

L'activité physique adaptée (APA) se définit comme une activité physique ou sportive adaptée aux capacités de personnes à besoins spécifiques : atteintes de maladies chroniques, vieillissantes, en situation de handicap ou vulnérables. Elle mobilise des connaissances scientifiques pluridisciplinaires pour évaluer les ressources et les besoins des individus et concevoir avec eux des dispositifs et des projets d'intervention sportifs ou artistiques adaptés à des fins de prévention, de réadaptation, d'inclusion, d'éducation ou de participation sociale. Au-delà de l'accessibilité de la pratique, elle cherche surtout à créer les conditions du développement d'un projet personnel d'activité physique durable, qui s'intègre au parcours de vie des individus. Sollicitée par le ministère des Sports, l'Inserm a réalisé une expertise collective faisant le bilan des connaissances scientifiques sur l'APA, afin d'analyser, dans le cadre des maladies chroniques, son impact et sa place dans le parcours de soin. S'appuyant sur les résultats de cette expertise collective, ce nouveau numéro de Question de Santé Publique présente le cas du diabète de type II et de la dépression. Face au vieillissement de la population, l'APA est aujourd'hui devenue un nouvel enjeu de santé publique dont les conditions politiques, sociales, organisationnelles et professionnelles de son émergence restent à définir, ainsi que les caractéristiques des programmes d'activité les plus efficaces. Pour le diabète de type II et la dépression, comme pour les autres pathologies chroniques, les bénéfices des programmes d'APA sont bien supérieurs aux risques, lorsque les conseils et les recommandations de pratiques sont respectées et que celles-ci sont personnalisées en fonction des caractéristiques individuelles et du contexte de vie de chaque patient.

L'activité physique adaptée comme stratégie de prévention et de traitement des maladies chroniques

LES CAS DU DIABÈTE DE TYPE II ET DE LA DÉPRESSION

Ce numéro s'appuie sur l'expertise collective de l'Inserm « Activité physique : Prévention et traitement des maladies chroniques ». Cette expertise a été coordonnée par Catherine Chenu et Laurent Fleury du Pôle Expertise Collective de l'Inserm et réalisée par un groupe pluridisciplinaire de 13 chercheurs experts : Julie BOICHE¹, François CARRÉ², Béatrice FERVERS³, Damien FREYSSENET⁴, Isabelle GREMY⁵, Thibaut GUIRAUD⁶, Cédric MORO⁷, Christelle NGUYEN et Serge POIRAUDEAU⁸, Grégory NINOT⁹, Claire PERRIN¹⁰, Alain VARRAY¹¹, Agnès VINET et Guillaume WALTHER¹²

1 Laboratoire Epsilon EA 4556, Université de Montpellier

2 Laboratoire Traitement du signal et de l'image (LTSI), UMR Inserm 1099, Biosit biologie, santé, innovation technologique, SFR UMS CNRS 3480, Inserm 018, Université de Rennes 1 et service de médecine du sport, CHU de Rennes

3 Département Cancer et environnement, Centre Léon Bérard, Université Lyon 1 et Centre de Recherche en Cancérologie de Lyon, UMR Inserm 1052-CNRS 5286, Lyon

4 Laboratoire Inter-universitaire de biologie de la motricité (LIBM), EA 7424, Université de Lyon, Université Jean Monnet, Saint-Étienne

5 Direction des maladies non transmissibles et traumatismes, Santé publique France, Paris

6 Inserm UMR 1048, Université Paul Sabatier, Institut des maladies métaboliques et cardiovasculaires (I2MC), Toulouse et Clinique Cardiocéan, ORPEA/CLINEA, La Rochelle

7 Inserm UMR 1048, Université Paul Sabatier, Institut des maladies métaboliques et cardiovasculaires (I2MC), Toulouse

8 Faculté de Médecine Paris Descartes, Université Paris Descartes, Inserm UMR 1124, Faculté des Sciences Fondamentales et Biomédicales et Service de Rééducation et de Réadaptation de l'Appareil Locomoteur et des Pathologies du Rachis, Hôpital Cochin, Paris

9 Laboratoire EA 4556 Epsilon et Plateforme CEPS, Université de Montpellier et Département des Soins de Support, Institut du Cancer de Montpellier

10 Laboratoire sur les vulnérabilités et l'innovation dans le sport, EA 7428, Université Claude Bernard, Lyon 1/MSH Lyon-Saint-Étienne — Université de Lyon, Lyon

11 Laboratoire EUROMOV Mouvement et Santé, EA 2991 et École Doctorale 463 Sciences du Mouvement Humain, Université de Montpellier

12 Laboratoire de Pharm-Écologie Cardiovasculaire, Département Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives, Université d'Avignon

Partie I

L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ADAPTÉE : UN NOUVEL ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE

En France comme en Europe, un groupe limité de pathologies chroniques est responsable d'une grande partie de la morbidité et de la mortalité. Selon l'OMS en 2012, environ 86 % des décès et 77 % de la charge de morbidité en Europe est due au diabète, aux maladies cardiovasculaires, aux cancers, aux maladies respiratoires chroniques et aux troubles mentaux [1]. Il existe des facteurs de risque communs à ces maladies sur lesquels il est possible d'agir, tels que la consommation d'alcool et de tabac, l'alimentation déséquilibrée, la sédentarité et le manque d'activité physique. L'accroissement de l'espérance de vie, même si elle semble se maintenir ces dernières années, entraîne un vieillissement de la population. En France, entre 1990 et 2018, l'espérance de vie est passée de 72,7 à 79,5 ans chez les hommes et de 81,0 à 85,4 ans chez les femmes [2] mais l'espérance de vie sans incapacité est de 64,5 ans pour les femmes et de 63,4 pour les hommes en 2018 [3]. S'il existe une baisse régulière de la mortalité pour de nombreuses pathologies chroniques (dont la plupart des cancers, maladies cardiovasculaires et respiratoires¹), le nombre de nouveaux cas par an (appelé taux d'incidence) ne diminue pas (sauf pour les maladies cardiovasculaires). De plus, il existe une augmentation importante du nombre de personnes atteintes de plusieurs maladies chroniques. En France, 28 millions de personnes suivent un traitement au long cours et 9 millions sont déclarées en affections de longue durée [4]. Or, les maladies chroniques et leurs complications sont des facteurs de risque majeurs de la perte d'autonomie et de la dépendance. En France, le nombre de personnes en perte d'autonomie, de 1,2 mil-

PRÉVENTION PRIMAIRE : « La prévention primaire est définie comme l'ensemble des actes destinés à diminuer l'incidence d'une maladie, donc à réduire l'apparition des nouveaux cas ou à en retarder l'âge de début » (OMS, 1948).

PRÉVENTION SECONDAIRE : La prévention secondaire « vise à diminuer la prévalence d'une maladie, soit le nombre de cas présents sur une période donnée, soit le nombre dépendant de l'incidence et de la durée de la maladie. Elle recouvre des actions destinées à agir au tout début de l'apparition du trouble ou de la pathologie afin de s'opposer à son évolution » (OMS, 1984).

PRÉVENTION TERTIAIRE : La prévention tertiaire « intervient à un stade où il importe de diminuer la prévalence des incapacités chroniques ou des récurrences et de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie » (OMS, 1984).

lion en 2012 passerait à 2,3 millions en 2060. La prévention des complications, des récurrences et des aggravations des maladies chroniques permet de ralentir le chemin vers la dépendance voire de l'éviter : c'est un enjeu majeur tant pour la qualité de vie des personnes que pour la pérennité de notre système de santé.

Sur le long terme, les maladies chroniques s'accompagnent d'un déconditionnement physique², qui affecte l'ensemble de l'organisme, et d'une altération de la composition corporelle³, en partie due à la mobilité réduite et à la baisse de l'activité physique quotidienne. Ce déconditionnement est associé à une réduction de la qualité de vie et pour certaines pathologies à un stade avancé (insuffisance cardiaque, bronchopneumopathie chronique obstructive, cancer) à une augmentation de la mortalité des patients [5]. Les connaissances des mécanismes biologiques du déconditionnement permettent aujourd'hui de mieux comprendre com-

ment l'exercice physique pourrait contribuer à le réduire.

Les bénéfices de l'activité physique en prévention secondaire ou tertiaire chez les patients atteints de pathologies chroniques sont démontrés par de nombreuses études (méta-analyses, essais cliniques, études de cohortes).

Aujourd'hui, l'enjeu principal n'est plus de savoir s'il faut recommander ou prescrire une pratique régulière d'APA aux personnes atteintes d'une maladie chronique – il n'y a plus aucun doute sur cette nécessité – mais de déterminer les caractéristiques des programmes d'activité physique les plus efficaces selon les aptitudes physiques, la ou les pathologies dont souffrent les personnes, leurs ressources psycho-sociales initiales, et ce dans la perspective d'obtenir un maximum de bénéfices avec un minimum de risques : quand commencer un programme ? À quelle distance du diagnostic ? Quel type d'activité physique (renforcement musculaire, endurance, combinée souplesse équilibre, etc.) et à quelle(s) intensité(s) ? Selon quelle fréquence ? etc.

1. À titre d'exemple, la mortalité par cardiopathies ischémiques a baissé de 52 % chez les hommes et de 48 % chez les femmes entre 2002 et 2012.

2. Déconditionnement physique : processus psychophysiologique qui conduit à l'inactivité physique, à une tendance au repos et à un repli sur soi.

3. Composition corporelle : proportion de masse grasse par rapport à la proportion de masse maigre notamment musculaire.

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 ($VO_2 \text{ max}^*$) - 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	Cancer  - qualité de vie - fatigue - capacité aérobie, force musculaire - poids, IMC et masse grasse
	obésité  - masse grasse viscérale - maintien du poids après perte initiale	OSTÉO-ARTICULAIRES	Rhumatisme inflammatoire  - douleur, d'effets délétères - fonction (PR, SPA)**
	Pathologies coronaires  - qualité de vie $VO_2 \text{ max}^*$ - pression artérielle - force musculaire - fréquence cardiaque maximale - mortalité et ré-hospitalisation	MENTALES	Arthrose membre inf  - douleur - fonction
CARDIOVASCULAIRES	Insuffisance cardiaque chronique  - marqueurs biologiques - qualité de vie $VO_2 \text{ max}^*$	* $VO_2 \text{ max}$: Volume maximal d'oxygène consommé ** PR : Polyarthrite rhumatoïde ** SPA : Spondylarthrite ankylosante ➤ Améliorations ➤ Limitations	
	AVC  - fonction (distance de marche) $VO_2 \text{ max}^*$		

Parce que les effets bénéfiques de l'activité physique s'estompent rapidement à l'arrêt de la pratique, il existe un autre enjeu tout aussi essentiel que la démonstration de l'efficacité d'un programme d'APA chez les personnes atteintes de maladies chroniques : identifier les déterminants de l'adoption d'un comportement actif, pérenne et inséré dans les habitudes de vie. Il s'agit en particulier de créer les conditions politiques, environnementales, sociales et organisationnelles qui favorisent ces comportements actifs pérennes, et cela sans aggraver les inégalités sociales de santé. En effet, dans ce contexte, il ne faut pas oublier que les prévalences, les incidences et la mortalité par maladies chroniques (maladies cardiovasculaires, obésité et diabète, maladies respiratoires, certains cancers...) sont très corrélées au gradient social. Par exemple, les taux standardisés d'hospitalisation sont 35 % supérieurs et les taux de mortalité 50 % supérieurs chez les 20 % de la population la plus défavorisée socialement comparé au 20 % la plus favorisée [6, 7]. Dans l'identification des déterminants individuels et sociétaux pour l'adoption d'un comportement actif, une attention toute particulière doit être portée aux populations vulnérables, davantage

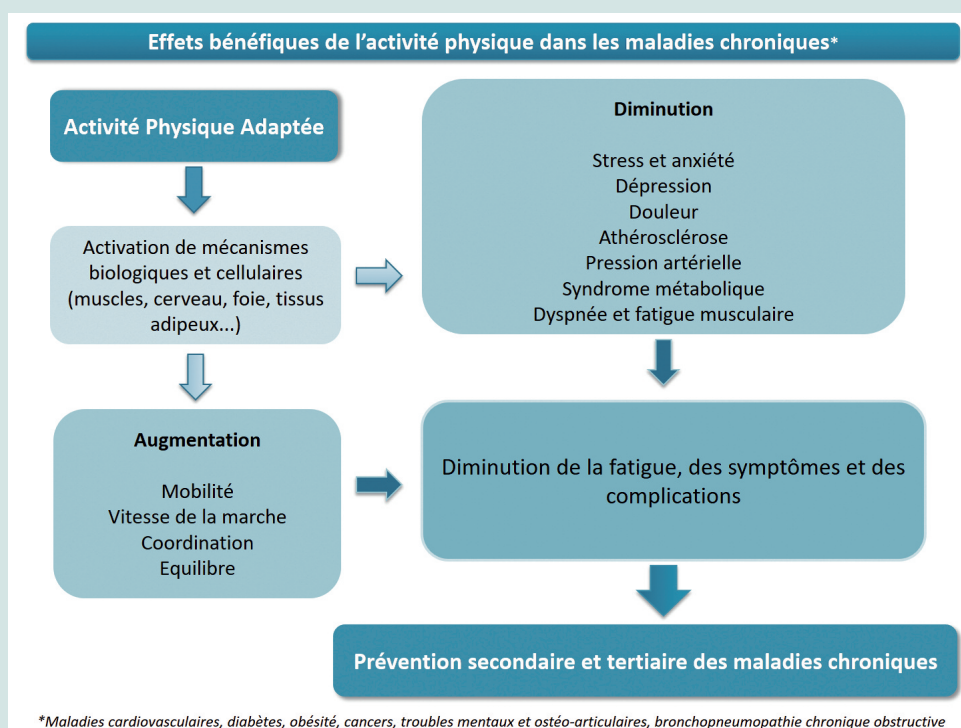
atteintes de pathologies chroniques et la plupart du temps les plus éloignées de l'activité physique.

L'intervention en activité physique a aujourd'hui acquis une légitimité scientifique et institutionnelle dans la prise en charge des maladies chroniques. En effet, l'article 144 de la loi de modernisation du système de santé du 26 janvier 2016 stipule que « dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une Affection de Longue Durée (ALD), le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient. Les activités physiques adaptées sont dispensées dans des conditions prévues par décret ».

Les organisations qui développent une intervention en activité physique pour des personnes vivant avec une maladie chronique sont aujourd'hui multiples. Elles relèvent de l'hospitalisation publique et privée, des réseaux de santé, des collectivités locales, des communautés professionnelles regroupant des professionnels libéraux, mais également du secteur associatif comme du secteur commercial non médical. Ces organisations ne touchent pas les mêmes publics, ne mobilisent pas des professionnels identiques et s'inscri-

vent dans des logiques d'intervention diversifiées.

Les organisations de santé et les disciplines médicales, en particulier la cardiologie et la diabétologie, ont joué un rôle important dans l'émergence d'une intervention en activité physique auprès des malades chroniques. D'une part, la cardiologie a été l'une des premières spécialités à contribuer au développement des politiques de santé préventive à vocation populationnelle et à légitimer la promotion de l'activité physique [8, 9]. D'autre part, la diabétologie a activement participé au développement de dispositifs innovants permettant un mode de travail transversal visant la mobilisation et la coordination de l'ensemble des acteurs de santé pour produire des soins de long terme, dans une proximité avec le lieu de vie du patient et en cohérence avec son projet personnel [10]. Elle a favorisé l'émergence d'un nouveau groupe professionnel dans le monde médical (les enseignants en APA) dont l'intervention est articulée à l'éducation thérapeutique [11]. Les politiques se sont aussi appuyées sur les dynamiques issues du terrain pour construire l'activité physique en tant que nouvel objet d'action publique.



Partie II

PRESCRIRE L'APA EN PREMIÈRE INTENTION POUR CERTAINES PATHOLOGIES CHRONIQUES : DIABÈTE DE TYPE II ET DÉPRESSION

Dans ce contexte l'expertise collective Inserm a fait le point sur l'impact préventif et thérapeutique de l'activité physique chez les patients atteints de maladies chroniques [5]. Douze groupes de pathologies ont été étudiées dans le cadre de cette expertise : le diabète de type 2, l'obésité, la bronchopneumopathie chronique obstructive, l'asthme, les cancers, les syndromes coronaires aigus, l'insuffisance cardiaque, les accidents vasculaires cérébraux, l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs, les maladies ostéo-articulaires, la dépression et la schizophrénie. Cette expertise collective Inserm a identifié quatre pathologies pour lesquelles des programmes d'APA devraient être prescrits en première intention, avant toute prescription de médicaments, par les médecins traitants, compte tenu des preuves scientifiques disponibles [5] : la dépression légère à modérée, le diabète de type 2, l'obésité et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs.

Au travers de deux exemples, le diabète de type 2 (non insulino-dépendant) et la dépression légère à modérée, nous illustrons la démarche pour la mise en place d'un programme d'APA.

DIABÈTE DE TYPE 2

Le diabète de type 2 (DT2) est une cause majeure de décès prématuré et d'invalidité. Il augmente le risque d'apparition de maladies cardiovasculaires, d'insuffisance rénale, de cécité et d'amputation des membres inférieurs. En 2012, le diabète était directement responsable de 1,5 million de décès et le nombre de cas est passé de

176 millions en 1990 à 410 millions en 2013 dans le monde. Plusieurs méta-analyses confirment que la pratique d'activité physique réduit la mortalité totale (de -30 à -40 %) et cardiovasculaires (de -25 à -40 %) avec une corrélation linéaire entre la quantité d'activité physique et la baisse de la mortalité [5].

Bénéfices

Le traitement du DT2, par la modification des comportements (alimentation et activité physique) et les traitements médicamenteux, vise à obtenir et maintenir des niveaux acceptables de glycémie, pour prévenir ou retarder l'apparition des complications médicales. Les résultats de nombreuses études confirment l'efficacité de l'APA, d'intensité moyenne à forte, sur le contrôle de la glycémie et l'insulino-résistance avec une baisse de l'hémoglobine glyquée (HbA1c) ⁴ [12]. Une méta-analyse incluant plus de 8 000 patients démontre l'importance de pratique hebdomadaire d'activité physique. En effet, chez les patients pratiquant plus de 150 minutes par semaine, l'efficacité du traitement est supérieure par rapport à ceux en pratiquant moins [13].

Risques

Aucun incident majeur n'est signalé dans les études proposant des programmes d'APA supervisés à visée thérapeutique chez les patients DT2. Cependant, une vigilance particulière doit être maintenue en prévention tertiaire même s'il est bien démontré que les effets bénéfiques de l'activité physique sont supérieurs à ses effets potentiellement indésirables [14].

Arguments scientifiques permettant de déterminer le contenu du programme

Les études montrent une efficacité des programmes s'ils sont suivis pendant au moins deux mois [5]. Sur deux tiers des études proposant des exercices combinés (activités d'endurance ou de renforcement musculaire), les bénéfices sur l'HbA1c sont plus nets qu'avec des programmes d'endurance ou de renforcement musculaire seuls [15]. L'exercice intermittent à haute intensité peut être proposé comme activité aérobie. En effet, il diminue la fréquence des hyperglycémies postprandiales et/ou nocturnes, limitant ainsi les complications cardiovasculaires, ne majore pas les effets indésirables et ne réduit pas l'adhésion au programme [16]. Le renforcement musculaire doit être initié à une fréquence soutenue (5 à 7 séances par semaine) pour observer des bénéfices, puis peut être réduit (2 à 3 séances par semaine) pour les maintenir. Des programmes supervisés et individualisés engendrent de meilleurs résultats que de simples conseils de pratique. En conclusion, les bénéfices des programmes combinant endurance et renforcement musculaire sont supérieurs à ceux ne proposant qu'un seul type d'exercice [17] et le contrôle glycémique est meilleur lorsque les séances d'endurance et de renforcement musculaire ne sont pas réalisées le même jour.

Recommandation de l'expertise collective de l'Inserm

L'expertise collective Inserm recommande en première intention, la prescription d'un programme d'APA, supervisé et progressif d'au moins trois mois combinant au moins trois séances d'endurance d'intensité

4. L'hémoglobine glyquée (HbA1c) est le marqueur mesuré pour le suivi du diabète. C'est le reflet de l'équilibre de la glycémie.

NOTIONS D'EXERCICE ET D'ENTRAÎNEMENT

L'exercice physique définit un ensemble de mouvements corporels planifiés pour améliorer la condition physique, la santé et le bien-être. L'entraînement définit un ensemble d'exercices répétés dans le but d'améliorer sa santé. Chaque session d'exercice induit des adaptations biologiques notamment au niveau du muscle squelettique, qui lorsqu'elles sont répétées, modifient de manière persistante le phénotype musculaire [18]. De manière générale, on distingue les exercices de type aérobique (marche active, vélo, course à pied...) et les exercices de type résistance (musculature). Ces types d'exercice conduisent à des adaptations musculaires bien distinctes. L'entraînement aérobique augmente la capacité maximale de consommation d'oxygène, ainsi que l'endurance et la résistance du muscle à la fatigue. Les exercices de résistance, quant à eux, conduisent à une augmentation de la masse et de la force musculaire [19]. Une combinaison d'exercices d'aérobique et de résistance peuvent donc conduire à des adaptations sous-optimales [20]. Ce phénomène d'interférence entre les deux types d'exercice implique que les exercices aérobiques atténuent l'hypertrophie et l'augmentation de force musculaire induite par les exercices de résistance [19]. A côté des exercices aérobiques et de résistance, il existe enfin des exercices dits neuromoteurs qui impliquent l'équilibre, l'agilité et la coordination du corps et de l'esprit comme les développent par exemple le yoga, le tai chi et le qi gong. Ces différents types d'exercices peuvent là-aussi être combinés. En fonction des caractéristiques de l'exercice en termes de durée et d'intensité, on donc peut définir différents types d'entraînement.

modérée à forte et deux séances de renforcement musculaire par semaine pour garantir la baisse la plus importante d'HbA1c chez les patients atteints de DT2. Ce programme d'activité physique d'au moins 2,5 heures par semaine doit être poursuivi afin de maintenir les bénéfices en favorisant des pratiques ludiques et supervisées. Enfin, la combinaison avec un programme d'éducation thérapeutique du patient spécifique est recommandée afin d'accompagner le patient vers la poursuite de l'activité physique en autonomie en lui permettant d'acquérir des connaissances et de nouvelles compétences motrices et psychosociales.

DÉPRESSION

La dépression est un trouble mental courant, persistant dans le temps, dont l'expression clinique est caractérisée par une tristesse, une perte d'intérêt et de plaisir,

une faible estime de soi ou un sentiment de culpabilité, des troubles du sommeil et de l'appétit. En 2012, près de 350 millions de personnes souffraient d'une dépression dans le monde.

Bénéfices

Une méta-analyse à partir de 4 essais cliniques (n = 298), montre des bénéfices équivalents entre des programmes d'APA supervisés et des traitements antidépresseurs classiques chez des personnes souffrant d'une dépression majeure (légère, modérée ou sévère) [21]. Sept essais cliniques incluant 189 participants comparant des programmes d'APA aux thérapies cognitivo-comportementales indiquent des effets bénéfiques comparables [18]. L'effet antidépresseur de programmes d'APA supervisés chez des personnes dépressives est confirmé par d'autres méta-analyses [5]. Des études cliniques montrent une diminution des symptômes avec un pro-

gramme d'APA chez des personnes résistant aux médicaments antidépresseurs [19]. Une autre étude confirme qu'un programme d'APA donne des résultats équivalents au traitement médicamenteux seul ou en combinaison chez les personnes en rémission à la fin du traitement, et un taux de récurrences plus faible chez les participants du groupe de personnes réalisant des exercices après 6 mois de suivi [21].

Risques

Il n'existe pas de risque majeur si la progressivité des efforts et les conditions normales de sécurité relatives à la pratique d'activité physique sont respectées. Une attention particulière doit être donnée en cas d'usage associé d'antidépresseurs et/ou de médecines alternatives. Le risque d'abandon de la pratique après le programme supervisé légitime des soutiens motivationnels réguliers post-programme.

Arguments scientifiques pour déterminer le contenu du programme

Selon une méta-analyse, une tendance se dégage en faveur de programmes d'APA d'au minimum trois séances par semaine, avec une meilleure efficacité s'ils associent des exercices aérobiques et de renforcement musculaire [21, 23]. Un minimum de 25 à 36 séances est nécessaire sur une période de 3 mois [21].

Recommandation de l'expertise collective de l'Inserm

Un programme d'APA de trois mois doit être considéré par le médecin traitant comme une solution de première intention à prescrire pour les dépressions d'intensité légère à modérée [24] compte tenu de ses bénéfices et de ses faibles risques. L'association à d'autres traitements médicamenteux et psychothérapeutiques est indispensable pour les dépressions sévères.

CONCLUSION

Pour les pathologies étudiées dans l'expertise, la balance bénéfice-risque des programmes d'APA est très largement favorable lorsqu'ils sont pratiqués en respectant les conseils et les recommandations de pratiques, et en particulier en tenant compte des complications liées à la pathologie. La prescription de programme d'APA est appelée à se développer au-delà de ces pathologies. Ces programmes devront être personnalisés en fonction des caractéristiques

individuelles et du contexte de vie de chaque patient. Tout professionnel de l'APA à qui le patient sera confié devra savoir et pouvoir ajuster l'activité physique au contexte médical, psychologique, social et environnemental et collaborer avec le médecin prescripteur afin de garantir le meilleur ratio bénéfices/risques du programme thérapeutique et donner aux personnes les meilleures chances d'une pratique régulière et pérenne d'activité physique.

LES EXPERTISES COLLECTIVES DE L'INSERM : UNE MISSION D'AIDE À LA DÉCISION

Les expertises collectives constituent une démarche d'évaluation et de synthèse des connaissances scientifiques existantes sur des thèmes de santé publique. Ces expertises répondent aux demandes d'institutions souhaitant disposer des données récentes issues de la recherche. L'objectif est le partage de connaissances et l'apport d'un éclairage scientifique indépendant sur des questions précises de santé, dans une perspective d'aide à la décision publique dans le champ de la santé des populations.

La production d'expertise collectives de l'Inserm bénéficie de plus de 20 ans d'expérience, avec une procédure stabilisée et partagée, dont l'Inserm se porte garant. Début 2020, plus de quatre-vingt expertises ont été réalisées à la demande d'une vingtaine de partenaires institutionnels différents.

Un des objectifs des expertises collectives est la mise à disposition des connaissances scientifiques disponibles pour l'aide à la décision des acteurs du système de santé. Si l'expertise collective est une étape initiale importante, elle est rarement suffisante pour aboutir aux prises de décisions mais elle peut y contribuer. En éclairant certains grands débats de santé, les expertises collectives sont devenues un outil de la démocratie en santé, avec une portée désormais internationale.

Les pouvoirs publics et les organismes de protection sociale ont pu fonder leurs décisions sur la production des expertises collectives de l'Inserm, en particulier pour la prévention, pour la promotion de programmes nationaux et pour le développement d'actions de

santé publique visant de nombreuses maladies (obésité, maladie d'Alzheimer, ostéoporose, cancer...).

Même si la seule analyse des résultats publiés de la recherche n'est pas absente de biais et n'est pas suffisante, les expertises collectives de l'Inserm sont une étape initiale, utiles permettant d'étayer les décisions des pouvoirs publics.

Dans le domaine de l'environnement par exemple, plusieurs expertises collectives (amiante, dioxines, éthers de glycols, plomb, perturbateurs endocriniens, pesticides) ont constitué des bilans privilégiés d'appréciation des risques en matière de santé, et ont apporté une amélioration des mesures de protection. Certaines expertises collectives ont contribué à des interdictions (amiante, Bisphénol A...) ou à l'élaboration de nouvelles réglementations européennes (éthers de glycol, pesticides).

Dans d'autres domaines, elles ont contribué à l'élaboration de programmes de prévention, notamment l'élaboration du « Référentiel Équilibre » par la Cnav (Activité physique et prévention des chutes chez les personnes âgées) et du Plan gouvernemental de lutte contre les drogues et les conduites addictives (Conduites addictives chez les adolescents). Récemment, l'expertise collective « Activité physique. Prévention et traitement des maladies chroniques » a contribué à l'axe consacré aux maladies chroniques de la Stratégie nationale Sport santé 2019-2024.

Tous les rapports d'expertise sont disponibles en librairie et la collection complète est disponible sur iPubli : <http://www.ipubli.inserm.fr>

RÉFÉRENCES

1. OMS. *Global Status Report on noncommunicable diseases 2014: attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility*. Geneva: WHO, 2014 : 280.
2. DREES. Ministère des Solidarités et de la Santé. 2019. En ligne : <https://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/publications/etudes-et-resultats/article/en-2018-l-esperance-de-vie-sans-incapacite-est-de-64-5-ans-pour-les-femmes-et>
3. INSEE. Tableau de l'économie française. 2019. En ligne : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/3676610?sommaire=3696937>
4. Briançon S, Guérin B, Sandrin-Berthon B. Les maladies chroniques. *Actualités et Dossier en Santé Publique* 2010; 72 : 11 – 53.
5. Inserm. *Activité physique. Prévention et traitement des maladies chroniques*. Montrouge : EDP Sciences, 2019 : 805.
6. Lecoffre C. Mortalité cardio-neuro-vasculaire et désavantage social en France en 2011. *Bull Epidemiol Hebd* 2016; 20-21 : 352-8.
7. Lecoffre C. Hospitalisations pour maladies cardio-neuro-vasculaires et désavantage social en France en 2013. *Bull Epidemiol Hebd* 2016; 20-21 : 359-66.
8. Favier-Ambrosini B. Socio-histoire du lien entre activité physique et prévention de la santé de 1960 à 1980. *Santé Publique* 2016; S1 : 15-24.
9. Cazal J, Genolini J. Apprendre l'hygiène de vie après un accident cardiaque. La figure contractuelle de l'«auto-soignant». *Sociologie* 2015; 3 : 241-62.
10. Perrin C, Champely S, Chantelat P, et al. Adapted physical activity and patient education in the French diabetes networks. *Santé Publique* 2008; 20 : 213-23.
11. Perrin C. Construction du territoire professionnel de l'enseignant en APA dans le monde médical. *Santé Publique* 2016; S1 : 141-51.
12. Rohling M, Herder C, Roden M, et al. Effects of long-term exercise interventions on glycaemic control in type 1 and type 2 diabetes: a systematic review. *Exp Clin Endocrinol Diabetes* 2016; 124 : 487-494.
13. Umpierre D, Ribeiro PAB, Kramer CK, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 2011; 305 : 1790 – 9.
14. Riddell MC, Burr J. Evidence-based risk assessment and recommendations for physical activity clearance: diabetes mellitus and related comorbidities. *Appl Physiol Nutr Metab* 2011; 36 (suppl 1) : S154-89.
15. Oliveira C, Simões M, Carvalho J, et al. Combined exercise for people with type 2 diabetes mellitus: a systematic review. *Diabetes Res Clin Pract* 2012; 98 : 187-98.
16. Liubaerjijin Y, Terada T, Fletcher K, et al. Effect of aerobic exercise intensity on glycemic control in type 2 diabetes: a meta-analysis of head-to-head randomized trials. *Acta Diabetol* 2016; 53 : 769-81.
17. Chudyk A, Petrella RJ. Effects of exercise on cardiovascular risk factors in type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care* 2011; 34 : 1228-37.
18. Egan B, Zierath JR. Exercise metabolism and the molecular regulation of skeletal muscle adaptation. *Cell Metab* 2013; 17 : 162-84.
19. Wilson JM, Marin PJ, Rhea MR, et al. Concurrent training: a meta-analysis examining interference of aerobic and resistance exercises. *J Strength Cond Res* 2012; 26 : 2293-307.
20. Hawley JA, Hargreaves M, Joyner MJ, et al. Integrative biology of exercise. *Cell* 2014; 159 : 738-49.
21. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, et al. Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev* 2013; 9 : CD004366.
22. Mota-Pereira J, Carvalho S, Silverio J, et al. Moderate physical exercise and quality of life in patients with treatment-resistant major depressive disorder. *J Psychiatr Res* 2011; 45 : 1657-9.
23. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine – evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand J Med Sci Sports* 2015; 25 (suppl 3) : 1 – 72.
24. Ravindran AV, Balneaves LG, Faulkner G. Canadian network for mood and anxiety treatments (CANMAT) 2016 clinical guidelines for the management of adults with major depressive disorder: section 5. Complementary and alternative medicine treatments. *Can J Psychiatry* 2016; 61 : 576-87.

PRÉSENTATION DE L'INSTITUT DE RECHERCHE EN SANTÉ PUBLIQUE

L'Institut de Recherche en Santé Publique (IReSP) est un groupement d'intérêt scientifique créé en 2007. Il rassemble aujourd'hui 22 partenaires, acteurs de la recherche en Santé Publique (voir ci-dessous). Son objectif général est de constituer une communauté scientifique de taille internationale capable de répondre au développement souhaité de la recherche en Santé Publique et de contribuer aux nouveaux dispositifs mis en place par la loi du 9 août 2004 relative à la politique de Santé Publique. Pour atteindre cet objectif, le GIS-IReSP s'appuie sur une mutualisation des compétences et des moyens de ses partenaires. Le GIS-IReSP est dirigé par Corinne Alberti, professeur de santé publique.

Les domaines de recherche soutenus sont les suivants :

- Fonctionnement du système de santé

- Politiques publiques et santé
- Interaction entre les déterminants de la santé
- Recherche Interventionnelle

Les modalités d'actions du GIS sont :

- Lancement d'appels à projets ciblés
- Aide à l'émergence d'équipes de recherche
- Mutualisation d'outils pour la recherche en Santé Publique
- Constitution de groupes de travail et d'actions coordonnées sur des sujets émergents
- Aide à la mise en place et à l'exploitation de grandes enquêtes et de grandes bases de données
- Valorisation et communication

Afin de pallier le manque de visibilité des résultats de la recherche en Santé Publique en France, l'IReSP a décidé de créer ce bulletin trimestriel à large diffusion intitulé *Questions de Santé Publique*. Chaque trimestre, un sujet de recherche en Santé Publique intéressant le grand public est traité par un chercheur.

LES PARTENAIRES DE L'IReSP

Ministères (Ministère de la Santé [DGS et DREES], Ministère délégué à la Recherche), Opérateurs de la recherche en Santé Publique (CNRS, Inserm, IRD, INED, EHESP, UDESA, CPU, Institut Pasteur, CNAM, Sciences Po), Agences et opérateurs de la Santé Publique (HAS, ANSM, ANSES, EFS, ABM, INCa, Santé Publique France), Organismes de protection sociale (CNAMTS, RSI, CNSA).

Cet article ainsi que les précédents numéros de *Questions de Santé Publique* sont téléchargeables sur le site internet de l'IReSP : www.iresp.net