



Activité physique : quels bénéfices (et risques) pour quel pratiquant ?

L'activité physique a des effets bénéfiques sur un grand nombre de maladies chroniques, y compris les pathologies mentales, et sur la prévention de la dépendance lors du vieillissement ou du handicap.

Quelles activités physiques pratiquer pour avoir et maintenir une bonne santé ?

Daniel Mercier
Président d'Activity
Lab.

François Carré
Cardiologue et
médecin du sport
au CHU de Rennes,
professeur émérite à
l'université Rennes 1

L'activité physique a des effets bénéfiques en prévention primaire, secondaire et tertiaire de la plupart des maladies chroniques. Mais il est de plus en plus évident que pour augmenter son capital santé bouger ne suffit pas, il faut *bien* bouger tout comme pour équilibrer son alimentation il ne faut pas se limiter à moins manger mais surtout bien manger.

Santé, condition physique, capacité physique de quoi parlons-nous ?

« La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. » Cette définition de la santé proposée en 1946 par l'OMS est bien plus large que la simple absence de maladie, largement retenue dans la population. Par conséquent, en plus de sa dépendance étroite avec le bon fonctionnement biologique du corps, la santé est aussi fortement liée aux facteurs psychosociaux. Bonne santé se rapproche donc davantage de bonne qualité de vie que de morbidités et/ou de mortalité.

Le terme condition physique est souvent relié à la seule notion de performance sportive. La condition physique joue pourtant un rôle essentiel dans la qualité de vie de tous les jours de chaque personne. En effet, avoir une bonne condition physique permet de réaliser

ses tâches quotidiennes au meilleur coût-efficacité, c'est-à-dire avec assez d'énergie à consacrer pour ses loisirs et pour répondre aux situations d'urgence [42]. La condition physique se construit avec sept qualités physiques : l'endurance (capacité à maintenir un effort continu d'intensité au moins modéré sur un temps long), la force, la vitesse, la résistance (capacité à réaliser un travail musculaire d'intensité très élevée pendant un temps court), la souplesse, l'équilibre et la coordination.

L'évaluation calibrée de deux de ces qualités physiques, la capacité aérobie (reflet de l'endurance), et la force musculaire sont des indicateurs, validés et indépendants, dans la population d'âge moyen du risque de mortalité à long terme [7, 42, 57]. Ils sont aussi reliés positivement à l'autonomie et à un de ses corollaires : la qualité de vie, donc en bref à l'espérance de vie en bonne santé [42].

La capacité aérobie, très souvent appelée capacité physique, correspond à la consommation maximale d'oxygène, qui reflète les capacités fonctionnelles cardiorespiratoires et musculaires. Elle correspond grossièrement à l'intensité maximale d'exercice que l'on peut maintenir pendant cinq minutes. Vu son impact sur la condition physique, la capacité aérobie en est la fondation majeure et elle peut être proposée comme le signe clinique du capital santé d'un sujet [57]. Évaluée par différents

Les références entre
crochets renvoient
à la Bibliographie
générale p. 47.

tests physiques, ou de manière plus grossière avec des questionnaires validés, elle est généralement exprimée en MET. La capacité physique diminue progressivement avec l'âge et, à niveau d'entraînement physique égal, elle est toujours plus basse chez les femmes que chez les hommes. Une méta-analyse a proposé des valeurs seuils, en fonction du genre et de l'âge, en deçà desquelles le risque de mortalité précoce est augmenté [37]. Par exemple, à 50 ans, la valeur seuil est respectivement de 8 et 6 MET pour les hommes et les femmes, ce qui correspond à une capacité de maintenir une allure de marche de 6,5 km/h (hommes) et de 4,8 km/h (femmes) pendant un temps prolongé.

Dans les études, la force musculaire est le plus souvent évaluée par le test de force de préhension manuelle réalisé avec un dynamomètre (Handgrip Test). Celle-ci est liée à la masse musculaire totale corporelle et reflète bien la fonction musculaire. Des abaques de normalité, en fonction de l'âge et du genre, sont utilisables [7]. Une force de préhension plus élevée est associée à un risque plus faible de mortalité de toutes causes à long terme.

Ces deux indicateurs sont modifiables par le mode de vie (activité physique, équilibre alimentaire, tabagisme, alcool, sommeil) et particulièrement par le niveau et le type des activités physiques pratiquées.

Ainsi tout professionnel de santé devrait encourager ses patients à améliorer et/ou maintenir autant que possible ces deux marqueurs de bon pronostic que sont la capacité aérobie et la force musculaire.

Savoir bien bouger pour améliorer au mieux sa santé

Pour la pratique d'activité physique, les recommandations proposées sont trop souvent résumées, sûrement par souci de simplification des messages, à la seule notion de quantité journalière ou hebdomadaire de pratique. La lecture rigoureuse de ces recommandations met en évidence que trois qualités de la condition physique, cardiorespiratoire (endurance), renforcement musculaire (musclature) et souplesse (assouplissements), sont concernées pour l'adulte avant 65 ans. Après 65 ans, la pratique d'exercices d'équilibre est aussi recommandée. Si la fréquence hebdomadaire de chaque activité physique préconisée est décrite, seule l'intensité des activités cardiorespiratoires est précisée.

Aujourd'hui les recommandations sont seulement présentées en termes quantitatifs, ce qui décourage souvent une personne peu motivée à améliorer sa santé par l'activité physique. Il est bien démontré que le niveau de capacité aérobie d'un sujet a une valeur prédictive bien supérieure à la seule quantité d'activité physique réalisée [67]. Ainsi comment pratiquer des activités physiques les plus rentables possibles pour son capital santé ?

Il faut d'abord savoir qu'il n'est pas nécessaire de cocher dans son agenda une plage de temps pour réaliser chacune de ces séances. En effet, les différentes qualités physiques citées par les recommandations peuvent être sollicitées simultanément dans nombre d'activités physiques de base : marche nordique, randonnée, vélo,

natation, jeux de balle ou ballon, par exemple, mais aussi plus ou moins successivement lors de séances de circuit-training basées sur l'enchaînement de plusieurs activités physiques réalisées selon un ordre préétabli pour un objectif précis. Ainsi avec un peu de bonne volonté et en étant au mieux encadré par un professionnel du sport santé, enseignant en activité physique adaptée ou si besoin kinésithérapeute, une séance de 20 à 30 minutes d'activités physiques, réalisée deux à trois fois par semaine, peut qualitativement répondre aux recommandations.

La difficulté ressentie lors d'un effort dépend de deux facteurs : son intensité et sa durée. Ainsi plutôt que de programmer pour un sujet une activité physique à partir d'une intensité fixe, par exemple courir ou pédaler à telle allure, il paraît plus adapté de proposer un niveau de difficulté ressentie à atteindre sans le dépasser, généralement de 4 à 6 à partir d'une échelle visuelle analogique cotée de 0 à 10. Pour la capacité aérobie, les exercices de type fractionné, alternant des périodes d'exercices intenses mais courtes, donc peu difficiles, avec des périodes de récupération d'intensité et de durées variables, sont recommandés : par exemple, 2 à 3 minutes d'échauffement puis 8 à 10 fois 30 secondes d'effort un peu essouffant avec 30 secondes de repos complet entre chaque, et 2 à 3 minutes de retour au calme. Ce type de séance est plus efficace sur l'augmentation de la capacité aérobie et plus ludique que les exercices continus d'endurance à intensité modérée. De plus, selon les appareils utilisés, il est possible d'associer travail d'endurance et de renforcement musculaire, comme avec un step (ou une marche d'escalier) ou un vélo fixe.

Les exercices fractionnés se pratiquent en sécurité après une éducation du pratiquant, une évaluation de sa capacité aérobie et si besoin une évaluation médicale en cas de symptômes ou pour des patients connus. L'expertise Inserm de 2019 sur l'activité physique en prévention et traitement des maladies chroniques recommande une activité physique adaptée à la gravité de la pathologie, aux capacités et aux limites des patients, avec un encadrement spécialisé au moins au début. Un mélange d'exercices fractionnés et continus peut aussi être proposé en fonction du pratiquant.

Enfin, la régularité de la pratique et des objectifs raisonnables et raisonnés sont deux autres paramètres indispensables pour une efficacité maximale des activités physiques.

Conclusion

Bien bouger pour améliorer au mieux son capital santé repose donc sur une pratique régulière d'activités physiques variées, ludiques, adaptées individuellement et encadrées, au moins pour les malades, au début par un professionnel du sport santé. Basées sur le ressenti individuel de leur difficulté, ces activités physiques doivent si possible privilégier des exercices de type fractionné sollicitant les qualités d'endurance et de renforcement musculaire. 🏔



Les principales recommandations de l'expertise Inserm « Activité physique » pour la prévention et le traitement des maladies chroniques

Isabelle Grémy
Médecin de santé publique, directrice de l'Observatoire régional de santé d'Île-de-France

Afin de disposer d'un bilan des connaissances scientifiques et d'analyser, dans le cadre des maladies chroniques, l'impact de l'activité physique (AP)¹ et sa place dans le parcours de soins, l'Inserm a été sollicitée par le ministère des Sports pour réaliser une expertise collective. Cette expertise [31] s'appuie sur une analyse critique de la littérature scientifique internationale réalisée par un groupe pluridisciplinaire de treize chercheurs experts² dans différents domaines relatifs aux pathologies chroniques, à la médecine du sport et à la psychosociologie.

Les pathologies étudiées dans le cadre de cette expertise sont les pathologies cardiovasculaires, les cancers, le diabète et les pathologies respiratoires chroniques. L'obésité, en tant que déterminant de maladies chroniques et phénomène morbide en soi, y trouve également sa place. Enfin, sont aussi prises en compte certaines maladies mentales (dépression, schizophrénie), ainsi que les troubles musculo-squelettiques (TMS) et la multimorbidité.

Ses résultats sont très convaincants, avec des niveaux de preuves très élevés en termes d'analyse de la balance bénéfices/risques de l'activité physique, même chez des malades à des stades avancés de leurs maladies. En voici résumés ses principaux résultats dans l'infographie (figure 1).

Trois enjeux concrets se dégagent de cette expertise.

- Comprendre les mécanismes par lesquels l'activité physique agit de façon générale, en amélioration de la condition physique, mais aussi de façon spécifique selon les pathologies concernées. Une partie importante de l'expertise décrit, pathologie par pathologie, les bénéfices/risques de l'activité physique, et son intérêt en prévention, soin complémentaire ou thérapeutique.
- Déterminer les caractéristiques des programmes les plus efficaces selon les aptitudes physiques et les ressources psychosociales des patients, dans la perspective

d'obtenir un maximum de bénéfices avec un minimum de risques : quand commencer un programme, quelle pratique, quelle intensité, quelle fréquence, dans quel cadre, avec quelle forme d'intervention ?

- Identifier les déterminants de l'adoption par les personnes atteintes de maladie chronique d'un comportement actif, pérenne et inséré dans les habitudes de vie.

Des recommandations simples

Les recommandations qui en découlent sont simples, la principale étant : prescrire de l'activité physique pour toutes les maladies chroniques étudiées et l'intégrer dans le parcours de soin le plus précocement possible.

Pour de nombreuses pathologies chroniques, le repos a longtemps été la règle, mais on assiste aujourd'hui à un véritable changement de paradigme : les études scientifiques montrent que, lorsqu'elle tient compte des recommandations de pratique et des complications liées à la pathologie, non seulement l'activité physique ne l'aggrave pas mais en plus ses effets bénéfiques sont d'autant plus importants qu'elle est introduite tôt après le diagnostic.

L'activité physique doit faire partie intégrante du traitement des maladies chroniques. Sa prescription devrait être systématique et aussi précoce que possible dans le parcours de soins de chacune des pathologies étudiées dans le cadre de l'expertise.

De plus, au vu de la bibliographie, certaines pathologies peuvent être guéries par la seule pratique de l'activité physique à condition qu'elle soit adoptée par le patient de façon pérenne : l'expertise Inserm recommande que l'activité physique soit prescrite avant tout traitement médicamenteux, c'est-à-dire en première intention, pour la dépression légère à modérée, le diabète de type 2, l'obésité et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

Le groupe d'experts a également pu élaborer des recommandations spécifiques par pathologie qui s'accordent cependant sur la fréquence de la pratique d'activité physique adaptée – un minimum de trois séances par semaine. Des modalités de programmes d'activité physique adaptés à la capacité physique du patient et spécifiques pour chacune des pathologies étudiées y sont décrites, accessibles au lecteur dans le texte de l'expertise Inserm [31]. Selon les pathologies, les programmes combinent différemment renforcement

Les références entre crochets renvoient à la Bibliographie générale p. 47.




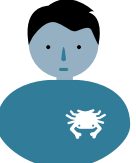







1. Activité physique : lire la définition page 13.

2. Julie Boiché, université de Montpellier, François Carré, université de Rennes 1, Béatrice Fervers, université de Lyon 1, Damien Freysenet, université Jean Monnet à Saint-Étienne, Isabelle Grémy, ORS d'Île-de-France, Thibaut Guiraud, université Paul Sabatier à Toulouse, Cédric Moro, université Paul Sabatier à Toulouse, Christelle Nguyen, faculté de médecine Paris Descartes, Grégory Ninot, université de Montpellier, Claire Perrin, université de Lyon 1, Serge Poiraudreau, faculté de médecine Paris Descartes, Catherine Chenu et Laurent Fleury, du pôle Expertise de l'Inserm.

figure 1

Effets bénéfiques de l'activité physique dans certaines pathologies

EFFETS BÉNÉFIQUES DE L'ACTIVITÉ PHYSIQUE DANS CERTAINES PATHOLOGIES

MÉTABOLIQUES	Diabète de type II  ↗ mortalité toutes causes et cardiovasculaires ⚖️ Contrôle de l'équilibre glycémique	PULMONAIRES	Asthme  ↗ aptitude physique aérobie et endurance (VO ₂ max*) ↗ qualité de vie ↗ symptômes (nombre de jours sans symptômes)
	Diabète de type I  ↗ aptitude physique aérobie ↗ profil lipidique ↗ insulino-résistance et besoins en insuline		Cancer  ↗ capacité aérobie, force musculaire ↗ qualité de vie ↗ poids, IMC et masse grasse ↗ fatigue
	Obésité  ↗ masse grasse viscérale ↗ Maintien du poids après perte initiale		Rhumatisme inflammatoire  ↗ douleur, effets délétères ↗ fonction (PR, SPA)**
CARDIOVASCULAIRES	Pathologies coronaires  ↗ qualité de vie ↗ force musculaire ↗ VO ₂ max* ↗ fréquence cardiaque ↗ pression artérielle ↗ mortalité et ré-hospitalisation	OSTÉO-ARTICULAIRES	Arthrose membre inf  ↗ douleur ↗ fonction
	Insuffisance cardiaque chronique  ↗ marqueurs biologiques ↗ qualité de vie ↗ VO ₂ max*		Dépression  ↗ symptômes dépressifs ↗ symptômes anxio-dépressifs suite à une autre maladie chronique
	AVC  ↗ fonction (distance de marche) ↗ VO ₂ max*		

* VO₂ max : Volume maximal d'oxygène consommé
 ** PR : Polyarthrite rhumatoïde
 ** SPA : Spondylarthrite ankylosante
 ↗ Améliorations
 ↘ Limitations

illustrations : Flore Avram

Source : infographie issue du dossier de presse de la publication de l'expertise Inserm le 14 mars 2019.



Le sport : nouvelle thérapeutique des maladies chroniques du XXI^e siècle ?

musculaire, endurance, souplesse et équilibre. Le lecteur peut également se référer aux fiches pratiques de prescription de l'activité physique développée par la Haute Autorité de santé pour aider les professionnels de santé et de l'activité physique [23, 24]. Dans un prolongement logique de ses multiples bénéfices, l'activité physique adaptée est maintenant préconisée dans les formes très invalidantes, asthéniques et persistantes de la Covid-19.

Adapter la prescription d'activité physique aux caractéristiques individuelles et médicales des patients

Les principales barrières à la pratique de l'activité physique sont en général liées à la pathologie elle-même (douleurs, fatigue, effets secondaires de certains traitements...). L'enjeu principal est donc d'adapter la pratique à l'état de santé du patient, ainsi qu'à son traitement, ses capacités physiques, ses risques médicaux et ses ressources psychosociales.

Ainsi, l'expertise collective recommande :

- d'évaluer systématiquement le niveau d'activité physique du patient par un entretien et/ou des tests simples (par exemple, le test de marche de six minutes) visant à évaluer sa capacité et sa tolérance à l'exercice afin d'adapter le programme d'activité physique. Des tests plus complexes (comme l'épreuve d'effort cardiorespiratoire) sont requis pour permettre une adaptation de la prescription en termes d'intensité de pratique et pour sécuriser la pratique des personnes les plus vulnérables notamment ;
- de réaliser un suivi de l'évolution de la condition physique et de la tolérance à l'exercice pour adapter la prescription ;
- d'individualiser la prescription d'activité physique en tenant compte du cadre et du type de pratique, de ses modalités (intensité, durée, fréquence), et surtout des préférences et attentes du patient, qui conditionnent son intérêt et son plaisir dans la pratique de cette activité et donc la pérennité de son engagement, adhésion et observance sur le long terme.

Associer à la prescription une démarche éducative pour favoriser l'engagement du patient dans un projet d'activité physique sur le long terme

Une bonne articulation des programmes d'activité physique aux programmes d'éducation thérapeutique et au projet global de soins est requise afin d'initier toute démarche par un bilan éducatif partagé qui invite le patient à identifier ses habitudes de vie, ses besoins, ses possibilités, ses envies, ses freins et ses leviers, la manière dont il aimerait pouvoir être aidé... Il conviendra alors de fixer un objectif et d'identifier les moyens qu'il mobilisera pour l'atteindre. Des bilans de suivi permettront d'ajuster les objectifs et de renouveler les moyens tout au long de ce programme.

Pour les publics présentant des caractéristiques connues qui limitent ou compromettent l'adhésion et le maintien à long terme de l'activité physique (patients

âgés, faible niveau socioéconomique, précarité sociale...) et/ou n'ayant pas ou peu de vécu en matière d'activité physique, il est préconisé un cycle éducatif de plusieurs mois en activité physique adaptée encadré par des professionnels. L'enjeu est de permettre à ces patients d'expérimenter concrètement des activités physiques adaptées à leurs possibilités et à leurs besoins, d'en ressentir les effets, de les vivre avec plaisir et de les reconnaître comme étant bénéfiques pour leur santé.

Dès que le patient en a les ressources, le groupe d'experts recommande ensuite de l'accompagner dans la construction d'un projet de pratique d'activité physique qui a du sens pour lui dans son parcours de soins et de vie.

Soutenir la motivation du patient dans la mise en œuvre de son projet

Proposer des types de pratiques efficaces mais également ludiques et motivantes doit être un souci constant. L'engagement des personnes atteintes de maladie chronique dans une activité physique régulière est principalement motivé par le plaisir et l'intérêt qu'elles y trouvent mais aussi par leurs croyances en termes de bénéfices perçus, aussi bien pour leur santé physique que pour leur bien-être psychologique. À l'inverse, le manque de connaissances sur les effets positifs de la pratique de l'activité physique, ou des croyances défavorables selon lesquelles celle-ci serait inutile dans la gestion de leur pathologie peuvent être à l'origine de l'absence d'initiation ou de maintien de sa pratique.

La mise en place de routines s'avère ensuite une nécessité pour que l'activité physique soit adoptée de manière pérenne. Pour favoriser le maintien de la motivation à long terme, l'expertise recommande de s'appuyer sur une combinaison de stratégies incluant la communication d'informations sur les effets de l'activité physique et les opportunités de pratique, la définition d'objectifs, le suivi et l'anticipation des barrières et freins à la pratique, le soutien social et le partage d'expériences, la réévaluation cognitive et l'entretien motivationnel.

L'efficacité de ces stratégies sur la motivation est plus importante lorsque plusieurs d'entre elles sont utilisées ensemble. Elles peuvent être employées par différents interlocuteurs tout au long du parcours de santé (personnel soignant, médecin, psychologue, spécialiste de l'activité physique adaptée...) lors de séances en face-à-face, individuelles ou collectives. Certaines stratégies peuvent bénéficier d'un soutien technologique, à condition qu'il ait fait l'objet d'une évaluation (accéléromètre, réseaux sociaux, sites Internet, appels téléphoniques, SMS, objets connectés santé, *serious games*, visioconférences...).

Il est nécessaire de former les médecins à la prescription d'activité physique par l'intégration dans le cursus initial (et aussi dans la formation continue) de modules obligatoires relatifs à la prescription de l'activité physique et de former des professionnels de l'activité physique

à la connaissance de la pathologie et à l'intégration de l'activité physique dans l'intervention médicale.

Le rapprochement et la compréhension mutuelles des enjeux et des expertises spécifiques de chaque profession issue soit du monde médical soit de celui du sport est indispensable pour accompagner une bonne intégration de l'activité sportive dans la vie quotidienne du patient atteint de maladie chronique et pour lui assurer la continuité de sa prise en charge.

Renforcer l'équité d'accessibilité à une activité physique à visée thérapeutique

Le plan national sport santé bien-être, auquel le groupe d'experts a contribué dans son axe 2, « Le développement et le recours à l'activité physique à visée thérapeutique », a produit de nouveaux partenariats dans les vingt-deux territoires régionaux, au service du développement d'une offre d'activité physique dans un objectif de prévention des maladies chroniques.

En développant la prescription par le médecin traitant d'une activité physique adaptée aux patients atteints de maladie chronique, l'article 144 de la loi n° 2016-41 du 26 janvier 2016 de modernisation de notre système de santé et les outils qui l'accompagnent visent une

généralisation de ce type de prescriptions. Cela pose la question de l'équité de l'accessibilité à cette offre de soin ou de prévention pour l'ensemble des personnes atteintes de maladie chronique, quel que soit leur âge, leur zone géographique.

De plus, l'épidémie de Covid-19, lors du premier confinement a donné un coup d'arrêt brutal à l'accessibilité à l'ensemble des programmes d'activité physique, notamment chez des patients atteints de maladie chronique et « à risque » de forme grave de Covid-19, souvent contraints à un confinement strict. Le déconditionnement physique (comme les conséquences psychiques d'un isolement prolongé) a conduit à des pertes de chances pour ces populations âgées fragiles qu'il conviendra d'analyser, d'évaluer et surtout d'anticiper.

Enfin, et ce n'est pas le moindre des défis, la mise en place d'un dispositif d'offre d'intervention en activité physique sur prescription devrait être accompagnée d'un modèle de financement afin de rendre accessible ces programmes d'activité physique adaptée à toutes les populations, y compris à celles qui en sont les plus éloignées culturellement et matériellement afin de ne pas creuser les inégalités sociales de santé. ■

Activité physique et pathologies psychiatriques

Les pathologies psychiques sont souvent associées à une moindre qualité de vie, à une humeur basse, un niveau de stress élevé et une altération des fonctions cognitives. Du fait des comorbidités psychiques (dépression et suicidalité) et physiques (métaboliques, cardiovasculaires, incluant l'obésité), l'espérance de vie dans la schizophrénie est réduite d'environ 15 ans. Ces comorbidités sont liées aux effets latéraux des antipsychotiques, à une mauvaise hygiène de vie, au tabagisme et au manque d'activité physique [33]. Or, celle-ci améliore nombre de dimensions cliniques, métaboliques et fonctionnelles, et agit positivement sur un grand nombre de troubles psychiques.

Cependant, peu d'essais contrôlés randomisés ont vérifié l'effet des programmes d'activité physique sur ces différentes dimensions. De plus, ces programmes sont rarement disponibles et détaillés.

Action sur les symptômes psychiatriques

Une méta-analyse sur l'effet de l'activité physique sur la qualité de vie et les symptômes montre un bienfait sur l'humeur dépressive quel que soit le trouble psychique (schizophrénie, troubles de l'humeur, maladie

d'Alzheimer, hyperactivité/déficit de l'attention), avec une taille d'effet large [1]. Au niveau fonctionnel, on retrouve un effet positif modéré sur la qualité de vie.

Dans la schizophrénie, l'activité physique réduit la sévérité des symptômes, les symptômes positifs (hallucinations, délire, agitation), négatifs (émoussement, abrasion des affects, retrait social), et généraux (anxiété, dépression, ralentissement) [33].

Action sur le profil anthropométrique

Concernant la régulation du poids, une méta-analyse de Rosenbaum *et al.* [1, 33] retrouve une taille d'effet faible de l'activité physique sur le poids. Une étude randomisée sur l'activité physique assortie de règles d'hygiène de vie *versus* une prise en charge classique portant sur des personnes souffrant d'obésité et de troubles psychiques montre après 18 mois une réduction moyenne du poids de 3,2 kg. Cependant, l'impact de l'activité physique sur les mesures anthropométriques n'est pas toujours retrouvé [33].

Mécanismes d'action

Les pathologies psychiques chroniques entraînent des dysfonctionnements et des remaniements cérébraux

Laurence Kern

Maître de conférences, université Paris Nanterre, EA 4430 Clispyd (Clinique psychanalyse développement), EA 2931, Centre de recherches sur le sport et le mouvement (CERSM)

Isabelle Amado

Psychiatre, praticienne hospitalière, Centre ressource en remédiation cognitive et réhabilitation psychosociale d'Île-de-France (C3RP), groupe hospitalier universitaire Paris psychiatrie neurosciences



Les références entre crochets renvoient à la Bibliographie générale p. 47.

parfois précoces, comme dans la schizophrénie, ayant des *substratum* psychopathologiques communs :

- neuro-inflammation, déséquilibre dans la neurotransmission plus dopaminergique dans la schizophrénie, sérotoninergique dans la schizophrénie et les troubles de l'humeur ;
- croissance neuronale (facteurs neurotrophiques comme le BDNF¹) ;
- atteintes de la connectivité cérébrale.

L'activité physique améliore la réponse immunitaire neuronale agissant positivement sur la neuro-inflammation, la neuroplasticité et la connectivité cérébrale [1].

Actions sur les fonctions cognitives

La plupart des pathologies psychiques ont des conséquences cognitives, avec altération de l'attention, de la mémoire de travail, des fonctions exécutives.

L'activité physique améliore la cognition globale, la mémoire de travail, l'attention, les fonctions exécutives, la mémoire, la vitesse de traitement avec une taille d'effet faible, mais sans effet sur la fluence verbale [33].

Études d'imagerie

Une étude randomisée chez des patients avec schizophrénie à qui l'on propose soit un programme d'exercices aérobies durant trois mois, soit un programme de tennis de table montre une augmentation du volume hippocampique corrélée aux modifications de la consommation d'oxygène. La modification du volume est associée à une augmentation du ratio de créatine du N-acétylaspartate. Retrouvée dans les deux groupes, elle est corrélée à une amélioration de la mémoire à court terme. Une méta-analyse de Vacampfort [33] sur l'effet de l'activité physique sur le volume hippocampique, pour des populations saines et pathologiques, retrouve une augmentation du volume de l'hippocampe à gauche.

De même des modifications cérébrales sont retrouvées au niveau frontal et occipital lors d'une étude randomisée chez des personnes avec schizophrénie après pratique de vélo *versus* un programme de tennis de table. Ces modifications cérébrales concernent une amélioration clinique et de la mémoire à court terme. Enfin, après un programme d'activité physique de trois mois *versus* visionnage de vidéos d'activité sportive, on observe dans la schizophrénie une modification en imagerie cérébrale fonctionnelle de l'aire temporo-occipitale [1]. Des modifications frontales et temporales sont retrouvées chez des sujets avec déficit d'attention et hyperactivité.

Activité physique en psychiatrie et approche multimodale

Plusieurs auteurs pointent la nécessité d'intégrer l'activité physique dans une approche multimodale incluant une éducation thérapeutique centrée sur le corps et ses besoins, l'hygiène de vie, la pratique d'une activité

physique régulière et d'autres approches non pharmacologiques, comme la remédiation cognitive, la relaxation ou la méditation, envisagées dans des parcours plus globaux d'insertion ou de réhabilitation [1, 33].

Notre expérience à Sainte-Anne

Depuis 2012, nous proposons à l'hôpital Sainte-Anne un programme d'activité physique aux patients avec une schizophrénie, des troubles bipolaires ou des troubles du spectre autistique [35]. Ce programme s'inspire des exercices de remédiation cognitive pour améliorer des dimensions cognitives (attention, mémoire, planification, émotions) en alliant amélioration de la condition physique et plaisir de bouger [34]. Il dure trois semaines à raison de deux séances de deux heures par semaine.

Les séances sont structurées avec un accueil et un point sur les émotions en début de séance, puis s'en suivent un échauffement, des ateliers de renforcement musculaire et aérobie sous forme de circuit training. Une partie de la séance porte sur les jeux traditionnels modifiés ou créés. Les patients sont inclus dans le processus de création des jeux et dans l'évolution des règles de jeu. Nous les rendons progressivement acteurs de l'amélioration de leur condition physique, puisqu'ils apprennent à créer leur propre circuit training, en fonction de leurs évaluations initiales, de leurs besoins mais aussi de leurs envies. La séance se termine par un retour au calme et un point sur les émotions ressenties.

Soixante-dix patients (dix-neuf femmes), dans un groupe ouvert (âge 30 ans \pm 12,1 ; IMC = 25 \pm 6,4), ont été inclus dans l'étude, mais vingt-deux ont participé aux évaluations pré/post-programme. Les mesures incluaient le niveau d'activité physique (Godin Leisure Time Exercise Questionnaire), la condition physique subjective (IFIS), la qualité de vie (SF-36), une échelle de symptomatologie et de fonctionnement global (EGF), ainsi qu'un test de six minutes de marche.

À l'entrée dans l'étude, les patients présentent une faible condition physique, une inactivité physique importante et une qualité de vie moindre par rapport aux normes en population générale. La prise en charge améliore significativement la symptomatologie schizophrénique, le fonctionnement global et la performance au test de six minutes de marche. Les patients déclarent avoir du plaisir à venir au groupe d'activité physique. Une étude contrôlée randomisée multicentrique est en cours pour une validation [35].

Conclusion

La pratique d'une activité physique en pathologie mentale a de nombreux bienfaits et doit être proposée à tout usager en psychiatrie au même titre qu'un traitement pharmacologique. L'activité physique améliore les symptômes, les fonctions cognitives et a possiblement un effet sur la neuroplasticité, la neuro-inflammation ou la réponse immunitaire neuronale. Figurant comme thérapie psychosociale, elle s'intègre à l'éducation thérapeutique, aux règles hygiéno-diététiques, à la remédiation cognitive, et aide à l'insertion sociale et professionnelle vers le rétablissement. ▲

1. Facteur neurotrophique issu du cerveau (Brain-Derived Neurotrophic Factor).

Activité physique, vieillissement et maladies neurodégénératives

Le maintien d'une activité physique (AP) fait partie intégrante des théories du bien-vieillir ou du vieillissement en bonne santé (*healthy ageing*), à côté d'une alimentation équilibrée et de l'adoption de comportements limitant les facteurs de risque (alcool, tabac, etc.). De plus, l'activité physique et sportive est reconnue en France comme une thérapeutique non médicamenteuse par la Haute Autorité de santé depuis 2011.

La littérature médicale sur les bienfaits de l'activité physique au cours du vieillissement a explosé de façon exponentielle depuis les années 2000. Qu'en est-il ?

Données épidémiologiques

La plupart des données disponibles sont soit anciennes soit peu ciblées chez les plus âgés, ce qui rend difficile l'évaluation de la prévalence de l'activité physique dans ces populations. Il apparaît néanmoins une baisse de l'activité physique avec l'âge. Les études montrent globalement que l'activité physique est pratiquée d'autant plus qu'il s'agit d'hommes jeunes avec un niveau de revenus et de diplôme élevé. L'analyse de ces pratiques montre que la gymnastique d'entretien est le plus souvent le fait de femmes, plutôt âgées (65 % des pratiquantes ont 50 ans et plus) et même souvent retraitées (46 %). Il en est de même de la randonnée pédestre, qui concerne un public plus âgé, plutôt féminin et avec des niveaux de revenus et de diplômes plutôt élevés.

Vieillesse et activité physique

L'avancée en âge altère la condition physique. Il semble établi que la capacité cardiorespiratoire diminue de 5 à 10 % par décennie à partir de 30 ans, mais c'est surtout la masse musculaire diminuant avec l'âge qui constitue le facteur limitant. On considère qu'à 80 ans les personnes âgées ont perdu la moitié de leur masse musculaire initiale. Ce processus d'involution du tissu musculaire avec l'avancée en âge est défini comme le processus sarcopénique. Au niveau osseux, on observe une réduction de la densité minérale osseuse (ostéopénie) et une diminution de la résistance mécanique de l'os. Par ailleurs, pour des raisons multifactorielles, l'équilibre est également altéré avec l'avancée en âge.

Ces changements physiologiques, auxquels peuvent se rajouter les conséquences des états morbides associés, réduisent les capacités fonctionnelles du sujet âgé, limitant ses activités, augmentant son risque de chute et donc de fracture, et pouvant le conduire vers un état de perte d'autonomie fonctionnelle

et de dépendance nécessitant l'aide d'une tierce personne dans les activités de la vie quotidienne. Cette réduction des capacités fonctionnelles peut être à l'origine d'une désocialisation secondaire réduisant encore plus ces capacités. C'est pourquoi il est souvent difficile de faire la part des différents éléments entrant en jeu dans cette perte de l'autonomie fonctionnelle.

Les bénéfices de l'activité physique

De nombreux travaux montrent les bienfaits de l'activité physique au cours de l'avancée en âge, en particulier après 50 ans. Cela concerne aussi bien les effets cardiovasculaires (incluant les facteurs de risques) et locomoteurs (os, muscle) que les aspects neurocognitifs, que nous développerons. À cela on pourrait ajouter l'effet sur la prise en charge de la fragilité ainsi que sur la santé mentale mais aussi sur les aspects inflammatoires et immunologiques, et sur les cancers. Tout cela pouvant conduire à une réduction de la mortalité. Parmi les bénéfices de l'activité physique, la prévention des chutes constitue un élément important à la base de nombreuses actions locales (au niveau communal ou au sein d'institutions). De plus, certains ont montré que l'activité physique améliore la santé mentale quels que soient l'âge, l'anxiété et la dépression fréquents avec l'avancée en âge et globalement la qualité de vie.

Qu'en est-il sur le plan neurocognitif ?

La littérature médicale apporte de plus en plus de preuves montrant que l'exercice physique peut maintenir la plasticité cognitive et cérébrale jusqu'à un âge avancé [25] mais, comme souvent, des questions persistent sur le type, l'intensité et la durée de l'exercice qui sont nécessaires pour produire des effets optimaux. *A contrario*, dans une étude longitudinale, la fonction physique, l'inactivité physique et le tabagisme étaient associés à des taux plus rapides de déclin dans des domaines cognitifs spécifiques, chez les hommes et les femmes [69].

Par ailleurs, il a été montré que l'activité physique pouvait améliorer la mémoire à court terme des personnes âgées sans troubles cognitifs [8] et les fonctions cognitives des personnes âgées se plaignant de troubles cognitifs subjectifs [40], même si celles-ci sont atteintes de maladies chroniques [6]. Chez les personnes âgées avec un MCI (Mild Cognitive Impairment), l'activité physique seule [53] ou en association avec des exercices cognitifs [32] améliorerait les fonctions cognitives.

Joël Ankri

MD-PhD, professeur émérite, université Paris-Saclay, université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), Inserm

Les références entre crochets renvoient à la Bibliographie générale p. 47.



Le sport : nouvelle thérapeutique des maladies chroniques du XXI^e siècle ?

Si on peut admettre l'effet de l'activité physique sur les fonctions cognitives des sujets âgés sans pathologie cognitive ou atteints de maladie chronique, qu'en est-il pour les maladies neurodégénératives ?

Activité physique et maladies neurodégénératives

Chez les personnes âgées démentes, les programmes d'activité physique réduiraient les troubles psycho-comportementaux mesurés par le NPI (inventaire neuropsychiatrique), en particulier les symptômes dépressifs [26]. De même, chez les personnes âgées atteintes d'une maladie d'Alzheimer, les programmes d'activité physique adaptés amélioreraient les capacités à effectuer des activités de base de la vie quotidienne. Une méta-analyse conclut aussi que l'activité physique pourrait ralentir le déclin cognitif des personnes âgées démentes [10]. Des techniques comme le tai-chi semblent, au cours d'essais contrôlés [27], constituer une bonne stratégie d'activité physique pour prévenir les chutes, améliorer l'équilibre et la mobilité chez les personnes souffrant de la maladie de Parkinson.

Alors l'activité physique peut-elle constituer une forme de prévention primaire ?

La méta-analyse de Norton [44] montre un lien statistique entre l'activité physique et la prévention de la maladie d'Alzheimer. Le risque relatif de maladie d'Alzheimer chez les adultes qui ont un mode de vie physiquement inactif serait quasiment doublé (1,82 [CI 95 %, 1,19-2,78]) par rapport aux adultes qui ont un mode de vie physiquement actif.

Dans l'étude française des Trois Cités¹ [12] sur une population d'âge moyen de 80 ans, après un suivi moyen de 4,6 années, le risque de démence était négativement et significativement associé à un niveau d'activité domestique et de transport mais pas à celui de l'activité de loisir ou de sport. Cette étude souligne l'importance de considérer tous les types d'activité physique.

L'activité physique agirait par des mécanismes propres, mais aussi en corrigeant les autres facteurs de risque modifiables de la maladie d'Alzheimer : le diabète de type 2, l'hypertension artérielle, l'obésité et la dépression.

De nombreuses hypothèses explicatives physiopathologiques ont été avancées et sont encore discutées mais la pratique d'une activité physique a des vertus

socialisantes qui pourraient contribuer à expliquer en partie ses effets.

Si on veut développer l'activité physique dans ces populations, deux conditions nous paraissent importantes : l'environnement et les politiques publiques incitatives.

Environnement et activité physique

Certains éléments de l'environnement bâti apparaissent clairement associés de manière tout à fait positive à la promotion de l'activité physique. Il s'agit de la présence d'infrastructures et de la praticabilité la plus générale du quartier, comme l'accessibilité aux installations et aux transports publics. La mauvaise qualité de l'accès des piétons aux centres commerciaux, aux trottoirs, et la présence d'une circulation automobile dense, de la pollution, du bruit et d'événements liés à la sécurité dans le quartier (criminalité, etc.) ont été négativement associées à l'augmentation de l'activité physique globale.

Même si les études sur ce sujet peuvent être discutées compte tenu de leur hétérogénéité (outils de mesure, résultats des interventions, etc.), elles permettent de donner suffisamment de preuves pour soutenir les décideurs locaux sur une politique de l'urbanisme pouvant avoir un impact important sur la promotion de l'activité physique chez les personnes âgées.

Politiques publiques

Les grandes instances internationales envisagent depuis une vingtaine d'années l'activité physique comme un élément central des politiques de prévention du vieillissement.

En France, déjà en 1961, le rapport Laroque, premier texte relatif aux politiques de la vieillesse dans notre pays, évoquait l'importance de faire de « l'exercice physique » en assurant un équilibre entre activité physique et intellectuelle. Mais ce n'est qu'au début des années 2000 que le sujet est réellement traité dans les textes d'orientation des politiques publiques. Parallèlement, l'OMS, en 2002, a affirmé la nécessité d'« encourager les personnes âgées à adopter ou conserver un mode de vie actif et sain, notamment en ayant des activités physiques et sportives ». En France, le plan national bien vieillir de 2007-2009 émet les premières propositions en matière d'activité physique, et c'est dans la loi du 28 décembre 2015 relative à l'adaptation de la société au vieillissement qu'est souligné le rôle important de l'activité physique dans la prévention du vieillissement et de la perte d'autonomie.

Il serait intéressant d'évaluer l'impact de ces plans et mesures, mais néanmoins force est de constater que de nombreuses initiatives ont été prises, le plus souvent à l'échelon local, avec des objectifs globaux ou spécifiques (prévention des chutes).

Ainsi, la pratique régulière d'activités physiques est donc particulièrement importante pour les personnes avançant en âge, leur permettant de mener une vie active et ainsi de prévenir ou retarder la maladie, d'augmenter la sensation de bien-être et de prolonger l'autonomie. ■

1. L'étude des Trois Cités est une étude de cohorte de sujets âgés de 65 ans et plus, conduite pour étudier la relation entre pathologie vasculaire et démence. La cohorte a été constituée dans trois villes de France : Bordeaux (2 104 sujets), Dijon (4 931 sujets) et Montpellier (2 259 sujets). Le recueil des données comporte un questionnaire sociodémographique, un bilan clinique neuropsychologique, une détection systématique des cas de démence, un bilan biologique, un électrocardiogramme et dans un sous échantillon une échographie carotidienne et une imagerie par résonance magnétique (IRM). La phase de recueil initial des données s'est déroulée en 1999 et 2000, puis les sujets ont été revus à deux ans et quatre ans avec détection systématique des cas incidents de démence et d'événements cardiovasculaires. (*Rev Med Ass Maladie* 2006;37(2):117-12)

Activité physique et handicap

L'activité physique, par l'une de ses composantes, le « sport santé », s'inscrit dans la stratégie nationale sport santé 2019-2024, dont l'ambition est de « promouvoir l'activité physique et sportive comme un élément déterminant, à part entière, de santé et de bien-être, pour toutes et tous, tout au long de la vie » (www.sports.gouv.fr). Les bénéfices médicaux de l'activité physique sont bien connus pour la population générale mais également pour les personnes suivies dans le cadre de pathologies chroniques et, parmi ces dernières, les personnes en situation de handicap. L'ambition pour notre société est de mettre en valeur les bienfaits de l'activité physique et du sport, de promouvoir ces pratiques et surtout de les rendre accessibles à tout type de population. Or, il est encore constaté que cette pratique d'activité physique reste très limitée chez les personnes en situation de handicap.

Épidémiologie

Selon le rapport mondial sur le handicap de l'OMS de 2011, 15 % de la population mondiale vit avec un handicap, soit environ un milliard de personnes, et ce nombre est en accroissement [50]. Cette augmentation s'expliquerait par le vieillissement global de la population, par l'augmentation du nombre de maladies chroniques et par le vieillissement, plus particulièrement, des personnes en situation de handicap. En France, environ 2,5 millions de personnes vivent avec au moins une limitation fonctionnelle [30]. Il ressort des données, de plus en plus nombreuses, que les personnes en situation de handicap seraient en moins bonne santé que la population générale [50]. En effet, cette population se trouve facilement exclue des programmes de prévention et de dépistage. Ainsi, suivant le groupe et le milieu, les personnes en situation de handicap peuvent se retrouver plus vulnérables à développer des problèmes de santé secondaires évitables, des morbidités concomitantes et des problèmes liés à l'âge. En parallèle, la fréquence des comportements à risque, comme le tabagisme, la mauvaise alimentation ou la sédentarité, augmente aussi chez les personnes en situation de handicap. La Cnam a publié un rapport¹ dans lequel il est rappelé les difficultés de recours aux soins pour les personnes en situation de handicap, en particulier celles bénéficiant de l'allocation adulte handicapé, ainsi qu'un reste à charge plus élevé que pour la population générale.

Place incontournable de l'activité physique pour les personnes en situation de handicap

Une place pour la pratique d'activité physique s'impose dans la vie des personnes en situation de handicap,

1. Cnam. Améliorer le système de soins et maîtriser les dépenses : propositions de l'assurance maladie pour 2020. Voir le chapitre consacré à l'accès aux soins des personnes en situation de handicap repérables dans le Système national des données de santé (SNDS).

au vu des bénéfices de prévention en santé qu'elles peuvent en tirer. Pour ces personnes, comme pour le reste de la population, il est aujourd'hui clairement établi que notre système de santé ne fait pas assez de place à la prévention. À juste titre, il a longuement été considéré que l'activité physique était un moyen pour les personnes en situation de handicap de pouvoir se reconstruire (notamment par le sport), améliorer leur autonomie, accéder à une certaine valorisation sociale et permettre d'éviter la récurrence de la cause du handicap pour certaines d'entre elles. Seuls les bénéfices de ces notions de préventions secondaire et tertiaire étaient jusqu'alors reconnus pour la pratique de l'activité physique des personnes en situation de handicap. Cependant, l'augmentation constante de l'espérance de vie de ces dernières induit que cette population vieillissante, développant les mêmes facteurs de comorbidité que la population générale (obésité, diabète, hypertension, etc.), doit désormais pouvoir bénéficier des mêmes ambitions de prévention primaire que la population générale, notamment concernant l'activité physique. À cela il faut ajouter les préoccupations de prévention de l'altération fonctionnelle, qui peut, par perte de l'autonomie du fait de facteurs exogènes (douleurs articulaires, obésité...), induire un surhandicap avec le temps.

Une volonté de la part des intéressés !

L'enquête Sport et handicap de la Fondation française des jeux (FFJ) de 2016 [15] objectivait une surreprésentation de personnes inactives et retraitées, dans un échantillon de 1 127 Français âgés de 16 à 64 ans, en situation de handicap moteur, visuel ou auditif : 36 % au sein de l'échantillon des personnes en situation de handicap *versus* 28 % au sein de la population valide du même âge. Selon cette enquête, 70 % des personnes en situation de handicap étaient très ou assez intéressées par le sport en général, et 87 % considéraient qu'avoir une activité physique était essentiel ou important, notamment pour limiter l'effet de leur handicap. Cette enquête met donc en évidence un décalage entre la volonté des personnes en situation de handicap et leur pratique. Il est clairement établi que le but premier de la pratique sportive est la recherche du bien-être physique et mental, activité dissociée de la rééducation [52].

Des difficultés d'évaluation du niveau d'activité physique chez les personnes en situation de handicap

Selon le rapport de l'Anses (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail) de 2016, les données décrivant les pratiques d'activité physique des personnes atteintes de limitation fonctionnelle d'activité (LFA), à laquelle appartiennent

François Genêt
Professeur en médecine physique et de réadaptation (PU-PH), GHU Paris-Saclay, hôpital Poincaré à Garches, APHP, université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ), président de l'Institut de santé parasport connecté (ISPC Synergies), médecin responsable de la délégation médicale du Comité paralympique et sportif français (CPSF), membre du collectif Pour une France en Forme

Les références entre crochets renvoient à la Bibliographie générale p. 47.



Le sport : nouvelle thérapeutique des maladies chroniques du XXI^e siècle ?

les personnes en situation de handicap, sont rares en France [2]. Elles pratiqueraient jusqu'à deux fois moins d'activité physique, et le taux de non-pratiquants est plus élevé que dans la population générale. Concernant plus particulièrement les personnes en situation de handicap, les activités de la vie quotidienne (activités professionnelles, domestiques, et déplacements) sont moins susceptibles d'être source d'activité physique chez ces personnes, du fait des limitations d'accessibilité et de différences de métabolisme énergétique. Le recrutement des ressources physiques, notamment musculo-squelettiques, cardiovasculaires et respiratoires, au quotidien ou dans la pratique sportive chez ces personnes, implique probablement un coût énergétique plus grand que chez la personne valide [2].

Par ailleurs, du fait de leurs limitations fonctionnelles, la mesure de l'activité physique au quotidien est plus complexe : les mesures quantitatives (podomètre par exemple) ne sont pas souvent utilisables, les questionnaires habituels² ne sont pas adaptés et mettent souvent en avant un effet plancher qui les rend inutilisables ; et enfin les échelles d'équivalence activité-MET ne sont pas applicables car les situations sont individuelles et difficilement universalisables. Pour finir, la pratique régulière d'activité physique varie selon la déficience ou la pathologie et selon la limitation fonctionnelle : elle est la plus faible chez les personnes ayant une déficience motrice ou portant un cumul de déficiences. La principale difficulté est donc la mesure en situation de vie et en temps réel de la quantité d'activité physique réalisée par une personne.

Spécificité de l'activité physique et de son suivi

Les modalités d'initiation à l'activité physique, celles du suivi clinique et biologique, doivent être encadrées car la mise en application et la pratique impliquent des organisations spécifiques souvent réservées à des spécialistes, et ne peuvent rester des approximations de celles de la population générale. En effet, les personnes en situation de handicap présentent des critères cliniques et fonctionnels très hétérogènes voire individuels. L'ajout de l'utilisation d'aides techniques d'autonomie (mobilité...) ainsi que l'utilisation d'aides spécifiques permettant l'activité physique complique la mise en capacité de pratiquer.

Par ailleurs, la prévention et la prise en charge de la blessure doivent être, elles aussi, très encadrées car elles peuvent facilement et sévèrement impacter toute autonomie pour le quotidien. En effet, l'augmentation de la longévité implique qu'une atteinte musculo-squelettique surajoutée au tableau initial de handicap représente une sentence directe sur le quotidien des personnes en situation de handicap à court terme, mais également à moyen et long terme.

Des fausses idées circulent

Les avancées scientifiques sur la plasticité neuronale et sur l'intérêt d'une rééducation précoce intensive et multimodale après une lésion neurologique centrale (cerveau notamment) incitent désormais à engager des programmes de rééducation de plus en plus intenses. Des recommandations issues du passé persistent malgré ces avancées. L'exemple de l'appréhension au renforcement délétère de la spasticité³ chez le patient neurologique central durant une activité physique en est un exemple frappant. Une majoration de l'hypertonie spastique durant un exercice peut arriver bien sûr, mais elle reste passagère et ne grève en aucun cas le processus de récupération neurologique. L'épargne de l'activité physique induit des dégâts beaucoup plus grands. Il en a été de même sur l'attente de la récupération d'un schéma moteur parfait (la marche par exemple) avant d'engager une rééducation à cette activité pour ces patients... Enfin, il convient de rappeler que le risque de chute, et donc celui de fracture, n'augmente pas avec la pratique de l'activité physique et qu'au contraire, le meilleur moyen de réduire ce risque et d'améliorer sa santé osseuse est de bien s'alimenter et s'hydrater, de pratiquer de l'activité physique, et de sortir en extérieur.

Problématique et bénéfiques au profit de l'inclusion

Enfin s'ajoute à cela la question délicate mais importante de l'inclusion sociale. L'activité physique et notamment le sport sont des puissants leviers de brassage de population permettant de bouleverser les hiérarchies sociales. Les hommes et les femmes sur un terrain de sport n'ont pas les mêmes codes ni les mêmes comportements que dans les autres secteurs de la vie, notamment professionnels. Ce trésor n'est pas si facile à partager avec les personnes en situation de handicap dans une société bien limitée par ses codes. Alors que la performance comparée au reste de la population n'est souvent pas au rendez-vous pour ces pratiquants, que les aides techniques ne sont pas toujours compatibles avec une pratique de rue ou une infrastructure non pensée.

Des perspectives

Les personnes en situation de handicap bénéficient des bienfaits de l'activité physique tant en termes de prévention primaire que secondaire ou tertiaire. L'organisation des Jeux paralympiques et olympiques de Paris 2024 doit être une opportunité pour développer l'activité physique, le sport santé et la pratique sportive des personnes en situation de handicap dans les années à venir. Mais la généralisation de cette pratique impose une plus grande implication des acteurs du sport, des mondes médical, social, associatif et politique, en toute coopération et synergie. 🏡

2. IPAQ, GPAQ, RPA, Ricci et Gagnon.

3. La spasticité est un trouble moteur caractérisé par des contractions musculaires involontaires.

Pourquoi et comment bouger à l'époque de la Covid-19 ?

La pandémie actuelle de Covid-19 a déclenché une « avalanche » de publications scientifiques. Plusieurs ont tenté de préciser la place et l'intérêt des activités physiques et sportives en cette période. Cette brève revue essaye de faire le point sur une question à l'origine de nombreux débats.

L'activité physique et sportive peut-elle prévenir l'infection par la Covid ?

Les données publiées à notre disposition sont plutôt en faveur d'un effet protecteur des activités physiques et sportives sur le risque d'être touché par une forme grave de l'infection.

Activité physique et système immunitaire

L'inactivité physique et la sédentarité, en favorisant l'accumulation de tissu adipeux et le déconditionnement musculaire, altèrent les fonctions immunitaires.

L'entraînement physique a des effets immunorégulateurs bénéfiques, comme en témoignent l'efficacité majorée des vaccinations et la moindre mortalité lors de la grippe de Hong Kong observées chez les sportifs. Les activités physiques et sportives modérées à intense peuvent réduire la charge virale circulante et, en cas d'infection, des réponses inflammatoires trop intenses délétères pour l'organisme [68]. Mais une pratique très intense d'activités physiques et sportives pourrait altérer temporairement les défenses immunitaires. Cependant, le peu de données chez les sujets âgés et/ou porteurs de comorbidités, et l'absence de données spécifiques à la Covid-19 imposent la prudence. Ainsi, la protection immunitaire de l'activité physique et sportive modérée contre les formes graves de Covid-19 est possible mais encore hypothétique [61].

Activité physique et capacité physique

L'activité physique et sportive est le moyen le plus efficace pour augmenter la capacité physique. Celle-ci est directement liée aux fonctions physiologiques des principaux organes et reflète la capacité des réserves fonctionnelles de l'organisme à supporter la confrontation à une situation pathologique grave. Cela a été confirmé pour la Covid-19, où le risque d'être hospitalisé apparaît deux fois moindre chez les patients ayant la capacité physique la plus élevée par rapport à ceux ayant le niveau le plus faible [5].

Quelles activités physiques pendant l'épidémie ?

Vu ses bienfaits physiques et psychologiques, la pratique régulière d'activités physiques et sportives doit tou-

jours être privilégiée, quelles que soient les contraintes imposées par l'épidémie [68].

Activité physique et confinement

L'efficacité des gestes barrières et du confinement pour limiter la propagation du virus dans la population ne peut être remise en cause. Mais leurs effets collatéraux ne doivent pas non plus être ignorés [61, 68]. Pourtant, peu de messages de santé publique ont clairement alerté sur les risques de la sédentarité et l'importance de maintenir une activité physique et sportive quotidienne dans le contexte du confinement.

En effet, ce mode de vie contraint en milieu intérieur est un stress majeur pour l'organisme. Les effets délétères de ce mode de vie sédentaire et inactif s'installent très vite. Ainsi, après deux semaines de réduction de l'activité physique quotidienne, une élévation de la pression artérielle, de la glycémie, une prise de poids avec majoration de la graisse abdominale et une baisse de la capacité physique sont observées [68]. Des effets psychologiques négatifs avec syndrome post-traumatique ou dépression sont aussi rapportés [61, 68]. Ces troubles n'épargnent ni les enfants ni les adolescents.

Diminuer son activité physique ne s'accompagne pas d'une baisse de l'apport calorique journalier, au contraire. Il est donc essentiel dans ces conditions de s'astreindre à des règles de vie basées sur une alimentation équilibrée comprenant tous les nutriments, sur une limitation du temps passé assis et sur une pratique journalière d'activité physique. Les personnes âgées et/ou porteuses de comorbidités sont particulièrement concernées afin de limiter leur perte d'autonomie.

Comment bouger pendant le confinement ? Il faut privilégier les pratiques en extérieur et toujours respecter les gestes barrières. Les activités physiques et sportives doivent solliciter l'endurance, le renforcement musculaire sans oublier assouplissements et entretien de l'équilibre. La pratique de circuits-trainings, qui sollicitent successivement ou simultanément ces qualités, est à privilégier. Pas besoin d'investissement important, un escalier ou une simple marche en guise de step sont très efficaces, tout comme la marche classique ou nordique en extérieur. Le niveau de difficulté ressentie doit être entre modéré et intense. Les tâches domestiques ne suffisent donc pas. Les jeux vidéo actifs comme les *exergames* peuvent aider à maintenir la motivation. L'association d'autres activités, lecture, jeux de société, musique, est recommandée pour améliorer le bien-être psychologique.

François Carré
Cardiologue et médecin du sport au CHU de Rennes, professeur émérite à l'université Rennes 1

Les références entre crochets renvoient à la Bibliographie générale p. 47.



Activité sportive de haut niveau

Au début de l'épidémie, trois questions ont concerné les athlètes. D'une part, un possible risque d'infection favorisé en cas de sessions d'entraînement très intense, qui pourraient induire une baisse temporaire de l'immunité [68]. Le suivi des patients n'a pas confirmé que cette population était à haut risque. D'autre part, la possibilité que la pratique sportive collective favoriserait la propagation du virus. En l'absence de preuve formelle, le principe de précaution doit prévaloir [58]. Enfin, la difficulté rapportée du port d'un masque pour les pratiques d'intensité élevée devrait être levée par la mise à disposition de masques spécifiques.

Activité physique en cas d'infection par la Covid

L'attitude vis-à-vis des activités physiques dépend de la gravité de l'infection. Dans les formes les plus graves, l'activité physique, si besoin passive, a toujours sa place à chaque étape de la prise en charge des patients pour leur bien-être physique et psychologique.

En cas d'infection virale, symptomatique ou non, il faut s'abstenir de toute activité physique et sportive intense pendant au moins huit jours. Contrairement à une idée reçue, une « bonne sueur » n'a aucun effet sur l'élimination du virus, au contraire. Un entretien musculaire modéré journalier peut être poursuivi.

En cas de « Covid long », caractérisé par une persistance des symptômes plus de douze semaines après le début de l'infection, la pratique d'une activité physique adaptée au type et à l'intensité des symptômes, et encadrée par un professionnel du sport santé, est recommandée. Il est trop tôt pour évaluer l'efficacité de cette activité physique qui *a priori* doit être prolongée plusieurs mois. L'avenir nous dira si la forme longue de la Covid s'ajoutera à la liste des maladies chroniques.

Activités physiques et sportives après une infection par le coronavirus

Outre un déconditionnement physique marqué, la Covid-19 peut engendrer des complications, pulmonaires, cardiaques, psychologiques, sérieuses. Les formes les

plus graves sont généralement observées chez des patients hospitalisés. Le risque d'une reprise inadaptée des activités physiques et sportives est d'aggraver les symptômes et/ou lésions.

En l'absence de recommandation claire et prouvée pour guider la reprise des activités physiques et sportives, une approche prudente, graduelle, individualisée, et basée sur leur tolérance subjective doit être respectée [58]. L'objectif est de revenir au niveau de la forme physique pré-infection. Une progressivité par paliers d'au moins une semaine doit être respectée. Le niveau de difficulté ressenti guidera l'augmentation, en intensité et durée, des activités physiques. Une reprise de l'activité physique et sportive au niveau pré-infection n'est pas envisageable au mieux avant la cinquième semaine.

On distingue la population des patients hospitalisés et celle des non hospitalisés, avec au sein de chacune des degrés de gravité divers. Pour les hospitalisés, après la rééducation, l'activité physique sera guidée par l'évolution individuelle des symptômes. Évaluations médicale et d'aptitude physique et encadrement initial par un professionnel de santé sont justifiés. Pour les non hospitalisés, une reprise de l'activité physique et sportive ne peut s'envisager qu'après disparition totale de tout symptôme depuis au moins sept jours. Tout symptôme persistant impose un bilan médical spécialisé.

Conclusion

L'activité physique et sportive n'est pas LA solution pour faire disparaître la pandémie. Mais c'est un adjuvant précieux et pas un risque dont la pratique est à éviter comme certaines formulations maladroites ou inadaptées ont pu le laisser croire. L'activité physique et sportive pourrait augmenter la réponse immunitaire aux vaccins récemment proposés. Elle améliore le capital santé et le moral d'une population soumise à des contraintes inhabituelles. Espérons que l'expérience de la pandémie actuelle, qui a confirmé le mauvais état de santé général des populations, leur ouvre les yeux ainsi qu'aux pouvoirs publics, et que soit mise en place la promotion d'un mode de vie actif. 🏃