte des bénéfices sur les fonctions métaboliques, articulaires, musculaires, cardiaques, neurologiques et immunologiques^[2].

Dans le cas de la maladie d'Alzheimer ou de maladies apparentées, les études scientifiques fondamentales apportent des éléments de preuve convaincants des effets de l'activité physique sur le cerveau lui-même selon plusieurs mécanismes physiologiques entremêlés, notamment vasculaires et liés à la neuroplasticité^[3-4]. En effet, ce type de pathologie a des origines vasculaires et/ou dégénératives et est en particulier favorisé par des troubles de la circulation sanguine cérébrale et du métabolisme des neurones, sur lesquels l'activité physique agit.

ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE

Ainsi l'activité physique a un effet vasculaire positif améliorant la perfusion sanguine cérébrale, ceci alors même que les personnes vivant avec la maladie d'Alzheimer ou une maladie apparentée pâtissent d'une diminution de la perfusion de certaines zones du cerveau. Cet effet permet notamment une meilleure consommation des nutriments et utilisation de l'oxygène par les neurones avec un meilleur métabolisme glucidique et des neurotransmetteurs. Cet effet est protecteur des troubles de fonctionnement des neurones et des dysfonctionnements de l'utilisation des glucides favorisant la formation des plaques amyloïdes caractéristiques de la maladie d'Alzheimer. D'autre part, l'activité physique encouragerait la plasticité cérébrale et vasculaire par la synthèse de facteurs de croissance neurale, notamment le BDNF (*Brain-Derived Neurotrophic Factor*). Cela a été montré chez l'animal et des études chez l'homme constatent, après la mise en œuvre de programmes d'APA, une augmentation ou une moindre diminution de la taille de certaines zones cérébrales dont l'hippocampe, jouant un rôle central dans le processus de mémorisation.

CONTEXTE THÉORIQUE

A. Processus impliqués

- Processus physiques : capacités motrices et sensorielles, capacités cardiorespiratoires, force musculaire, endurance, marche et équilibre.
- Processus cognitifs : mémoire, schéma corporel, attention et planification des tâches, coordination.
- Processus comportementaux : stimulation de l'action et de l'autonomie chez des personnes souvent mises à part du fait de leur maladie ou de l'aide aux tâches apportée, coopération lors des séances en groupe, plaisir du jeu.
- Processus sociaux : interactions sociales, liens et intégration entre les personnes et avec les aidants et/ou les professionnels du soin et de l'accompagnement participant aux séances.

B. Corrélats neurophysiologiques

L'activité physique met en jeu différentes aires et zones cérébrales : les aires motrices (mouvements volontaires) et somato-sensorielles (coordination visuelle et motrice), le cervelet (équilibre), mais aussi l'hippocampe (mémoire). Une activité physique modérée ou intense déclenche la sécrétion de bêta-endorphine et de sérotonine, hormones du bien-être. Elle stimule au niveau des os la production d'ostéocalcine qui a un effet neurogène positif sur les neurones de la mémoire dans l'hippocampe.

ÉVALUATION SCIENTIFIQUE

Plusieurs études ont montré que l'AP est efficace sur la mobilité, le fonctionnement physique, la cognition, l'anxiété, l'apathie et la dépression. Elle serait d'autant plus efficace associée

à la stimulation cognitive et à des groupes de parole. Des études ultérieures sont nécessaires pour connaître plus précisément les modalités efficaces. Les méta-analyses d'essais contrôlés randomisés sont difficiles à mener car les caractéristiques des participants, les programmes d'AP et les critères d'efficacité ne sont pas toujours comparables. Néanmoins, plusieurs méta-analyses ont indiqué que les programmes d'APA peuvent améliorer les capacités physiques et fonctionnelles^[5-6], les fonctions cognitives^[7] et la capacité à effectuer les activités de la vie quotidienne^[6, 8], primordiales pour la qualité de vie et l'autonomie. Un autre essai contrôlé randomisé montre que le fardeau subi par les aidants au domicile pourrait être réduit lorsque ceux-ci supervisent la participation des personnes au programme^[9].

Concernant le rapport coût-efficacité, une recherche menée avec Siel Bleu par le laboratoire Santé et vieillissement de l'Université Versailles Saint Quentin, l'École des hautes études en santé publique (EHESP) et l'Institut des politiques publiques (IPP) (École d'économie de Paris) a évalué un programme d'activité physique adaptée de 12 mois auprès d'environ 450 personnes dans 32 EHPAD dans 4 pays européens (Belgique, Espagne, France et Irlande). Les résultats montrent que le programme permet d'éviter par personne environ une chute bénigne par an, une chute accidentelle tous les 18 mois et une chute grave tous les cinq ans. Si ce programme était appliqué à une échelle nationale prenant en compte le nombre total de résidents en EHPAD en France, on obtiendrait un bénéfice économique net total par an estimé entre 421 millions d'euros et 771 millions d'euros (en prenant en compte le coût du programme)^[10].

Un programme d'exercice intensif et à long terme administré au domicile pourrait ralentir le déclin du fonctionnement physique sans augmenter le coût total des services de santé et des services sociaux^[11]. En outre, un programme de marche pour les personnes malades et leurs aidants est potentiellement rentable par rapport aux soins habituels si l'on se concentre sur la réduction des symptômes psychologiques et comportementaux comme résultat d'intérêt. Cependant, aucun seuil de rentabilité n'a encore été défini. Le rapport coût-efficacité différentiel pour les années de vie ajustées sur la qualité (QALY) était élevé, l'intervention ne semble donc pas être rentable en ce qui concerne les gains de QALY. Par conséquent, d'autres évaluations sont nécessaires^[13].

MISE EN ŒUVRE ET CONSEILS PRATIQUES

A. Formations et/ou connaissances requises pour encadrer l'intervention

Intervenants spécialisés, formés en licence sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS) option APA. Une formation et/ou une sensibilisation à la maladie d'Alzheimer est nécessaire et recommandée.

ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE

B. Conseils pratiques et cliniques

INTENTION THÉRAPEUTIQUE

Profil des participants

- Personnes vivant avec la maladie d'Alzheimer ou une maladie apparentée aux stades léger à sévère.
- Les aidants peuvent participer aux séances.

Indications

- Apraxie, troubles de la mémoire.
- Troubles de l'humeur, apathie, anxiété.
- Troubles du comportement : agitation psychomotrice, déambulation, opposition envers les soins.
- Troubles du rythme veille / sommeil.
- Amélioration des fonctions vitales et des performances physiques (capacités cardio-respiratoires, réflexes et coordination, équilibre, puissance musculaire et poids).

Contre-indications

- Troubles du comportement trop importants (agressivité non verbale, hallucinations).
- Pas d'activité intense si hypertension artérielle.

Contributeurs

- Le programme d'activité physique doit être supervisé par des professionnels certifiés en APA.
- L'aptitude au programme doit être au préalable évaluée par le médecin traitant et/ou un psychologue.
- D'autres professionnels peuvent contribuer à la mise en place : psychologue, psychomotricien, kinésithérapeute, orthophoniste, ergothérapeute, infirmier, ou aide-soignant.

Cadre de l'intervention

- Au domicile, en salle ou en institution.
- Si en salle : aérée et isolée, fenêtres avec rideaux, bonne luminosité.
- Équipement : chaises ou fauteuils, table, musique.
- Matériel de gym : ballons et balles de différentes tailles et textures, talls, anneaux, plots, élastiques, marquages (différentes formes, textures et couleurs), raquettes adaptées, etc.

Dosage

- Période : séance régulière suivant toujours le même créneau horaire.
- Fréquence : une à deux fois par semaine (selon la condition physique des participants).
- Durée : 30 minutes à une heure maximum.

L'arrêt de l'activité physique s'accompagne d'une perte des acquis et d'un «déconditionnement», c'est-à-dire d'une désadaptation à l'activité ayant des effets délétères sur l'état de santé physique et psychosocial. Il faut aussi savoir que la spirale inverse, positive, est toujours possible.

Déroulement des séances

- Prise en charge individuelle ou en groupe de 3 à 5 personnes.
- Suivre une routine d'échauffement au début et d'étirements à la fin de la séance.
- Le programme s'inscrit dans un cycle de progression.
- Le programme peut comprendre les composantes suivantes : force, souplesse, équilibre, coordination et endurance. Il permet aussi de travailler l'attention, la mémoire et la relaxation.

En cas de risque de chute pathologique, on peut proposer si c'est possible des exercices assis permettant d'améliorer aussi la condition physique.

Observance / Présence

- Le programme d'APA doit s'adapter à la personne, à son entourage et à son mode de vie (domicile, institution).
- Les difficultés à se concentrer et à communiquer réduisent souvent la motivation d'autant plus que les troubles cognitifs et les symptômes psychologiques et comportementaux limitent l'expression des besoins, des sentiments, de la souffrance ou des douleurs somatiques.
- L'encouragement et la bonne humeur sont indispensables pour favoriser l'estime de soi.

Évaluation

Évaluation au moins au début et à la fin du programme (les tests doivent être adaptés à la sévérité de la maladie et donc au niveau d'autonomie de la personne) :

1. Composantes de la condition physique à évaluer (tests) par l'intervenant en APA qui encadre l'intervention :

- Agilité, équilibre dynamique : test Get Up and Go, test d'équilibre en appui unipodal, test double tâche.
- Force musculaire des membres supérieurs : flexion du bras, pression des balles en mousse.
- Force musculaire des membres inférieurs : 30 secondes assis debout, flexion du genou.
- Endurance aérobie : 2 minutes sur place.
- Souplesse des membres inférieurs : souplesse assis sur une chaise.
- Souplesse des membres supérieurs : à évaluer avec un gratte-dos.

2. Évaluation du comportement psychosocial par l'intervenant en APA et par les professionnels médico-sociaux :

- Grilles d'observation.
- Entretien individuel dans la mesure du possible.

POUR PLUS D'INFORMATIONS

- L'activité physique adaptée à la maladie d'Alzheimer : <https://eurekasante.vidal.fr/maladies/systeme-nerveux/maladie-alzheimer.html?pb=activite-physique>
- Exercise in the early to middle stage of dementia : <https://www.alzheimers.org.uk/get-support/daily-living/exercise/early-middle-dementia>



Références

- [1] Mino, J. C., Muller, J. D., & Ricard, J.M. (2018). *Soin du corps, soin de soi. Activité physique adaptée en santé*. Presses Universitaires de France.
- [2] Inserm. (2019). *Activité physique. Prévention et traitement des maladies chroniques*. Paris, France, Éditions EDP Sciences, Collection Expertise collective.
- [3] Davenport, M. H., Hogan, D. B., Eskes, G. A., Longman, R. S., & Poulin, M. J. (2012). Cerebrovascular reserve: the link between fitness and cognitive function?. *Exercise and sport sciences reviews*, 40(3), 153–158.
- [4] Erickson, K. I., Weinstein, A. M., & Lopez, O. L. (2012). Physical activity, brain plasticity, and Alzheimer's disease. *Archives of medical research*, 43(8), 615–621.
- [5] de Almeida, S., Gomes da Silva, M., & Marques, A. (2020). Home-Based Physical Activity Programs for People With Dementia: Systematic Review and Meta-Analysis. *The Gerontologist*, 60(8), 600–608.
- [6] Lee, H. S., Park, S. W., & Park, Y. J. (2016). Effects of Physical Activity Programs on the Improvement of Dementia Symptom: A Meta-Analysis. *BioMed Research International*, 2016, 2920146.
- [7] Groot, C., Hooghiemstra, A. M., Raijmakers, P. G., van Berckel, B. N., Scheltens, P., Scherder, E. J., van der Flier, W. M., & Ossenkoppelle, R. (2016). The effect of physical activity on cognitive function in patients with dementia: A meta-analysis of randomized control trials. *Ageing research reviews*, 25, 13–23.
- [8] Forbes, D., Forbes, S. C., Blake, C. M., Thiessen, E. J., & Forbes, S. (2015). Exercise programs for people with dementia. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, (4), CD006489.
- [9] Vreugdenhil, A., Cannell, J., Davies, A., & Razay, G. (2012). A community-based exercise programme to improve functional ability in people with Alzheimer's disease: a randomized controlled trial. *Scandinavian journal of caring sciences*, 26(1), 12–19.
- [10] Gerves C., Milcent C., & Senik, C. (2015). *Evaluation d'un programme d'activité physique adapté à un public de personnes âgées, notes de l'IPP n°16*, Institut des Politiques Publiques, janvier 2015.
- [11] Senik, C., Zappalà, G., Milcent, C., Gerves-Pinquier, C., & Dargent-Molina, P. (2022). Happier Elderly Residents. The Positive Impact of Physical Activity on Objective and Subjective Health Condition of Elderly People in Nursing Homes. Evidence from a Multi-Site Randomized Controlled Trial. *Applied Research in Quality of Life*, 17(2), 1091–1111.
- [12] Pitkälä, K. H., Pöysti, M. M., Laakkonen, M. L., Tilvis, R. S., Savikko, N., Kautiainen, H., & Strandberg, T. E. (2013). Effects of the Finnish Alzheimer disease exercise trial (FINALEX): a randomized controlled trial. *JAMA internal medicine*, 173(10), 894–901.
- [13] D'Amico, F., Rehill, A., Knapp, M., Lowery, D., Cerga-Pashoja, A., Griffin, M., Iliffe, S., & Warner, J. (2016). Cost-effectiveness of exercise as a therapy for behavioural and psychological symptoms of dementia within the EVIDEM-E randomised controlled trial. *International journal of geriatric psychiatry*, 31(6), 656–665.

À PROPOS DE L'AUTEUR

Jean-Christophe Mino est médecin chercheur habilité à diriger des recherches (HDR) à l'Institut Siel Bleu (<https://www.sielbleu.org/>) et enseignant au département d'éthique de la faculté de médecine de Sorbonne Université. L'auteur remercie Gkolfo Gourna, spécialiste d'APA chargée de prévention chez Siel Bleu, pour son aide lors de l'élaboration de cette fiche.



Cette fiche est extraite du guide *Interventions non médicamenteuses et maladie d'Alzheimer : comprendre, connaître, mettre en œuvre* Édition 2024 dirigé par la Fondation Médéric Alzheimer

Fondation Médéric Alzheimer
5 rue des Reculettes 75013 Paris
www.fondation-mederic-alzheimer.org
contact : fondation@med-alz.org

© Fondation Médéric Alzheimer
Communication – Février 2024
Conception Philippe Lagorce

