



MÉDICOSPORT-SANTÉ

LE DICTIONNAIRE À VISÉE MÉDICALE DES DISCIPLINES SPORTIVES

PREMIÈRE ÉBAUCHE

PRÉSENTATION DU 9 DÉCEMBRE 2015

Le MEDICOSPORT-SANTE a été réalisé par :



**la commission médicale du Comité national olympique
et sportif français**



**avec la collaboration de la Société française de
médecine, de l'exercice et du sport**



**avec le soutien financier de la Fondation du Sport
Français –Henri Sérandon -**

Le MEDICOSPORT-SANTE a été réalisé :

Sous l'égide du Comité national olympique et sportif français

Président

Monsieur Denis MASSEGLIA

**A l'initiative et par les membres de la Commission médicale du
Comité national olympique et sportif français**

Président

Docteur Alain CALMAT

**Avec la collaboration de la Société française de médecine,
de l'exercice et du sport**

Président

Professeur André-Xavier BIGARD

Le MEDICOSPORT-SANTE du CNOSF

Dictionnaire à visée médicale des disciplines sportives

Réalisation du MEDICOSPORT-SANTE du CNOSF

La Commission médicale du CNOSF	7
Les Comités sport santé des fédérations	9
La Commission mixte (Commission médicale-SFMES) et son Pôle ressources	13
Partenariat, concertation, consultation	15

Préface 17

Approche par publics – Protocoles Sport-Santé

Types de prévention	19
Pathologies retenues pour les protocoles	21
Maladies métaboliques (diabète, obésité)	21
Maladies cardio-vasculaires	23
Cancers	27
Effets du vieillissement	41
3 niveaux retenus pour les protocoles dans chaque pathologie	43

Approche par disciplines sportives – Description de la discipline et protocoles Sport-Santé

Fédération française d'athlétisme : « Athlé Santé »	55
Fédération française d'aviron : « Aviron santé »	67
Fédération française de badminton	73
Fédération française de basket-ball : « Basket Santé »	81
Fédération française de canoë-kayak : le « pagaie-santé »	91
Fédération française de char à voile	105
Fédération française de cyclisme	113
Fédération française d'éducation physique et de gymnastique volontaire (FFEPGV)	125
Fédération française d'escrime	139
Fédération française des arts énergétiques et martiaux chinois (FAEMC) : Taïchi Chuan, Qi Gong, Kung Fu	155
Fédération française de football	165
Fédération française de golf	173
Fédération française de handball : le « Handfit »	183
Fédération française de natation Natation Santé : Nagez Forme Santé et Nagez Forme Bien-être	195
Fédération française de sport adapté (FFSA) : « Bouger avec le sport adapté »	205
Fédération française Sports pour Tous	217
Fédération française de tennis	229
Fédération française de tennis de table : « Ping-santé »	241
Fédération française de triathlon	249
Fédération française de volley-ball	255

Dispositifs d'utilisation des contenus	261
Diffusion du MEDICOSPORT-SANTE du CNOSF (Site Internet du CNOSF)	
Diffusion numérique vers les prescripteurs à partir de fiches établies à l'aide du MEDICOSPORT-SANTE prévu avec les Editions VIDAL.	
Outils d'aide à la prescription	
Contact avec les réseaux sport santé et autres utilisateurs	
Références – bibliographie	263
Recommandations (OMS, HAS, PNNS, Sociétés savantes)	
Références bibliographiques générales (bienfaits des APS)	
Références bibliographiques par discipline sportive ou type d'APS	
Références bibliographiques par publics	
Lexique	265

Ont collaboré à la réalisation du MEDICOSPORT-SANTE du CNOSF

Liste les membres de la commission médicale du CNOSF

Président : Docteur Alain CALMAT

Composante "haut niveau" : Directeur, Dr Philippe LE VAN

Prof André-Xavier BIGARD Pdt de la Société française de médecine, de l'exercice et du sport, Conseiller scientifique du Président de l'AFLD

Mr.Christophe COZZOLINO Fédération Française de Natation Masseur-kinésithérapeute Equipe de France

Dr Alain FREY Fédération Française de Pentathlon moderne Médecin fédéral

Dr Armand MEGRET Fédération Française de Cyclisme Médecin fédéral

Dr Jean-Claude PEYRIN Fédération Française de Rugby Président de la commission médicale

Prof Pierre ROCHCONGAR Fédération Française de Football Médecin fédéral

Dr Marie-Philippe ROUSSEAUX-BLANCHI Fédération Française de Ski Médecin fédéral

Dr Pierre SEBASTIEN Equipe de France masculine de Handball Médecin

Dr Patrick SCHAMASCH, Ancien directeur médical et scientifique du CIO

Dr Benoit VESSELLE Fédération Française de Judo Médecin fédéral

Composante "sport santé" : Directeur, Mr Patrick MAGALOFF

Dr Charles AGENET Fédération Sportive et Culturelle de France Médecin fédéral

Prof François CARRE Président de la société française de cardiologie du sport

Dr Frédéric DEPIESSE Fédération Française d'Athlétisme Médecin fédéral

Prof Martine DUCLOS Membre de la Société française de médecine, de l'exercice et du sport – CHU de Clermont-Ferrand

Dr Catherine FAYOLLET Fédération française du sport adapté Médecin fédéral

Dr Jean-Louis LLOUQUET Union nationale sportive Léo Lagrange Médecin fédéral

Dr Véronique MEYER Fédération Française d'Escrime Médecin fédéral

Dr Yves PAPELIER Fédération Sportive Gymnique du Travail Médecin fédéral

Prof Daniel RIVIERE Vice-Président de la Société française de médecine, de l'exercice et du sport

Dr Olivier ROUILLON Fédération Française de Golf Médecin fédéral

Mr Guy TUSSEAU Fédération Française de Tennis de Table Masseur-kinésithérapeute fédéral

Ont collaboré à la réalisation du MEDICOSPORT-SANTE du CNOSF

Liste des 162 référents sport santé désignés par les fédérations nationales au 9 décembre 2015

Aïkido, aikibudo et affinitaires :

M. Gérard CLERIN, M. Luc POTIER, Dr Gerard BERLING

Arts martiaux chinois :

M. Laurent PERRON

Athlétisme :

M. Philippe BOIDE, Dr Martine PREVOST, Dr Frédéric DEPIESSE, M. Laurent JOBARD,
M. Julien GAFF

Aviron :

Dr Jean-Pierre MATHIEU, Mme Aude BAZINET, M. Yvonig FOUCAUD

Badminton :

Dr Florent CHAYET, Dr Rémi MIFSUD, M. Paul-André TRAMIER, M. David TOUPE

Basketball

Dr Bruno SESBOUE, Dr Jean-Yves GUINCESTRE, Mme Jackie BLANC GONNET, M.
Daniel SORRENTINO,

Billard:

Dr Geneviève KERCRET, Dr Gérard BOUGET

Boxe

Dr Maryannick MACHARD

Canoë-Kayak:

Dr Daniel KOEHLIN, Dr Gilbert PERES, M. Philippe GRIPPON

Char à Voile

Dr Jean-Claude DESSENNE, Dr Bruno SESBOUE, M. Daniel CHAREYRON

Course d'orientation :

Dr Catherine CHALOPIN, Mme PALCAU Marie-Violaine, Mr Hervé LETTERON

Cyclisme :

Dr Armand MEGRET, Dr Colette NORDMANN, M. Alex CORNU

Cyclotourisme :

Dr Yves YAU, Dr Jean-Luc LANGERON, Mr Daniel JACOB

Danse :

Dr Gilbert ABOUSSOUAN, M. Roland DERNACH

Escrime :

Dr Véronique MEYER, Dr Dominique HORNUS-DRAGNE, M. Didier LEMENAGE

FFEPGV :

Mme Séverine VIDAL, M. Nicolas MULLER, Mme Sophie BORDAS, M. John PICARD, Dr Jean-Claude BARTHELEMY

FFEPMM :

M. Frédéric LE CREN, Mme Betty CHARLIER, M. Julien GRIGNON, Dr Marie-Christine BINOT, Mme Isabelle BEAR

Equitation :

M Alain SOUCASSE, Dr Priscille LE GRELLE, Dr Sébastien NADO, Dr Claude MAUDUIT, Mme Claude LANCHAIS

Football :

Pr Pierre ROCHCONGAR, Dr Patrick LEIRITZ, Mme Maryline PISCIOTTA

FSCF :

Dr Bertrand ROUSSEAU, Mme Brigitte GIAMPICCOLO, Dr Charles AGENET, Mlle Marjolaine SEGUY, Charline GARNIER, Magali BOURGOUIN, Annie SYLVESTRE

FSGT :

Dr Yves PAPELIER, Mme Anne-Laure GOULFERT

Golf :

Dr Olivier ROUILLON, Dr François AUBERT, Dr Dany MARCADET, Dr Grégory PERRARD, M. Mathias WILLAME

Gymnastique

M. Mickael DEROUBAIX, Dr Jean-Bernard SOLIGNAC, Dr Pierre BILLARD, M. Thomas DESFORGES

Haltérophilie :

Mme Odile COLLARD, M. Gilbert AVANZINI

Hand-ball:

Dr Philipp MONTAGUT, Dr Pascal ANDRIEUX, Dr Sandrine BICKERT, M. Thierry GAILLARD

Handisport :

Dr Frédéric RUSAKIEWICZ

Hockey sur Gazon :

M. Philippe GANIER, M. Frédéric NORDMANN, M. Bertrand REYNAUD

Judo :

Dr Benoit VESSELLE, M. Serge DECOSTERD, M. Laurent COMMANAY, Dr Laurent CHIQUET Dr Romain ROUSSEAU, Dr Jean-Marc SENE, M. Pierre MENAND

Karaté :

Dr Franco ROMAN, M. Jean-Marc DESCOTES, Dr Marie-Laure PINEAU, M. Franck RICHETTI

UNS Léo Lagrange :

Dr Jean-Louis LLOUQUET, Mme Carine VARLEZ

Montagne et Escalade :

Dr Pierre BELLEUDY, M. Daniel COISY

Natation :

Mme Juliette PUMAIN, M. André GLAISE, M. Latif DIOUANE, M. David NOLOT, Dr Karim BELAID, M. Vincent HAMELIN

Pelote Basque :

Dr Dominique PEYRAT, Mme Evelyne MOURGUY CAPELIER, M. Jean-Marie CARRARA, Dr Jacques POMADERE

Pentathlon Moderne

Dr Alain FREY, Dr Frédérique GARDANT

Randonnées pédestres :

Mme Fabienne VENOT, Dr Guillaume SCHNEIDER MAUNOURY, Dr Bruno ROUALET

Retraite sportive :

Dr François RENAUDIE, Marie-Claude SERVAES, Agnès GONZALO

Rugby :

M. Jean-Louis BOUJON, M. Yves AJAC, M. Julien PISCIONE, Dr Philippe CAUHAPE

Ski :

Dr Marie-Claude LAURENT, Dr Marie-Philippe ROUSSEAUX-BLANCHI, M. Joël BESSON-MAGDELAIN

Sport adapté

Dr MANGONI-PAGOTTO Fabienne, M. Alain DEJEAN, Mlle Aurélie CHARASSE, Dr Jacques ROUSSEL, Dr Catherine FAYOLLET

Sports en Entreprise :

M. Patrick CHEVALLIER, M. Frédéric DELANNOY

Sport de Glace

Dr Pascale LICARI, Dr Véronique LICARI, Angélique TREMOUILLOUX, Hervé POIROT

Sport en Milieu Rural

Dr Jean-Pierre CARRERE, M. Bernard LONGUET, M. Philippe DEL'HOMME

Sports de Traîneau

Dr Marie-Hélène REMY

Squash :

Dr Patricia MEYER FUHRER, M. Jacques LAGRANGE, Dr Philippe DA SILVA

Tennis

Dr Jean-Luc TENEDOS, Mme Anne BAILLIF, Dr Bernard MONTALVAN, Dr Anne GIRES, Dr Caroline CUVIER, Prof. Nicolas MANSENCAL, M. Fabien BOUDET, M. Alain RIOU, M. Bernard PESTRE, Mme Viviane FRAISSE

Tennis de table

M. Guy TUSSEAU, Mme Anne-Laure MORIGNY

Tir à l'Arc :

Mme Sandrine VANDIONNANT, Christian LAFOREST

Triathlon

M. Romain LIEUX, M. Patrick POULET, M. Laurent MASSIAS

UFOLEP

Mme Laurence NADAUD

Voile

Dr Paul ROUSSANGE, M. Cédric FRABOULET, M. Henri GIRAUD, Dr Pierre-Yves GUILLEMOT

Volley-Ball:

Dr Marc GIAOUI, Dr Richard GOUX, Mme Christel BERNOU, M. Stéphane LAMIRAND, M. Stéphane GIRODAT

Ont collaboré à la réalisation du MEDICOSPORT-SANTE du CNOSEF

Commission mixte sport santé de la commission médicale du CNOSEF

Pour la commission médicale:

Docteur Alain CALMAT Président de la Commission médicale du CNOSEF
Docteur Philippe LE VAN, Directeur Haut niveau de la CMCM du CNOSEF
Monsieur Patrick MAGALOFF Directeur Sport Santé de la du CNOSEF
Monsieur Gilles THÖNI Ph.D puis **Docteur Véronique MEYER** Membre de la CM du CNOSEF

Pour la société française de médecine, de l'exercice et du sport :

Professeur André-Xavier BIGARD Président de la Société française de la médecine, de l'exercice et du sport (SFMES)
Professeur Martine DUCLOS, Membre de la SFMES, Conseillère Sport Santé du Ministre chargé des Sports
Professeur Daniel RIVIERE, Vice-président de la SFMES
Docteur Jehan LECOCQ Ancien président de la SFMES

Pôle ressources de la commission médicale du CNOSEF

Maladies cardiovasculaires :

Professeur François CARRE Service de médecine du sport CHU Pontchaillou - Université Rennes 1-INSERM 1099
Madame Nathalie THILLAYE du BOULLAY Maître de Conférences UFR.STAPS, LTSI Inserm 1099, Universités Rennes 1 & 2

Maladies métaboliques :

Professeur Martine DUCLOS Service de Médecine du sport, CHU G. Montpied et Laboratoire de Nutrition humaine, CRNH Auvergne Clermont-Ferrand
Monsieur Julien AUCOUTURIER Maître de Conférences. Faculté des STAPS Université de Lille 2

Cancers :

Docteur Thierry BOUILLET Directeur médical de l'institut de radiothérapie des hautes énergies à Bobigny. Chef de service de cancérologie à l'hôpital Américain de Paris.
Monsieur Jean-Marc DESCOTES Co-fondateur de la CAMI sport et cancer

Conséquences du vieillissement :

Docteur Philippe DEJARDIN Médecin gériatre, médecin du sport
Madame Aline CONVOLTE Consultante, 2G Consultants

Partenariat, concertation, consultation

Le CNOSF possède sans aucun doute, par l'intermédiaire et la représentativité des fédérations, la légitimité pour élaborer un ouvrage traitant du contenu médico-sportif ; Les contenus ayant pour vocation à aider à la prescription d'activité physique et sportive, nous avons souhaité élargir les processus de validation en soumettant les travaux et en s'inspirant des réflexions de certaines institutions reconnues.

Merci à ceux qui nous ont aidés soit pour leur implication comme la SFMES qui a été un partenaire essentiel tout au long de ce travail, soit comme consultant ou ayant été à notre écoute :

- L'académie de médecine
- L'INPES
- Le comité de suivi du PNNS
- La CNGE
- La SOFMER

Ainsi que des membres d'autres sociétés savantes, et de syndicats de médecine du sport ou encore des relecteurs avertis.

Préface du président de la commission médicale du CNOSF

Au moment où l'APS est reconnue comme une thérapeutique non médicamenteuse par la Loi de santé publique de 2015 (venant confirmer l'avis de la HAS dans son rapport d'avril 2011), le mouvement sportif, conscient de son rôle en santé publique, propose une offre de pratique diversifiée et encadrée, grâce à la mise en place, à l'initiative du CNOSF, de comités sport-santé dans la majorité des fédérations.

Dès 2009, juste nommé président de la commission médicale du C.N.O.S.F. j'ai présenté au président MASSEGLIA un projet de développement du secteur sport-santé. Le président très attaché au sport pour le plus grand nombre s'est montré très intéressé par cette vue un peu nouvelle du sport dit « pour tous » que j'ai proposé d'appeler « le sport pour chacun » c'est à dire adapté à la condition de la personne et particulièrement de son état de santé.

De là est né le nouveau projet sport-santé de la commission médicale du C.N.O.S.F.

Ce projet de dictionnaire est en fait entièrement orienté vers une aide à la prescription mais également vers une aide à la formation des responsables tant médicaux que du mouvement sportif et en particulier des fédérations. Celles-ci sont en effet les plus à même de proposer avec l'aide des médecins spécialistes et des médecins du sport, des protocoles d'activités sportives basés sur des pratiques adaptées à la santé des individus et surtout de leur motivation qui est, en fait, la garantie d'une pratique pérenne.

Ces considérations nous ont amenés à définir le concept sport santé : « *Conditions de pratique d'une discipline sportive aptes à maintenir ou améliorer la santé dans le cadre de prévention primaire, secondaire ou tertiaire.* », étape préalable à un développement rationnel de notre projet de dictionnaire à visée médicale des disciplines sportives.

La commission médicale a ensuite créé des outils pour concrétiser ce projet : une **commission mixte** avec la **Société Française de Médecine, de l'Exercice et du Sport** et un **Pôle ressources** composé de spécialistes, experts médicaux et S.T.A.P.S. destinés à entrer en relation avec une nouvelle structure fédérale (**Comité sport santé**) facultative mais dont la création a rencontré un succès immédiat dans beaucoup de fédérations.

Ces outils ont permis l'élaboration pour chaque fédération des disciplines sportives concernées, un document tout à fait original et détaillé qui permettra de concrétiser, à n'en pas douter, des préconisations et des prescriptions médicales d'activités sportives dont l'HAS et le parlement ont reconnu le caractère d'interventions (en prévention primaire) ou de thérapeutiques non médicamenteuses (en préventions secondaire et tertiaire).

Ce travail a été considérable et je remercie le CNOSF, son président Denis MASSEGLIA et tout le conseil d'administration, mes collaborateurs de la commission médicale et en particulier Patrick MAGALOFF, Philippe LE VAN, Véronique MEYER ainsi que les membres de la Commission mixte et les Binômes du Pôle ressource. Je n'oublie pas l'aide apportée par la Fondation Henri SERANDOUR et sa présidente Edwige AVICE.

Enfin, et surtout, je remercie les fédérations sportives et les 162 référents sport santé sans lesquels ce travail n'aurait jamais pu être réalisé.

Cette première ébauche assez développée n'est pas définitive car il nous reste un certain nombre de pathologies et de disciplines à prendre en compte dans une prochaine édition et à développer certains chapitres annoncés dans le sommaire.

Ce MEDICOSPORT-SANTE est destiné à représenter le contenu nécessaire à la préconisation et à la prescription d'activité sportive mais cela devra être concrétisé par une forme numérique qui arrivera chez les prescripteurs dont les médecins généralistes. Un partenariat avec les Editions VIDAL est très sérieusement envisagé.

Dr Alain CALMAT

Approche par publics

Types de prévention

1. Première approche : OMS (1948)

Selon l'OMS la prévention c'est l'ensemble des mesures prises pour limiter le nombre et la gravité d'une maladie.

L'OMS établit une classification **selon le stade d'évolution de la maladie** :

- La **prévention primaire** : il s'agit d'intervenir **avant** la maladie pour en éviter la survenue.
 Visé à réduire l'incidence (nouveaux cas).
 Prise en compte des conduites individuelles à risque (les mesures de prévention peuvent être individuelles ou collectives).
 Ex : mesures visant à changer les comportements sédentaires et l'insuffisance d'activité physique.
- La **prévention secondaire** : il s'agit d'agir **au tout début** de l'apparition de la maladie afin d'en éviter l'évolution, ou de faire disparaître les facteurs de risque.
 Visé à réduire la prévalence (nombre de personnes atteintes à un moment donné).
 Ex : pratique d'une activité physique et sportive par des personnes hypertendues ou obèses en début d'évolution, afin de faire disparaître ces facteurs de risque.
- La **prévention tertiaire** : il s'agit ici de réduire les complications, invalidités ou rechutes consécutives à la maladie.
 Visé à favoriser la réinsertion et à réduire la perte d'autonomie.
 Ex : pratique d'une activité physique et sportive par des personnes atteintes de maladies chroniques, afin de réduire les complications, invalidités et rechutes liées à ces pathologies.

Cette **conception de la prévention, calquée sur le soin**, dirigée contre des risques et non orientée positivement vers la santé, était bien adaptée à des problèmes sanitaires (majoritairement pathologies aiguës infectieuses et accidents).

2. Deuxième approche : Gordon (1982)

Ce n'est plus le stade de la maladie qui caractérise la prévention mais la **population** (groupe cible) à laquelle elle s'adresse :

- **Prévention universelle** : destinée à l'ensemble de la population ou à des segments entiers de celle-ci (ex : adolescents), sans tenir compte de son état de santé, et qui rassemble les grandes règles d'hygiène et l'éducation pour la santé.
 Elle représente généralement une stratégie de santé publique.
 Ex : campagne d'information sur les recommandations du PNNS concernant l'activité physique.
- **Prévention orientée ou sélective** : qui s'adresse à des sous-groupes en fonction des risques particuliers auxquels ils sont exposés (personnes généralement en bonne santé mais ayant une plus forte probabilité de développer une maladie).
 Elle est préférable lorsque les risques sont répartis de façon inégale dans la population.
 Ex : prévention du dopage auprès des sportifs, pratique d'activité physique et sportive par des personnes sédentaires.

- **Prévention ciblée ou indiquée**, quand la présence de facteurs de risque dans des groupes spécifiques vient renforcer le danger.
Ex : pratique d'activité physique par des personnes sédentaires en surpoids ou obèses.
Les préventions sélective et indiquée demandent davantage d'efforts, du fait de la vulnérabilité plus grande des publics.
Un des défis majeurs consiste à identifier les groupes cibles pour des offres sélectives et indiquées, car on manque souvent de critères pour les différencier. De plus il existe un risque de stigmatisation des personnes.

Gordon, R. (1983). An operational classification of disease prevention. Public Health Reports, 98, 107-109.

3. Troisième approche : San Marco (2003) puis Flageolet (2008)

Ce n'est plus le stade de la maladie ni la population qui caractérisent la prévention mais **l'implication du sujet** dans sa réalisation (active ou passive).

- La prévention universelle devient la **promotion de la santé**, parce que l'on se fonde sur la participation de la cible.
- La prévention ciblée, dirigée vers les malades et ayant pour but de leur apprendre à gérer leur traitement pour éviter les complications devient **l'éducation thérapeutique**.
Ex : ateliers thérapeutiques escrime pour des personnes victimes de violences sexuelles.

SAN MARCO, Jean-Louis. Définitions. In : BOURDILLON, F ; TUBIANA, M. Traité de prévention. Paris : Flammarion, 2009, 421 p .

Flageolet propose une définition de la « prévention globale » entendue comme la **gestion de son capital santé**, s'inspirant de la définition de San Marco :

« Gestion active et responsabilisée par la personne de son capital santé dans tous les aspects de la vie. L'action de promotion de la santé, de prévention des maladies ou d'éducation thérapeutique est déclenchée par un ou des professionnels. Une participation active de la personne, ou du groupe ciblé, est systématiquement recherchée.

Quatre actions types sont retenues pour une « prévention globale » :

- **par les risques**, qui est celle mise en œuvre actuellement et concerne le champ sanitaire;
(*Ex : pratique d'APS pour les personnes sédentaires*)
- **par les populations**, dans une logique d'éducation à la santé entendue globalement;
(*Ex : pratique d'APS par les seniors*)
- **par les milieux de vie**, qu'il s'agit de rendre sains et favorables;
(*Ex : pratique d'APS en EHPAD*)
- **par les territoires**, pour bénéficier de la connaissance et de la proximité du terrain et des populations. »
(*Ex : pratique d'APS dans les quartiers sensibles*)

Rapport Flageolet sur les disparités territoriales des politiques de prévention sanitaire - 2008

La frontière entre ces divers types de prévention est perméable. Ces approches s'appuient l'une sur l'autre, s'imbriquent et, dans l'idéal, se complètent. Il est toujours plus efficace de s'adresser en même temps aux personnes et à leur environnement, qu'il soit humain (famille, encadrants sportifs...), socio-culturel (limitation des freins économiques et culturels à la pratique) ou matériel (horaires des créneaux d'activité, accès aux matériels et équipements sportifs).

Pathologies retenues

(4 pathologies ont été retenues dans un premier temps)

Maladies métaboliques

*Professeuse Martine DUCLOS Service de Médecine du sport, CHU G. Montpied et
Laboratoire de Nutrition humaine, CRNH Auvergne Clermont-Ferrand*

DIABETE DE TYPE 2

La publication des données issues de la cohorte ObEpi dresse le profil des DT2 en 2014 : 5,5% de la population adulte, âge moyen: 65,9 ans, 55% d'hommes, IMC 29,9kg/m². Premier point noir : la prévalence élevée de l'obésité qui concerne 43% des DT2 (39,9% des hommes et 47,1% des femmes) vs 10% dans la population générale tandis que l'association obésité et surpoids touche 80% des DT2. La prévalence des comorbidités traitées est aussi importante : 60% de dyslipidémies, 60% d'HTA mais aussi infarctus du myocarde-insuffisance coronarienne (10%), apnées du sommeil (8,3%), arthrose (10,7%).

Deuxième point noir : le niveau d'activité physique (AP) des DT2 est faible, presque deux fois moindre que celui de la population française adulte (quand on utilise les mêmes questionnaires d'AP dans les deux populations). Au niveau qualitatif, l'AP des DT2 consiste surtout en des activités domestiques alors que dans la population générale il s'agit surtout d'AP de loisirs de type marche. Il faut rappeler qu'en France 60% de la population adulte « déclare » un niveau d'AP suffisant pour obtenir des bénéfices pour la santé (30 min d'AP modérée au moins 5 jours par semaine).

L'activité physique comme thérapeutique non médicamenteuse du DT2 : effets de l'AP régulière sur l'équilibre glycémique et les facteurs de risques cardiovasculaires des DT2

Plusieurs méta-analyses ont démontré les effets bénéfiques de l'AP régulière sur l'équilibre glycémique des DT2, indépendamment de la nutrition et/ou de la perte de poids (diminution moyenne de l'HbA1c de -0,7%). De plus, il a récemment été montré que dans le cadre de programmes d'AP supervisés tous les types d'AP étaient efficaces et s'associaient à une diminution significative de l'HbA1c de -0,51% à -0,73% (par rapport aux sujets ne recevant que des conseils) : endurance, renforcement musculaire et combinaison des 2 types d'entraînement sans différence d'efficacité entre les types d'AP. De plus, l'AP supervisée et structurée de plus de 150 min/sem est associée à une plus grande réduction de l'HbA1c (-0,89%) par rapport à ≤150 min par semaine (-0,36%) (Umpierre et al 2013).

Par comparaison avec le traitement médicamenteux, les effets de l'AP ne se limitent pas à l'équilibre glycémique chez le DT2. L'AP régulière est un facteur démontré de protection vasculaire à part entière (effet anti-ischémique, anti-arythmique, anti-thrombotique, anti-inflammatoire) et d'autre part, elle diminue les autres facteurs de risque cardiovasculaires : diminution de la masse grasse viscérale sans variation de poids, amélioration du profil lipidique dans un sens moins athérogène, baisse du profil tensionnel, diminution de la morbidité cardiovasculaire et pour certaines études, diminution de la mortalité cardiovasculaire (Duclos et al 2013).

OBESITE

En France, la prévalence de l'obésité a progressé de 70% depuis 1997 passant de 8,5 à 15 % chez les adultes (vs stabilité chez les enfants à 6 %), alors que le surpoids reste stable à 32,3 %. Surtout l'augmentation touche plus les femmes que les hommes et a progressé de +35% en

3 ans dans la tranche des 18-25ans (Obepi 2012).

Les relations entre l'AP, la prise de poids et l'obésité chez l'adulte sont résumées dans le Tableau 1 : si la contribution de l'AP reste modeste pour la perte de poids, des effets ont été rapportés pour le maintien de la perte de poids, ainsi que pour la prévention de la reprise de poids et le maintien de la santé des sujets obèses.

Tableau 1 : Relations entre activité physique et obésité et niveau de preuves scientifiques (Inserm, 2008)

Effets de l'activité physique	Niveau de preuves scientifiques
1-Prévention de prise de poids	Très fort (A)
2- Perte de poids sans régime	Insuffisant (C)
3- Perte de poids sous régime	Insuffisant (C)
4- Maintien de la perte de poids	Très fort (A)
5- Maintien de la santé chez les sujets obèses	Très fort (A)

Activité physique et prévention de la reprise de poids

Après une perte de poids par restriction calorique, le taux élevé de reprise pondérale reste un problème majeur. En prenant comme critère un amaigrissement réussi, une perte pondérale puis un maintien sur un an de cette perte supérieure ou égale à 10 % du poids initial, seules 20 % des personnes en surpoids perdent du poids à long terme avec succès (Wing & Phelan 2005). La réduction des apports caloriques seule est souvent insuffisante pour maintenir la perte de poids.

L'AP joue un rôle majeur sur le maintien du poids et sur la moindre reprise après perte de poids. Chez l'adulte, l'analyse de la littérature récente a confirmé l'intérêt de l'AP dans le maintien de la perte de poids après un régime. Une méta-analyse a inclus 18 études cliniques, dont 7 ayant réalisé un suivi de 2 ans ou plus, et a comparé le maintien de la perte de poids dans plusieurs groupes : régime hypocalorique ou association régime hypocalorique et exercice. A 2 ans, la perte de poids ou d'IMC était demeurait significativement plus élevée dans le groupe combinant exercice et régime par rapport au groupe uniquement soumis à un régime (Wu et al 2009).

Ainsi chez l'adulte, l'activité physique aide au maintien de la perte de poids après un régime. Les mécanismes impliqués dans le processus de reprise de poids après restriction calorique sont multiples, l'AP agissant probablement à plusieurs niveaux. Le rôle bien démontré de l'AP est de limiter la perte de masse musculaire lors d'un amaigrissement, cette perte induisant une diminution du métabolisme de base, élément majeur favorisant la reprise de poids.

Malgré le manque de données sur la dose d'AP nécessaire pour maintenir le poids après un amaigrissement, la recommandation retenue pour l'adulte est une pratique quotidienne d'AP d'intensité modérée de 60 à 90 minutes par jour pour prévenir le gain de poids et la reprise pondérale après amaigrissement chez le sujet adulte (Inserm, 2008). Pour la personne âgée obèse après perte de poids, même chez la personne fragile, un programme combiné est recommandé (endurance, renforcement musculaire et assouplissement), qui adapte les objectifs à l'individu et augmente progressivement l'intensité et la fréquence.

Activité physique et prévention des comorbidités de l'obésité

Indépendamment du statut pondéral et de la perte de poids, l'activité physique diminue les risques de pathologie cardiovasculaire, sans toutefois compenser totalement l'augmentation du risque liée à l'obésité.

Chez le sujet obèse, l'activité physique régulière permet de prévenir ou de retarder l'apparition du diabète de type 2, sans compenser totalement l'augmentation du risque liée à l'obésité ;

L'AP régulière permet de diminuer la masse grasse abdominale et plus particulièrement la masse grasse viscérale, directement associée à la mortalité et la morbidité cardio-métabolique.

Maladies cardiovasculaires

*Professeur François CARRE Service de médecine du sport CHU Pontchaillou -
Université Rennes 1-INSERM 1099*

*Madame Nathalie THILLAYE du BOULLAY Maître de Conférences
UFR.STAPS, LTSI Inserm 1099, Universités Rennes 1 & 2*

La modernisation du monde, irréversible et indispensable, s'accompagne hélas d'une sédentarisation croissante inadaptée. Cette sédentarisation, fait le lit d'un déséquilibre de la santé en général et en particulier d'une obésité et des facteurs de risque cardiovasculaire qui s'y associent. A l'époque d'une « médecine basée sur les preuves », l'activité physique régulière et modérée a largement prouvée son action curative et préventive dans ce problème de santé publique. Cet outil reste malheureusement encore sous-utilisé par les médecins.

Sédentarité et inactivité physique majorent le risque de développer des maladies cardiovasculaires.

Le risque relatif propre au mode de vie sédentaire vis à vis des maladies coronariennes varie de 1,5 à 2,4 selon les études (1). Il est donc proche du risque de l'hypertension artérielle, de l'hypercholestérolémie et du tabagisme. Outre l'obésité et son cortège de facteurs de risque cardiovasculaires réunis sous le terme de syndrome métabolique, l'inactivité physique et l'insulinorésistance qui en découle altèrent la coagulation en favorisant les risques de thrombose et favorise la survenue de marqueurs de risque de mortalité globale comme la faible condition physique et la tachycardie de repos. L'association de tous ces facteurs de risque a un effet multiplicateur sur la mortalité précoce. La condition physique est estimée par la consommation maximale d'oxygène et la valeur de 5 METs est proposée comme valeur seuil. Toute amélioration de 1 MET de la condition physique diminue dans les deux sexes le risque de développer un syndrome métabolique de 15 à 20 % et la mortalité de 12 à 17 % (1,2). En moyenne, la pratique d'une activité physique et sportive modérée et régulière diminue la mortalité cardiovasculaire de 35 % et la mortalité toute cause de 33 % (3). Ainsi, les méfaits de l'inactivité sont rapidement et durablement réversibles avec une pratique régulière d'une activité physique modérée.

Les effets bénéfiques de l'activité physique.

L'activité physique améliore le niveau des facteurs de risque cardiovasculaire, mais elle a aussi de effets bénéfiques cardiovasculaires indépendants (1).

Les bénéfices de l'activité physique et sportive sur l'obésité et les troubles de la glycorégulation sont traités par ailleurs

Activité physique et sportive et troubles lipidiques.

L'exercice physique augmente plus la lipolyse qu'un jeûne de 3 jours (4) ! Les modifications des lipoprotéines secondaires à la pratique d'une activité physique restent mal quantifiées et incomplètement expliquées. En bref, un effet bénéfique sur les triglycérides est en règle observé. Une augmentation du HDL-cholestérol proportionnelle à la durée hebdomadaire de l'activité est souvent mais pas toujours décrite. La diminution du LDL-cholestérol totale est inconstante et faible, mais son « profil athérogène » (le LDL-cholestérol est constitué de plusieurs types de molécules plus ou moins athérogènes) est amélioré. Plusieurs mécanismes physiopathologiques ont été proposés, augmentation de l'activité de la lipoprotéine lipase, baisse de la fraction de la cholesteryl ester transfert protein (CETP), diminution de l'activité de la lipase hépatique. Il existe manifestement des patients plus ou moins répondeurs. Ainsi, l'activité physique et sportive régulière améliore le profil

lipidique, mais isolée elle ne paraît pas suffisante pour régulariser totalement un profil lipidique athérogène.

Activité physique et hypertension artérielle.

Chez les hypertendus, l'activité physique régulière et modérée diminue en moyenne la pression artérielle systolique de 8mmHg et la diastolique de 5mmHg (5). La mesure ambulatoire de la pression artérielle confirme une baisse tensionnelle surtout diurne. Ces effets bénéfiques sont plus nets dans les hypertensions artérielles modérées du sujet jeune et lorsqu'une baisse de la surcharge pondérale est associée. Ce bénéfice paraît essentiellement dû à la baisse des résistances périphériques par la restitution d'une relaxation vasculaire endothélio-dépendante efficace et la diminution du tonus sympathique (5). En cas de syndrome métabolique associé, l'amélioration de l'insulino-résistance et de l'hyperinsulinémie interviennent aussi. Les recommandations scientifiques récentes conseillent d'associer chez l'hypertendu un traitement pharmacologique aux règles hygiéno-diététiques, dont l'activité physique, vus leurs effets synergiques (6).

Activité physique et balance autonome

Le système nerveux autonome et l'équilibre des actions de ses deux branches, parasympathique (frein) et sympathique (accélérateur), ont un rôle majeur dans plusieurs régulations dont celle du système cardiovasculaire. La sédentarité s'accompagne d'une hyperadrénergique qui explique la tachycardie de repos et la vasoconstriction. A l'inverse, comme le montre l'analyse de la variabilité de la fréquence cardiaque, l'activité physique régulière baisse l'influence du sympathique et majore celle du parasympathique (7). Une baisse de la fréquence cardiaque de repos et de la pente de son accélération à l'exercice témoigne de cet effet bénéfique (1). Un effet préventif sur la survenue des arythmies cardiaques en particulier à l'effort est aussi rapporté expérimentalement (8).

Activité physique et vascularisation

L'exercice physique régulier a une double action bénéfique, morphologique et fonctionnelle, sur les vaisseaux. Le diamètre des gros vaisseaux est majoré et la densité capillaire est augmentée grâce à une angiogenèse accrue. La réactivité vasculaire surtout endothélio-dépendante (augmentation des productions de NO et de prostacycline) est améliorée. Ces adaptations qui augmentent la perfusion des organes et en particulier des muscles squelettiques améliorent la compliance artérielle et limitent le développement de l'athérosclérose (9,10). Ainsi, l'épaisseur intima-média est moindre chez les sujets entraînés (10).

Activité physique et thrombogénèse

L'hyperinsulinémie diminue le potentiel de fibrinolyse et accentue le risque de thrombose en augmentant les concentrations de l'inhibiteur I de l'activateur du plasminogène (10,11). Les effets de l'exercice sur la balance coagulation/fibrinolyse dépendent de son intensité et de sa durée. L'exercice modéré améliore la fibrinolyse sans hypercoagulabilité associée. A long terme, la pratique régulière d'une activité physique améliore les capacités de fibrinolyse en diminuant l'adhésion plaquettaire et l'augmentation de l'activateur du plasminogène. Les baisses d'hématocrite et de fibrinogène associées diminuent la viscosité sanguine (1,12).

Activité physique et inflammation

Il est maintenant bien établi que la plupart des maladies chroniques sont associées à un syndrome inflammatoire chronique souvent infra clinique qui a un rôle important dans la pérennisation de la pathologie (1). Lors de la réalisation d'un exercice le niveau d'inflammation augmente transitoirement et grossièrement proportionnellement à l'intensité et la durée de l'effort. Mais la pratique régulière et adaptée individuellement d'une activité physique est associée à une baisse du niveau inflammatoire et du stress oxydatif (10,11,13)).

L'exercice physique régulier et d'intensité modérée a des propriétés anti-inflammatoires systémiques. Outre le cortisol, plusieurs interleukines (IL) comme IL-6, IL-10, et l'antagoniste du récepteur de l'IL-1 sont libérées. Ces substances ont une action anti-inflammatoire directe et limitent aussi la production de substances délétères comme le tumor-necrosis factor -alpha (TNF- α) (13,14). Cette action anti inflammatoire semble avoir un rôle majeur dans les effets préventifs cardiovasculaires primaires et secondaires de l'activité physique (15).

Activité physique et stress oxydatif

Parallèlement à son effet anti-inflammatoire, l'activité physique régulière améliore la réponse au stress oxydatif en prévenant la peroxydation lipidique et en augmentant la production d'anti-oxydants. Les ROS (pour *reactive oxygen species*) ont une réponse biphasique à l'exercice, avec une augmentation transitoire pendant l'effort suivie d'une inactivation rapide par élévation des substances anti-oxydantes. De plus d'autres protéines cytoprotectives, anti-oxydantes, de la famille des HSPs (pour *Heat Shock Proteins*), comme l'HSP 70 qui est cardioprotectrice, sont aussi libérées (10).

Quelle activité physique et sportive

Les données concernant les effets de l'entraînement en renforcement musculaire (musclature dynamique) sont moins bien documentées que celles concernant l'endurance. En résumé, le renforcement musculaire améliore nettement le contrôle de la masse grasse et de la glycémie, mais à peu d'effet sur l'équilibre lipidique. Ses effets sur l'hypertension artérielle ont été peu étudiés. Le renforcement musculaire semble baisser la pression artérielle mais il est important de noter qu'il n'augmente pas les chiffres tensionnels. Enfin ses effets bénéfiques sur les autres systèmes que cardiovasculaires ont été bien démontrés (16). Ainsi, à la lecture de ces données il paraît actuellement raisonnable de ne pas contre-indiquer systématiquement la musclature dynamique mais aussi d'associer à sa pratique un entraînement en endurance.

Activité physique et risque cardiovasculaire, comment cela marche ?

Les explications proposées pour expliquer les bienfaits de l'exercice physique modéré et régulier ont été multiples et variées. Actuellement, les données s'accordent pour proposer que les effets bénéfiques de l'activité physique soient régulés à un niveau transcriptionnel, c'est-à-dire au niveau de la synthèse des ARN messagers en accord avec le code génétique, de l'ADN (13,14). Les facteurs de transcriptions sont des protéines qui transmettent les informations qu'ils reçoivent de l'extérieur aux gènes en agissant sur leurs portions régulatrices (17). Ainsi, lors de la contraction musculaire, l'augmentation du calcium intracellulaire induite active l'appareil contractile mais aussi différents systèmes de régulation. C'est le cas de la biogenèse des mitochondries qui joue un rôle majeur dans les adaptations métaboliques du muscle squelettique à l'effort soutenu (18). Parmi les autres systèmes de signalisation stimulés la régulation de PGC-1 alpha (PGC pour peroxisome-proliferator-activated receptor-gamma, PPAR-gamma, coactivator) semble jouer un rôle prépondérant dans l'ensemble des effets bénéfiques de l'exercice (14,17). Ainsi, les concentrations de PGC-1 alpha chez le sujet entraîné sont plus élevées au repos et après l'effort que chez le sédentaire (15). Il est aujourd'hui bien montré que le PGC-1 alpha a un rôle majeur dans le contrôle de la régulation de la thrombogénèse, de l'inflammation et du stress oxydatif (14,17). Il joue aussi un rôle déterminant dans la coordination et l'harmonisation de l'ensemble des adaptations morphologiques et fonctionnelles histologiques et vasculaires des muscles squelettiques et myocardique (17). Ces progrès dans la connaissance des mécanismes responsables des effets bénéfiques de l'activité physique ne doivent pas faire oublier qu'aujourd'hui les caractéristiques, type, quantité et intensité, de l'activité physique idéale ne sont pas clairement établies (19).

En conclusion, la pratique d'une activité physique et sportive régulière, associée à des règles diététiques, a une action préventive majeure sur le développement des facteurs de risque cardiovasculaire.

Références :

- 1- Thompson P.D., Buchner D.B., Pinã I.L. et al. Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. *Circulation* 2003; 107 : 3109-16
- 2- Seefeldt V, Malina RM, Clark MA. Factors affecting levels of physical activity in adults. *Sports med* 2002 ; 32 : 143-168
- 3- Nocon M et al Association of physical activity with all cause and cardiovascular mortality : a systematic review and meta analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil.* 2008;15:239-46
- 4- Kraus WE, Houmard JA, Duscha BD et al. Effects of the amount and intensity of exercise on plasma lipoproteins. *N Engl J Med* 2004; 347: 1483-92
- 5- Cornelissen VA, Fagard RH Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors *Hypertension* 2005;46;667-75
- 6- Mancia G, De Backer G, Dominiczak A et al. Guidelines for the management of arterial hypertension the task force for the management of arterial hypertension of the European society of hypertension (ESH) and of the European society of cardiology (ESC) *Journal of Hypertension* 2007, 25:1105-87
- 7- Mueller PJ. Exercise training and sympathetic nervous system activity :evidence for physical activity dependent neural plasticity. *Clin Exp Pharmacol Physiol* 2007;34:377-84
- 8- Billman GE, Kukielka M. Effect of endurance exercise training on heart rate onset and heart rate recovery responses to submaximal exercise in animals susceptible to ventricular fibrillation. *J Appl Physiol* 2007;102:231-40.
- 9- Adams A, Linke A, Breuckmann et al. Circulating progenitor cells decrease immediately after marathon race in advanced-age marathon runners. *Eur J Cardiovasc Prev Rehab* 2008,15:602-7
- 10- Leung FP, Yung LM, Laher I et al. Exercise, vascular wall and cardiovascular diseases : an update (part1) ;*Sports Med* 2008;38:1009-24
- 11- Kullo IJ, Khaleghi M, Hensrud DD. Markers of inflammation are inversely associated with V'O₂ max in asymptomatic men. *J Appl Physiol* 2007;102:1374-79.
- 12- El-Sayed MS, Al-Sayed Ali Z, Ahmadizad S. Exercise and training effects on blood haemostasis in health and disease: an update. *Sports Med* 2004;34:181-200
- 13- Handschin C, Spiegelman BM. The role of exercise and TGC-1 α in inflammation and chronic disease. *Nature* 2008;454:463-9
- 14- Pilegaard H, Saltin B, Neufer P. Exercise induces transient transcriptional activation of the PGC-1 α gene in human skeletal muscle. *J Physiol* 2003;546:851-8
- 15- Giannuzzi P., Mezzani A., Saner H., et al. Physical activity for primary and secondary prevention. Position paper of the working group on cardiac rehabilitation and exercise physiology of the European society of cardiology. *Eur. J. Cardiovasc. Prevention Rehab.* 2003;10:319-27.
- 16- Braith RW Stewart KJ Resistance exercise training: its role in the prevention of cardiovascular diseases *Circulation* 2006;113;2642-50
- 17- Swynghedauw B. Le conflit gène/environnement. Introduction à la médecine darwinienne. De Boeck pub. 430 pp. sous presse

- 18- Ventura-Clapier R, Mettauer B, Bigard X Beneficial effects of endurance training on cardiac and skeletal muscle energy metabolism in heart failure Cardiovasc Res 2007;73:10–20
- 19- Dose response issues concerning physical activity and health: an evidence based symposium. Med Sci Sports Exerc 2001;6:S345-40

Cancers

Utilité et mécanismes de l'activité physique et sportive (APS) en oncologie

*Docteur Thierry Bouillet
Service d'oncologie médicale CHU Avicenne*

mots clés :

cancer, survie, activité physique, exercice, prévention tertiaire, sarcopénie, cytokines

Résumé

L'activité physique et sportive en cancérologie, partie intégrante des soins de support, a un probable apport en terme de prévention tertiaire par des mécanismes biologiques connus aboutissant à une indication de ces soins pendant et après le traitement de cancers (30) à la condition d'une activité physique suffisamment intense pour atteindre et dépasser les seuils de dépense énergétique et de durée en deçà desquels il n'existe aucun bénéfice.

Outre les bénéfices de l'activité physique et sportive (APS) sur les événements qui peuvent survenir lors du suivi d'un cancer, fatigue, prise de poids, dépression, diminution de la qualité de vie, troubles cognitifs, douleurs, apparition de comorbidités, il existe un effet de prévention tertiaire de la pratique d'activité physique et d'exercice au décours des soins.

Les termes d'activité physique et d'exercice sont souvent confondus mais l'activité physique correspond à toute activité musculaire aboutissant à une dépense d'énergie tandis que les exercices correspondent à des mouvements structurés et répétitifs réalisés dans le but d'améliorer la santé du pratiquant.

Prévention tertiaire. Impacts sur les survies globales et spécifiques et le taux de rechutes des cancers.

Des analyses de cohortes de patients suivis au décours de cancer portent sur la relation entre taux de survie et la pratique d'une activité physique et sportive lors du suivi d'un cancer localisé. Ces cohortes incluent les tumeurs les plus fréquentes, sein, colon et prostate.

L'activité physique et sportive est analysée selon des questionnaires qui évaluent les pratiques ménagères, les déplacements, marche ou vélo, les exercices avec leur type, durée, fréquence hebdomadaire, durée annuelle de pratique. Chaque pratique est définie en niveau de dépense métabolique équivalent basé sur les valeurs de chaque activités physique en MET heure du « The Compendium of physical activities » (1). Le type d'activité et la durée de pratique par semaine permettent de définir une dépense énergétique en MET-heure par semaine. A titre d'exemple une heure de marche à une vitesse de 5 km/h correspond à une dépense de 3 MET-heure.

Cancers mammaires

Huit cohortes de femmes traitées pour un cancer du sein localisé et non évolutif évaluent de façon prospective la pratique d'une activité physique ainsi que les survies globales et spécifique (2-9). Chacune de ces études observationnelles prospectives retrouve une association entre une pratique d'APS post traitement et une diminution des risques de décès par cancer du sein, mais aussi liés à d'autres causes. Une activité physique au-delà de 8 à 9

MET-heure est associée à une réduction de près de 50 % du risque de décès par cancer (Tableau 1).

Le bénéfice en terme de survie à 5 ans et à 10 ans est alors de 4 à 6 %. Ce gain de survie en cas de pratique de l'APS au décours des soins existe en analyse multi-variée intégrant les facteurs pronostiques classiques tels que l'âge, le stade tumoral TNM, la présence de récepteurs hormonaux, le lieu de résidence, l'alcoolisme ou le tabagisme, l'IMC (indice de masse corporelle), le statut hormonal de la patiente et de la tumeur et ce au sein de chacune de ces cohortes.

Tableau 1. Impact de l'APS sur la survie des cancers du sein, exprimé en risque relatif (RR) par rapport à la population pratiquant une APS < 3 MET-H/semaine

Etude	Nombre Patientes	APS MET-H	RR DC par cancer sein	IC	RR DC toutes causes	IC
NHS (2)	2987	9	0.50	0.31-0.82	0.59	0.44-0.84
WHEL (3)	1490	9	ND		0.56	0.31-0.98
HEAL (4)	993	9	ND		0.33	0.15-0.73
CWLS (5)	4482	8	0.61	0.36-1.05	0.53	0.4-0.71
WHI (6)	4643	9	0.61	0.35-0.99	0.54	0.38-0.79
SBCSS (7)	4826	8.3	0.59	0.45-0.76	0.65	0.51-0.84
		APS H /Sem				
LACE (8)	1970	> 6	NS		0.66	0.42-1.03
CTS (9)	3539	> 3	0.53			0.35-0.80

L'analyse poolée ABCPP (10) des quatre cohortes LACE, NHS, WHEL, SBCSS regroupant 13 302 femmes met en évidence une association entre une APS atteignant au moins 10 MET-H par semaine et une réduction du taux de mortalité spécifique (RR=0.75 (0.65-0.85)) et globale (RR=0.73 (0.66-0.82)). Par contre, cette association n'existe que dans les groupes de patientes pratiquant une activité physique soutenue. Ainsi une répartition de cette population de femme en 5 quintiles correspondant à des niveaux croissants d'activité physique ne retrouve une relation entre survie et APS que dans les deux quintiles les plus élevés d'activité physique et sportive. Il semble exister un effet de seuil et une relation dose-efficacité.

Outre ces séries suivies de façon prospective une méta analyse (11) retrouve une association entre d'une part une pratique d'APS et d'autre part les risques de décès que ce soit par cancer du sein (RR =0.66 (0.57-0.77) $p < 0.00001$), ou de toutes causes confondues (RR=0.59 (0.53-0.65) $p < 0.00001$), mais aussi le taux de rechute du cancer (RR=0.76 (0.66-0.87) $p = 0.00001$).

Ce bénéfice de l'APS sur la survie post diagnostique existe en cas de IMC > 25 (RR=0.53 (0.35-0.81)) mais pas en cas de IMC < 25. On peut donc logiquement penser que l'état général, qui se caractérise entre autre par un IMC < 25, influe négativement sur les bénéfices attendus de l'APS sur la mortalité. Le bénéfice en survie existe en cas de cancers hormonosensibles (RH+) avec une valeur limite (RR=0.36 (0.12-1.03) $p = 0.06$) mais pas dans le cas des tumeurs dont les récepteurs hormonaux sont négatifs (formes RH-).

Cancers coliques

Cinq cohortes de patients porteurs de cancers coliques non métastasés et contrôlés (12-16) retrouvent une association entre la réalisation d'une APS intense ou soutenue et une réduction du risque relatif de décès par cancer colique et par toutes causes confondues (Tableau 2).

Tableau 2. Impact sur la survie des cancers du colon en RR avec seuil de signification

Etude	Nbre	Stades	Intensité	Suivi moyen	RR DC par cancer colique	RR DC toutes causes
MCCS (12)	526	I – IV	Oui / Non	5,5 ans	0,73 (0,54-1) p = 0,05	0,77 (0,58-1,03) p = 0,08
NHS (13)	573	I – III	18 MET H/sem vs < 3 MET-H/sem	9,6 ans	0,39 (0,18-0,92) p = 0,008	0,43 (0,35-0,74) P = 0,003
CALGB (14)	832	III	27 MET H/sem vs < 3 MET-H/sem	3,8 ans	0,60 (0,036-1,01) p trend = 0,03	0,37 (0,16-0,82) p trend 0,01
HPFS (15)	668	I – III	27 MET-H/sem vs < 3 MET-H/sem	8.6 ans	0,47 (0,24-0,92) p = 0,002	0,59 (0,41-0,86) p < 0,001
WHI (16)	676	I – IV	18 METH/sem vs < 3 MET-H/sem	11.9 ans	0,29 (0,11-0,77) p trend = 0,02	0,41 (0,21-0,81) p=0,005

L'intensité d'APS nécessaire à la mise en évidence d'une association entre un exercice physique régulier et une différence de survie est plus importante dans le cadre de la pathologie colique (18 à 27 MET-h/sem) que pour les cancers mammaires (9 MET-h/sem).

Une méta analyse (17) évaluant l'APS après le diagnostic du cancer du colon portant sur huit études (11298 participants) publiées entre 2006 et 2013 retrouve une association entre une APS élevée d'une part et d'autre part les risques de décès que ce soit par cancer du sein (RR =0.61 (0.44-0.86), ou de toutes causes confondues (RR=0.62 (0.54-0.71)).

Impact sur la survie des cancers de prostate

Plusieurs études observationnelles retrouvent une association entre la pratique d'une activité physique après le diagnostic d'un cancer de prostate localisé et les survies globale et spécifique.

La cohorte Health Professionals Follow-up Study (18) analyse la survie de 2 705 hommes en vie 4 ans après le diagnostic d'un cancer de prostate localisé, l'analyse de l'activité physique portait tant sur les activités intenses que sur celles à faible niveau de dépense énergétique. En analyse multi-variable intégrant l'âge, le Gleason, le stade TNM, l'IMC, le régime, l'existence d'un diabète, la race des patients, la pratique d'APS avant le diagnostic, les hommes physiquement actifs avaient une réduction du risque de mortalité globale (p trend < 0.001) et spécifique (p trend=0.04). Cette association entre une activité physique et une survie globale plus élevée est mise en évidence tant dans les activités intenses que de moindre intensité. Une activité intense d'au moins 3 heures par semaine est associée à une réduction du risque de mortalité globale (RR 0.51 (0.36-0.72)) et spécifique (RR 0.39 (0.18-0.84)) par rapport à la population pratiquant moins d'une heure par semaine d'activité intense. Il semble exister dans cette cohorte un effet dose, ainsi si une dépense d'au moins 9 MET-H par semaine est nécessaire pour une association à une réduction de la mortalité, les patients inclus dans une pratique plus intense, 24 à 48 MET-H/semaine et plus de 48 MET-H/semaine ont un bénéfice plus important sur la survie (p<0.001).

L'étude de 1 455 hommes suivis pour un cancer prostatique localisé issus de la cohorte CaPSURE (19) retrouve une association entre une activité physique et une réduction du taux de progression tumorale défini comme décès par cancer de prostate, progression biologique, évolution métastatique ou progression biologique.

La marche représente plus de 50 % de l'APS déclarée. Une marche rapide de plus de 3 heures par semaine est associée à une réduction du risque de rechute de plus de 50% par rapport aux

patients marchant de façon lente moins de 3 heures par semaine (0.43 (0.21-0.91)). L'intensité de la marche est associée à une réduction du taux de rechute quelle que soit la durée de la marche (taux de rechute marche rapide versus lente (0.52 (0.29-0.91))).

La troisième étude observationnelle porte sur une cohorte de 4 623 hommes porteurs de tumeur localisé de bon pronostic PSA < 20 ng/ml, T1-T2, N0 ou Nx, M0 ou Mx, de moins de 70 ans (20). En analyse multivariée, les patients pratiquant plus de 20 minutes de marche ou de vélo par jour, plus d'une heure par jour de tâches ménagères ou plus d'une heure d'activité physique soutenue par semaine ont une réduction de la mortalité globale. Par rapport aux hommes moins actifs la survie spécifique est meilleure en cas de pratique d'au moins 20 minutes de marche ou de vélo par jour (RR 0.61 (0.43-0.87)) et en cas d'activité physique d'au moins une heure par semaine (RR 0.68 (0.48-0.94)).

Au total, sur des cohortes suivies de façon prospective et sur des méta analyses, la pratique régulière d'une activité physique suffisamment intense au décours des soins de plusieurs cancers localisés, sein, colon, prostate, qui représentent les incidences tumorales les plus élevées en dehors des cancers induits par le tabac, est associée en analyse multi variée à une réduction du risque de décès par cancer ou relevant d'autres causes avec un risque relatif homogène d'une série à l'autre et d'un cancer à un autre de l'ordre de 50 %.

Cette relation entre APS et modification de la survie a un effet seuil en deca duquel il n'existe pas d'influence favorable de l'activité physique et un effet dose avec accroissement du bénéfice putatif sur la survie.

Il est bien sûr impossible à partir d'études observationnelles de conclure à une relation de causalité entre la pratique d'une activité physique et sportive et une variation des survies globales et spécifiques.

Afin d'étudier la causalité de cette association un essai randomisé contrôlé d'intervention est en cours sur des cancers coliques stades II et III, 6 mois après le traitement adjuvant, analysant par rapport à un bras contrôle classique l'apport dans un bras expérimental des exercices physiques en aérobie sur 3 ans.

Dans l'attente du résultat de cette étude randomisée d'intervention, vu la concordance des résultats en analyse multivariée sur des cohortes différentes et des tumeurs distinctes, il est licite de d'encourager la pratique d'une activité physique régulière et suffisamment soutenue en cas de tumeurs localisée au moins du sein, du colon ou prostatique.

Chez des patients ayant eu une pratique d'activité physique et sportive avant le diagnostic du cancer le niveau d'intensité de la pratique physique semble au moins être maintenu ou accru.

Par contre les apports de cette pratique dans le cadre de tumeur métastatiques n'est pas établis.

APS et prévention tertiaire des cancers Quelles relations ?

Elles passent par la trilogie, graisse, muscles et cytokines, qui par leurs relations entretiennent une inflammation chronique chez les patients cancéreux.

L'existence d'une masse graisseuse abdominale importante est associée à un accroissement des complications post thérapeutiques et des mortalités globale et spécifique par cancer (21).

Cette masse graisseuse intra abdominale s'accroît fréquemment au cours des soins ce qui est un élément de pronostic péjoratif. La graisse est explorée par scanner abdominal dans ses deux composantes, graisses sous cutanée et intra abdominale profonde.

Le deuxième paramètre de cette trilogie est le muscle (21). Lors de la phase initiale d'un cancer se produit de façon précoce une sarcopénie, qui correspond à un effet volume avec une

fonte encore modérée et un effet fonctionnel avec diminution de la force et des capacités musculaires. Ainsi, une femme sous chimiothérapie adjuvante pour tumeur mammaire perd 1.3 kg en moyenne de masse musculaire et cette sarcopénie se majore à distance du traitement (22). Cette sarcopénie est un facteur prédictif de survie des cancers tant en contexte adjuvant (23) qu'en situation métastatique (24).

L'analyse du muscle porte sur sa masse mais aussi sur ses capacités. Ces composantes peuvent être appréhendées par de multiples techniques accessibles comme le handgrip pour la fonction musculaire ou par la mesure de sa masse sur les coupes de scanner en regard de la 3^{ème} vertèbre lombaire. Les volumes relatifs muscle et graisse peuvent être évalués par l'impédance bioélectrique.

Le dernier paramètre de cette trilogie est constitué par les cytokines sécrétées par plusieurs sources, les cellules cancéreuses et inflammatoires péri tumorales d'une part et d'autre part les tissus graisseux en particulier la graisse abdominale (25).

Les cytokines sécrétées par les cellules tumorales et les cellules inflammatoires sont multiples. Il s'agit principalement de l'interleukine 1, l'interleukine 6 et le TNF alpha, qui par voie sanguine diffusent au niveau du système nerveux central, provoquant des troubles du comportement, fatigue, troubles du sommeil (26) pouvant être la source du « cytokines brain » alternative au « chemo brain » mais aussi au niveau musculaire aboutissant à une sarcopénie précoce par induction d'enzymes de dégradation des myofibrilles.

Cette sécrétion de cytokines d'origine tumorale et inflammatoire se produit de façon précoce, expliquant la fatigue, les troubles du comportement ainsi que la faiblesse musculaire souvent rapportées par les patients avant le diagnostic de cancer (27).

D'autres cytokines, leptine et adiponectine, sont issues des tissus graisseux (28).

La leptine favorise la formation de graisse, facilitant l'insulino-résistance et a un effet anti-apoptotique sur les cellules de cancer du sein.

L'adiponectine favorise le captage du glucose et l'oxydation des acides gras par les muscles, a un effet anti-inflammatoire, diminue le taux d'œstrogènes sériques, et a un effet pro-apoptotique sur les cellules des cancers mammaires.

Le couple graisse-muscle est donc influencé par les cytokines des tissus graisseux et des tissus tumoro-inflammatoires qui induisent l'insulino-résistance inductrice d'une augmentation de la sécrétion pancréatique d'insuline qui agit comme facteur de croissance tumorale (29) et dont le taux élevé est un élément de mauvais pronostic dans les cancers du sein et du colon.

Action de l'activité physique et sportive sur ces cytokines

L'activité physique, en particulier contre résistance, va modifier les cytokines. Il existe ainsi pendant les 72 heures immédiatement après une activité physique soutenue, une diminution des taux de leptine, de la sécrétion de TNF alpha et d'insuline, une augmentation de la sécrétion d'adiponectine. Cette action biologique sur les cytokines et l'insuline va durer à peu près 72 heures après la réalisation de l'exercice (30).

L'activité physique diminue les cytokines et le taux d'insuline, réduit les taux d'œstrogènes par une induction de sécrétion d'adiponectine expliquant ses effets de prévention tertiaire.

Mise en place pratique

Les conditions d'efficacité de l'activité physique sont une intensité suffisante pour modifier les cytokines et l'insulino résistance, une durée de 45 à 60 minutes par séance, une fréquence d'au moins 3 fois par semaine pour modifier la sécrétion des cytokines sur l'ensemble de la semaine, un programme sur au moins 6 mois pour impacter sur le temps le rapport graisse/muscle.

Ce programme doit faire intervenir des exercices en aérobie et en résistance sur une modalité associant plaisir et sécurité, ce qui nécessite des intervenants sportifs formés en oncologie tant ses composantes théoriques, pratiques que psychologiques aptes à évaluer les possibilités, progrès et complications oncologiques et iatrogènes. Les programmes doivent être

individualisés prenant en compte le stade de la maladie, les traitements prévus, les capacités physiques du sujet, ses préférences sur le type d'exercice, son état psychologique et le respect des contre indications à l'AP en oncologie.

L'autre difficulté vint du modèle pratique d'activité physique à mettre en place. Les différentes cohortes retrouvent une association entre la pratique d'une activité physique et une amélioration des survies globales et spécifiques mais sans permettre de préciser un type et des modalités d'APS.

Les programmes ne sont pas une simple prescription de mouvements mais une prise en charge individualisée selon une évaluation bio mécanique et psychologique précise réalisée par des professionnels spécifiquement formés en oncologie (31).

Bibliographie

1. Ainsworth B, Haskell W, Herrmann SD et al (2011) Compendium of physical activities: a second update of codes and MET values *Med Scien Sports Exerc* 2011;43:1575-1581
2. Holmes MD, Chen W, Feskanich D et al (2005) Physical activity and survival after breast cancer diagnosis *JAMA* 293: 2479-2486
3. Pierce JP, Stefanick ML, Flatt SW et al (2007) Greater survival after breast cancer in physically active women with high vegetable-fruit intake regardless of obesity *J Clin Oncol* 25 : 2345-2351
4. Irwin MI, Wilder Smith A, McTiernan A et al. (2008) Influence of pre-and post diagnosis physical activity on mortality in breast cancer survivors: the health, eating, activity and lifestyle study. *J Clin Oncol* 26: 3958-3964
5. Holick CN, Newcomb PA, Trentham-Dietz A et al (2008) Physical Activity and survival after diagnosis of invasive breast cancer *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 17 : 379-386
6. Irwin ML, Mc Tiernan A, Manson JE et al (2011) Physical activity and survival in postmenopausal women with breast cancer : results from the Women's Health Initiative *Cancer Prev Res*;4:522-529
7. Chen X, Lu W, Zheng W et al (2011) Exercice after diagnosis of breast cancer in association with survival *Cancer Prev Res* 4:1409-1418
8. Sternfeld B, Weltzien E, Quesenberry C.P. et al (2009) Physical activity and risk of recurrence and mortality in Breast cancer Survivors: finding from the LACE study *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 18:87-95
9. West-Wright CN, DeLellis Henderson K, Sullivan-Halley J et al (2009) long-Term and recent recreational physical activity and survival after breast cancer; the California Teachers Study *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 18:2851-2859
10. Beasley J, Kwan M, Chen W et al (2012) Meeting the physical activity guidelines and survival after breast cancer: finding from the After Breast Cancer Pooling Project *Breast Cancer Res treat*; 131:637-643
11. Ibrahim E, Al-Homaidh A (2010) Physical activity and survival after breast cancer diagnosis: meta analysis of published studies *Med Oncol Apr* 22 DOI 10.1007/s12032-010-9536-x
12. Haydon A, Macinis R, English D et al (2006) Effect of physical activity and body size on survival after diagnosis with colorectal cancer *Gut*;55:62-67
13. Meyerhardt J, Giovannucci E, Holmes M, et al (2006) Physical activity and survival after colorectal cancer diagnosis *J Clin Oncol* 22 : 3527, 3533
14. Meyerhardt J, Heseltine D, Neidzwiecki D, et al (2006) Impact of physical activity and cancer recurrence and survival in patients with stage III colon cancer : finding from CALGB 89803 *J Clin Oncol* 24 :3535- 3541
15. Meyerhardt J, Giovannucci E, Holmes M et al (2009) Physical activity and male colorectal cancer survival *Arch Inter Med* 169:2102-2108
16. Kuiper J, Philips R, Neuhouwer M et al (2012) recreational physical activity, body mass index, and survival in women with colorectal cancer *Cancer Causes Control* 12:1939-1948
17. Des Guetz G, Bouillet T, Uzzan B, Chouahnia K et al (2013) Influence of physical activity on recurrence and survival of colorectal cancer patients: a meta-analysis *ASCO 2013 J Clin Oncol* 31, Abstr 1583
18. Kenfield SC, Stampfer M, Giovannucci E and al (2011) Physical activity and survival after prostate cancer diagnosis in the health professionals follow-up study *J Clin Oncol* 29:726-732
19. Richman E, Kenfield SC, Stampfer M et al (2011) Physical activity after diagnosis and risk of prostate progression *Cancer Res* 71:3889-3895
20. Bonn S, Sjölander A, Lagerros Y et al (2014) Physical activity and survival among men diagnosed with prostate cancer *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 24(1): 57-64
21. Yip C, Dinket C, Mahajan A et al (2015) Imaging body composition in cancer patients: visceral obesity, sarcopenia and sarcopenic obesity may impact on clinical outcome *Insights Imaging* 6:489-497
22. Freedman RJ, [Aziz N](#), [Albanes D](#), et al (2004) Weight and body composition changes during and after adjuvant chemotherapy in women with breast cancer *J Clin Endocrinol Metab.* May;89(5):2248-53.
23. Villasenor A, Ballard-Barbash R, Baumgartner K et al (2012) Prevalence and prognostic effect of sarcopenia in breast cancer survivors : the HEAL Study *J Cancer Surviv* 6(4) : 398-406.

24. Prado CM, Baracos VE, McCargar L et al (2009) Sarcopenia as a determinant of chemotherapy toxicity and time to tumor progression in metastatic breast cancer patients receiving capecitabine treatment *Clin Cancer Res* 15(8) :2920-2926
25. Rivas-Fuentes S, Salgado-Aguayo A, Pertuz Belloso S et al (2015) Role of Chemokines in Non-Small Cell Lung Cancer: Angiogenesis and Inflammation *Journal of Cancer* 6(10): 938-952.
26. Cheung YJ, Lim SR, Ho HK (2013) Cytokines as mediators of chemotherapy-associated cognitive changes *PLOS one* 8 :1-12
27. Norden D, Bicer S, Clark Y et al (2015) Tumor growth increases neuroinflammation, fatigue and depression-like behavior prior to alterations in muscle function *Brain behav Immun* 43 :73-85
28. Nalabolu MR, Palasamudram K, Jamil K (2014) Adiponectin and Leptin molecular actions and clinical significance in breast cancer *IJHOSCR* 8 1
29. Salisbury TB, Tomblin JK Insulin/Insulin-like Growth factors in cancer *Frontiers in endocrinology* (2015) 6: 12
30. Golbidi S, Laher I Exercise induced Adipokine changes and the metabolic syndrome *J Diabet Res* (2014) ID 726861
31. Bouillet T, Bigard X, Bami C et al Role of physical activity and sport in oncology (2015) *Crit Rev Oncol Hematol* 94(1) :74-86

Fatigue associée au cancer, quelles stratégies de dépistage et de soins ?

Dr Thierry Bouillet, Pr Laurent Zelek
Service d'oncologie médicale CHU Avicenne AP-HP, Bobigny

Quel est le sujet ? C'est quoi la fatigue liée au cancer ?

La fatigue est décrite par la quasi-totalité des patients porteurs de maladie cancéreuse (1), sa prévalence est de 70 à 90 %. Ce symptôme affecte de façon majeure la qualité de vie des patients et leurs activités personnelles et publiques.

La définition communément retenue est celle du NCCN (2) qui décrit la fatigue en relation avec le cancer comme une sensation subjective d'épuisement physique, émotionnel ou cognitif en relation avec le cancer et ses traitements qui n'est pas proportionnel avec une activité physique récente, qui ne cède pas au repos et qui interfère avec les gestes quotidiens de la vie.

Il existe deux tableaux de fatigue, l'une, quasi systématique, fatigue en rapport avec le cancer en cours de soins, existante pendant les soins et résolutive 6 à 12 mois au décours de ceux-ci et une persistante sur des années touchant environ 25 à 30 % des patients en rémission complète définitive et qui restent invalidés par cette fatigue prolongée en rapport avec le cancer (3,4,5).

Quand rechercher la fatigue liée au cancer ?

Il faut d'abord que le praticien l'envisage, ce thème étant rarement abordé de façon systématique avec un recours aux référentiels par moins d'un quart des soignants (6).

De nombreux référentiels ont été publiés depuis peu sur ce sujet.

La proposition consensuelle est un dépistage initial lors du diagnostic, en fin de traitement spécifique puis sur un mode annuel pendant la surveillance et ce pour tous les patients traités par chimiothérapie, biothérapie, hormonothérapie ou radiothérapie (7).

Comment la rechercher et la mesurer ?

Plusieurs échelles de mesure sont proposées pour évaluer l'existence et l'importance de cette fatigue. Aucune de ces échelles ne s'est imposée de façon définitive. Elles se différencient par d'une part leur rapidité de mise en œuvre et d'autre part par l'exploration de la fatigue en général de façon globale ou des différentes composantes constituant la fatigue. Certaines sont simples et rapides à utiliser comme l'échelle visuelle analogique (VAS) (8) et la BFI (9) permettant une évaluation rapide de l'existence et de l'importance de la fatigue. D'autres sont

plus complexes comme la FACT F, MFSI, EORTC QLQ-FA 13 (9, 10,11) qui donnent des renseignements plus complets mais sont plus longues à mettre en place (8).

Ces échelles sont soit unidimensionnelles comme la Brief Fatigue Inventory (BFI), analysant la fatigue comme un symptôme unique, soit multidimensionnelles cherchant à analyser la fatigue dans ses composantes physique, cognitive ou émotionnelle comme Multidimensionnal Fatigue Inventory (MFI) ou FACT-F ou la CIS. Le choix doit aussi tenir compte de la qualité de la traduction française de ces échelles initialement formulées en anglais.

Dans tous les cas un dépistage simple de la fatigue existe de façon validée. L'analyse initiale se fait selon une échelle analogique graduée de 1 à 10 sur laquelle le patient rapporte son niveau de fatigue ressentie selon un schéma comparable à l'échelle analogique de douleurs (EVA). Des niveaux rapportés de 0 à 3 correspondent à des fatigues légères, des niveaux de 4

Des niveaux en analogique supérieurs ou égaux à 4 nécessitent la mise en place d'échelles plus complexes, qui seront choisies par chaque centre selon les critères à étudier, fatigue globale ou dans ses composantes physique, cognitive ou émotionnelle.

La répétition lors de l'évolution clinique de la réalisation des échelles multidimensionnelles permettent de mettre en évidence des variations non corrélées entre elles dans le temps des niveaux des différents types de fatigue, physique, cognitive ou émotionnelle lors de l'histoire clinique du malade. Ces variations différentes des fatigues physique et mentale sous-tendent probablement des mécanismes biologiques différents pour ces différents aspects de la fatigue (13).

Quelles sont les causes de la fatigue ?

La fatigue liée au cancer est d'origine multifactorielle et ses causes sont mal connues.

Un dépistage de fatigue moyenne à intense, au-delà de 3 en échelle visuelle, doit faire rechercher des causes actuellement curables comme des troubles du sommeil, des douleurs non contrôlées, une anémie, une hypothyroïdie, une dénutrition, une défaillance viscérale, insuffisance cardiaque, hypotension orthostatique, diabète, des causes médicamenteuses (béta bloquants, opioïdes, corticoïdes..) (7,10). Ces anomalies classiques sont rarement rencontrées. La fatigue est le plus souvent en relation avec des phénomènes inflammatoires, des troubles de l'axe hypothalamo-hypophysaire, du métabolisme du 5-hydroxytryptophane (5-HT) (14,15).

La fatigue est considérée comme liée à une inflammation diffuse en rapport avec la sécrétion par les cellules cancéreuses et les tissus inflammatoires les entourant de cytokines, IL 6 TNF α , IL 1 entres autres. Ces cytokines par voie sanguine vont diffuser vers les muscles induisant une sarcopénie précoce, une réduction des capacités fonctionnelles musculaires, une diminution de la captation musculaire du glucose, constituant une des bases de l'insulino-résistance, mais aussi vers le système nerveux central en provoquant des troubles de l'humeur, du rythme circadien, des troubles cognitifs et la fatigue par des modifications du cycle du cortisol et une relargage de 5-HT. L'origine inflammatoire semble sous tendre donc l'ensemble des modifications biologiques observées.

Ces phénomènes inflammatoires et leurs conséquences cérébrales et musculaires pourraient être précoces dans l'histoire de la maladie cancéreuse expliquant fatigue et réduction de capacités physiques décrites par les malades comme présentent dans les mois précédents le diagnostic de cancer (16).

Lors du diagnostic le niveau de fatigue est ainsi dans plusieurs situations tumorales corrélées au taux de cytokines sériques. En cours de soins le niveau d'inflammation est accru par les chimio et radiothérapie et la variation de cytokines est corrélée à l'aggravation des paramètres de fatigue.

Des taux élevés persistants de cytokines à distance des soins retrouvés chez des malades porteurs de cancers du sein et du testicule pourraient expliquer la constitution de la fatigue prolongée en relation avec le cancer (14).

Ce rôle des cytokines en périphérie sur le muscle et en central sur le système nerveux est en accord avec l'aspect multifactoriel de la fatigue avec ses aspects d'une part physique ou musculaire, et d'autre part cognitifs et émotionnels constituant la composante centrale. Ces composantes multiples, périphériques et centrales, sont évaluées au mieux par les échelles multifactorielles.

Fatigue en relation avec le cancer, cause centrale ou périphérique ?

La fatigue peut être définie par une baisse de la force musculaire obtenue lors d'une contraction volontaire dans le cadre d'un exercice musculaire. Cette perte de force peut être d'origine périphérique ou centrale (17).

La fatigue périphérique correspond à une diminution des capacités musculaires, liées à une baisse des capacités contractiles malgré une stimulation électrique d'origine centrale identique. Cette baisse correspond à des changements de Ph et à une accumulation de lactates dans les myocytes. Par ailleurs la fatigue peut être d'origine centrale liée à une diminution des capacités de réactivité nerveuse centrale pour recruter les fibres musculaires périphériques.

Les différentes études portant sur des patients présentant une fatigue en rapport avec le cancer ne retrouvent pas de caractéristique évoquant plus une origine centrale que périphérique. La physio pathologie de la fatigue en rapport avec le cancer semble donc distincte de la fatigue classique.

Fatigue ou dépression ? Comment les différencier ?

La fatigue et dépression doivent être distinguées chez les patients et sont susceptibles de soins différents (18). L'inflammation joue un rôle important dans l'induction de la dépression comme elle intervient dans la genèse de la fatigue. L'incidence de la dépression chez les malades cancéreux est donc importante, une dépression sévère est présente chez plus de 16 % des patients cancéreux en situation adjuvante.

La fatigue est un des symptômes du diagnostic de la dépression dans la classification DSM 5, afin d'éviter d'inclure dans le diagnostic de dépression chez des patients cancéreux des symptômes en rapport avec la maladie ou les soins, comme la fatigue mais aussi l'anorexie ou les troubles du sommeil, sont utilisables des échelles diagnostiques comme l'HADS (Hospital Anxiety and Depression Scale) ou les critères d'Endicott (18).

L'objectif est de repérer et de traiter les dépressions qui peuvent être masquées par la fatigue si fréquente en cancérologie.

Existe-t-il des facteurs de risques de survenue des deux tableaux cliniques de fatigue en relation avec le cancer ?

La prévalence du tableau de fatigue en relation avec le cancer en cours de soins est telle que la mise en évidence de facteurs de risques de survenue est difficile, néanmoins ce tableau serait plus fréquent en cas de perte de poids de plus de 5 % dans les 6 derniers mois, de recours à des opiacés ou à plus de 10 médicaments, en cas d'altération de l'état général (OMS>0), de tumeur pulmonaire, d'antécédents de dépression (5,19).

Par contre, vu une incidence plus restreinte, mais un impact majeur sur la qualité de vie dans l'après cancer la mise en évidence de facteurs de risque de survenue de fatigue prolongée en relation avec le cancer pourraient permettre de mettre en place des stratégies préventives actives. Ainsi un antécédent de dépression, la persistance d'un mauvais état général, le recours à des analgésiques, une surcharge pondérale, un mode de vie physiquement inactif, des troubles du sommeil, l'utilisation d'anti aromatase sont des facteurs de risque de fatigue prolongée. Notons que si les anti aromatase constituent un facteur de risque de fatigue

prolongée, l'utilisation pendant les soins de radiothérapie ou de chimiothérapie n'accroissent pas le risque de fatigue prolongée en rapport avec le cancer (19).

Que faire après le dépistage ?

La fréquence de la fatigue est longtemps restée sous-estimée par les soignants à l'inverse des symptômes douloureux (20).

L'attitude thérapeutique dépend du niveau de fatigue dépisté.

En cas de niveau supérieur à 3, une évaluation clinique portant sur la recherche de causes curables basée sur un bilan clinique et biologique, sur les traitements associés en place, la valeur de l'IMC, sur la situation oncologique et les traitements en cours, sur l'existence d'une addiction à des toxiques, sur la nature de la fatigue, son moment de survenue, sa durée, l'existence de troubles alimentaires et du sommeil.

La prise en charge va ensuite dépendre du niveau d'intensité de la fatigue, classée en faible, moyenne ou forte (8, 10,12).

Quelles sont les options de soins ?

Dans tous les cas une éducation thérapeutique du patient doit lui permettre de comprendre la nature de la fatigue en rapport avec le cancer, ses spécificités et sa gestion.

Différentes modalités de soins existent, pharmacologiques, activités physiques et sportives, interventions psycho socio corporelles (10, 12,21).

Les traitements pharmacologiques (Méthylphenidate, modafinil..) n'ont pas fait preuve d'efficacité en dehors dans certains essais d'un possible effet sur des tumeurs évoluées ou métastatiques. Les évaluations des bénéfices du ginseng, de la vitamine D donnent des résultats hétérogènes et non probants. Hormis, la correction d'une anémie ou la prise en charge thérapeutique d'une maladie caractérisée (dépression, hypothyroïdie...) aucun traitement médicamenteux ne permet aujourd'hui de traiter la fatigue liée au cancer mieux que ne le fait un placebo.

Les soins non pharmacologiques psycho socio corporelles (thérapies cognitivo comportementalistes, yoga, gestion du sommeil et des efforts du quotidien) ont par contre probablement une action thérapeutique sur la fatigue liée au cancer.

Seule la place de l'activité physique est reconnue et validée.

La littérature des 15 dernières années présentent plusieurs essais thérapeutiques randomisés évaluant l'intérêt d'une activité physique tout au long de la maladie cancéreuse pour améliorer la qualité de vie et réduire la fatigue. L'activité physique permet d'améliorer ce symptôme quelque soit le moment de la prise en charge du cancer. Environ 70% des essais concernent le cancer du sein dont environ 70% en situation adjuvante.

Des méta-analyses récentes d'essais randomisés ont évalués le bénéfice de l'APA pour traiter la fatigue aux différents moments de la prise en charge du patient cancéreux (22, 23,24). Les conclusions de ces méta-analyses permettent de positionner l'APA avec un niveau de preuve de grade A dans cette situation. Il s'agit du seul traitement validé de cette fatigue.

Outre cet effet sur la fatigue de nombreux paramètres sont significativement améliorés comme la qualité du sommeil, la qualité de vie, la prise de somnifère, les interactions sociales et probablement le retour au travail.

Les résultats très encourageants des différentes études ont conduits plusieurs sociétés savantes à établir des recommandations pour la pratique de l'activité physique comme moyen de traitement de la fatigue liée au cancer dont récemment l'AFSOS, le NCCN (26). L'ensemble de ces recommandations est listé dans le tableau n°2.

La planification d'une mise en place d'activité physique en cancérologie dès le début de prise en charge apparaît primordiale pour prévenir et contrôler au mieux le symptôme fatigue. La réalisation de cette activité physique nécessite un personnel qualifié ayant acquis des

connaissances en oncologie et en psycho oncologie. Les recommandations visent des séances d'au moins 30 min (durée idéale de 45 à 60 minute progressivement atteinte), 3 à 5 fois par semaine, avec une intensité modérée à soutenue en aérobie (marche, vélo...) avec une intégration des exercices en résistance qui semblent d'un apport supérieur à celui des activités en aérobie. Les programmes doivent être individualisés prenant en compte le stade de la maladie, les traitements prévus, les capacités physiques du sujet, ses préférences sur le type d'exercice, son état psychologique. L'aptitude médicale à la réalisation d'une activité physique doit toujours être vérifiée particulièrement dans la population métastatique (fragilité osseuse) ou sous chimiothérapie (aplasie). Les modalités d'exercices peuvent être des activités aérobies ou en résistance.

En décembre 2010, cette question fatigue et activité physique a fait l'objet d'un référentiel national français validé par l'ensemble des réseaux régionaux de cancérologie et disponible sur le site de l'AFSOS. Principal aspect du traitement de la fatigue, l'activité physique doit s'intégrer dans une prise en charge globale n'oubliant pas la correction des troubles nutritionnels, la hiérarchisation des activités quotidiennes (favoriser les techniques d'économie d'énergie), l'approche psychologique, et l'abord médicamenteux quand cela est justifié (anémie...). Ces éléments figurent dans le tableau n°1.

Ces données plaident pour le positionnement dans les services d'oncologie d'un enseignant d'activité physique en cancérologie pour éduquer les patients sur la réhabilitation physique du fait d'un haut niveau de preuves concernant l'amélioration de la qualité de vie. Le but de ce professionnel formé sera d'organiser la prévention et la prise en charge de la fatigue liée au cancer dès la phase des traitements (c'est à dire la phase hospitalière) et d'éduquer le plus tôt possible les patients pour la poursuite de cette pratique sportive.

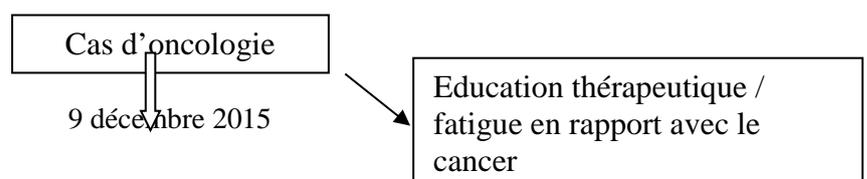
Deux difficultés interviennent dans cette mise en place de cours d'activité physique. D'une part motiver les patients à participer à ces programmes de cours d'activité physique et d'autre part évaluer et définir les types d'exercice à mettre en place pour les patients.

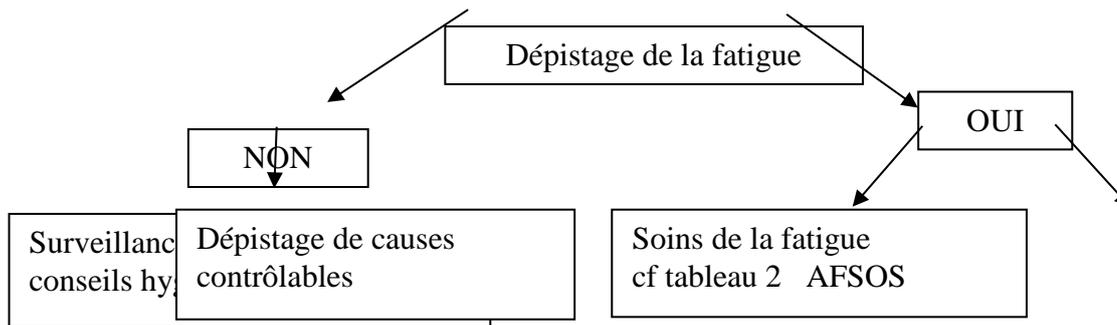
En ce qui concerne la motivation, les patients au décours du diagnostic de cancer réduisent de façon importante leurs activités physiques (27), ce qui accroît le niveau de fatigue induisant un cercle vicieux de fatigue-réduction des activités physiques. Le mécanisme de cette réduction d'activité est la crainte qu'une activité physique ne produise douleur, blessure et fatigue ce qui limite la mobilité des patients. Cette peur du mouvement est mesurable par la « Modified Tampa Scale of Kinesiophobia-Fatigue » (28) et doit être prise en charge lors de la mise en place des cours d'activité physique afin d'accroître la participation des patients.

L'autre difficulté vient du modèle pratique d'activité physique à mettre en place. Les différentes méta analyses retrouvent une association entre la pratique d'une activité physique et la réduction de la fatigue, de l'amyotrophie, des troubles de la qualité de vie, des risques de rechute. Mais ces analyses se font sans préciser les modalités pratiques et les objectifs de l'activité physique (tonus musculaire, capacité cardio respiratoire, modification de la masse grasseuse, capacités de fitness...).

Les bases d'un entraînement physique sont pourtant codifiées de façon précise afin d'obtenir un effet précis au sein d'une population donnée (29). Ces critères d'efficacité sont multiples, une spécificité de l'exercice pour un travail musculaire donné, la progressivité de l'intensité de l'exercice, une intensité d'exercice supérieure à celle des activités usuelles pratiquées, l'évaluation du niveau initial des capacités, le suivi des progrès et du retour à l'état initial lors de l'arrêt de l'activité physique.

Mode de prise en charge de la fatigue





Références :

1. Hofman M, Ryan JL, Figueroa-Moseley CD, Jean-Pierre P, Morrow GR. Cancer-related fatigue: the scale of the problem. *Oncologist* 2007;12 Suppl 1:4-10.
2. NCCN practice guidelines for cancer-related fatigue on line
3. Mustian KM, Sprod LK, Palesh OG, et al. Exercise for the management of side effects and quality of life among cancer survivors. *Curr Sports Med Rep* 2009;8(6):325-30.
4. Reinertsen KV, Cvancarova M, Loge JH, Edvardsen H, Wist E, Fossa SD. Predictors and course of chronic fatigue in long-term breast cancer survivors. *J Cancer Surviv*;4(4):405-1
5. Wang XS, Zhao F, Fisch MJ et al Prevalence and characteristics of moderate to severe fatigue. *Cancer* 2014;120(3):425-432
6. Pearson EJ, Morris M, McKinstry C. Cancer-related fatigue: a survey of health practitioner knowledge and practice. *Support Care Cancer* 2015 on line
7. Bower JE, Bak K, Berger A et al. Screening, Assessment, and Management of fatigue in adult survivors of cancer. *J Clin Oncol* 2014;32(17):1840-1850
8. Campos MPO, Hassan BJ, Riechelmann R et al. Cancer-related fatigue: a practical review. *Ann Oncol* 2011;22:1279-1279
9. Mendoza TR, Wang S, Cleeland C et al. The rapid assessment of fatigue severity in cancer patients. *Cancer* 1999;85: 1186-1196
10. Alexander S, Minton O, Stone P. Evaluation of screening instruments for cancer-related fatigue syndrome in breast cancer survivors. *J Clin Oncol* 2009;27:1197-1201
11. Fuhrmann K, Mehnert A, Geue K, Hinz A. Fatigue in breast cancer patients: psychometric evaluation of the fatigue questionnaire EORTC QLQ-FA13. *Breast Cancer* 2014. DOI 10.1007/s12282-014-0527-1
12. Koornstra R, Peters M, Donofrio S et al. Management of fatigue in patients with cancer—a practical overview. *Cancer Treat Reviews* 2014;40:791-799
13. De Raaf PJ, De Klerk, Van Der Rijt CC. Elucidating the behavior of physical fatigue and mental fatigue in cancer patients. *Psycho-Oncology* 2013;22:1919-1929
14. Bower J. Cancer-related fatigue. *Nat Rev Clin Oncol* 2014;11(10):597-609
15. Saligan LN, Olson K, Filler K et al. The biology of cancer-related fatigue. *Support Care Cancer* 2015
16. Norden DM, Bicer S, Clark Y et al. Tumor growth increases neuroinflammation, fatigue and depressive-like behavior prior to alterations in muscle function. *Brain, Behavior and Immunity* 2015;43:76-85
17. Prinsen H, Van Dijk J, Zwartz M et al. The role of central and peripheral muscle fatigue in postcancer fatigue. *J Pain Symptom Manage* 2015;49(2):173-182
18. Kruse J, Strouse T. Sick and tired: mood, fatigue and inflammation in cancer. *Curr Psychiatry Rep* 2015;17(3):555
19. Schmidt M, Chang-Claude J, Seibold P et al. Determinants of long-term fatigue in breast cancer survivors. *Psycho-Oncology* 2015;24(1):40-46
20. Vogelzang NJ, Breitbart W, Cella D, et al. Patient, caregiver, and oncologist perceptions of cancer-related fatigue: results of a tripart assessment survey. *The Fatigue Coalition. Semin Hematol* 1997;34(3 Suppl 2):4-12.
21. Berger A, Mitchell S, Jacobsen P et al. Screening, evaluation and management of cancer-related fatigue: ready for implementation to practice? *CA Cancer* 2015;65(36):190-211
22. Cramp F, Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2008(2):CD006145.
23. Velthuis MJ, Agasi-Idenburg SC, Aufdemkampe G, Wittink HM. The effect of physical exercise on cancer-related fatigue during cancer treatment: a meta-analysis of randomised controlled trials. *Clin Oncol (R Coll Radiol)*;22(3):208-21.
24. Cramp F, Byron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults. *Cochrane Database Syst Rev* 2012
25. Meneses-Echavez J, Gonzalez-Jimenez E, Ramirez-Velez R. Supervised exercise reduces cancer-related fatigue: a systematic review. *J Physiotherapy* 2015;61:3-9

26.Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, et al. American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. Med Sci Sports Exerc;42(7):1409-26.
 27.Irwin ML, McTiernan A, Bernstein L et al Physical activity levels among breast cancer survivors Med Sci Sports Exerc 2004 36:1484-1491
 28.Velthuis ML, Van den Bussche E, May AM et al Fear of movement in cancer survivors: validation of the Modified Tampa Scale of Kinesophobia-Fatigue Psycho-oncology 2012 21(7):762-770
 29.Campbell KL, Neil SE, Winters-Stone KM Review of exercise studies in breast cancer survivors: attention to principles of exercise training Br J Sports Med 2012 21(7):762-770

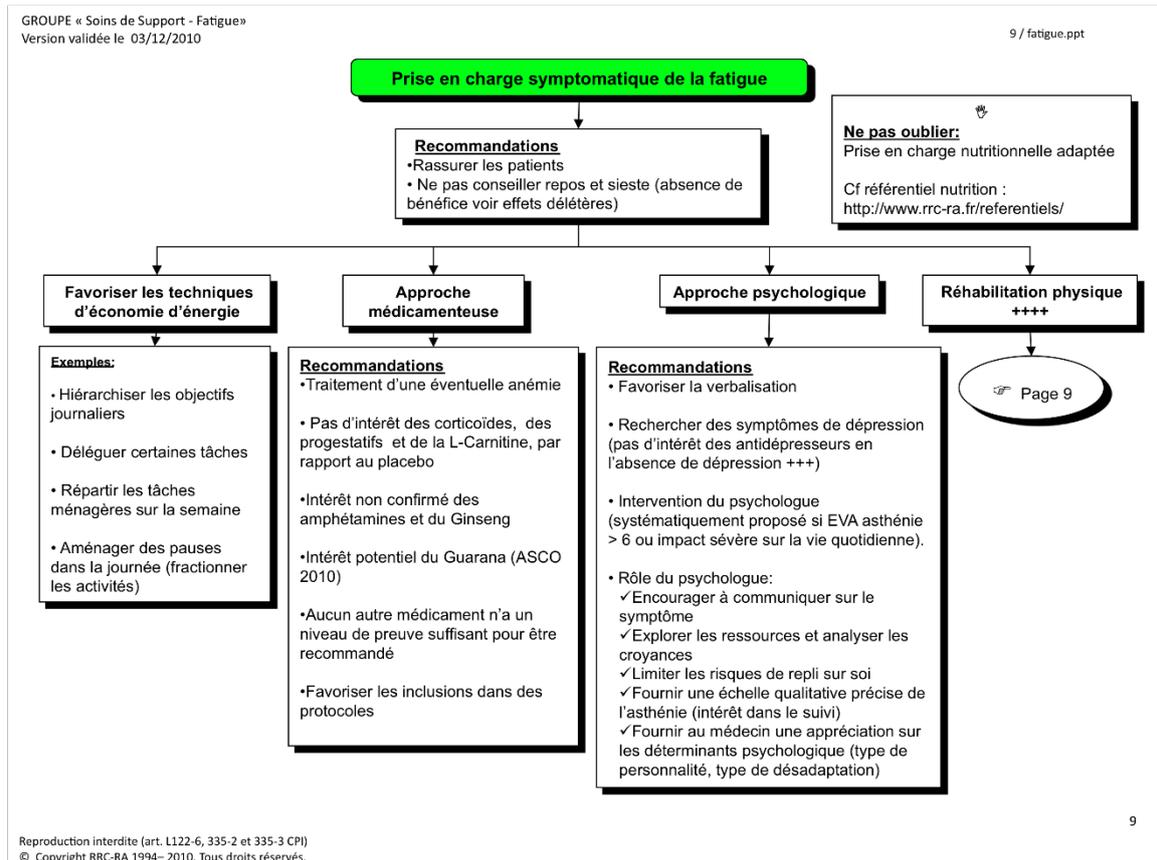


Tableau n°1: Prise en charge globale de la fatigue du patient cancéreux (d'après le référentiel du Réseau Régional de Cancérologie Rhône Alpes et validé par l'AFSOS).

Réhabilitation physique +++

Effet bénéfique de l'activité physique sur le niveau de fatigue +++ (diminution \approx 20 – 30%)

- **Planifier une activité physique adaptée (APA) dès le début de prise en charge**
- **Un traitement spécifique en cours (chimiothérapie, radiothérapie...) ne doit pas constituer (sauf exception) un frein à débiter une APA**
- **Activité rythmique aérobie adaptée au patient, progressive** (Exemples : marche – aquagym – gymnastique douce – vélo – activité en salle...),
- **Intensité modérée à soutenue, aérobie** (55 à 75 % de la FC max ; FC max = 220 – âge)
- **Recommandation d'au moins 30 min d'APA (idéalement 45 à 60 min), au moins 2 à 5 fois par semaine**
- **Nécessité d'un personnel qualifié** (professeur STAPS, option APA, connaissant le cancer +++)
- **Programme réalisé au sein d'un groupe de patients**
- **Programme individualisé prenant en compte :**
 - ✓ le stade de la maladie
 - ✓ les traitements prévus
 - ✓ les capacités physiques du sujet
 - ✓ ses préférences sur le type d'exercice
 - ✓ son état psychologique
- **Rechercher et éliminer les contre-indications :**
 - ✓ Altération psychique importante
 - ✓ Cachexie sévère
 - ✓ Troubles cardio-pulmonaires
 - ✓ Métastases osseuses à risque ou cérébrales
 - ✓ ...
- **Nécessité d'un certificat médical d'aptitude**
- **Attention :**
 - ✓ À la population métastatique (fragilité osseuse...)
 - ✓ À l'anémie
 - ✓ À la thrombopénie
 - ✓ À la fièvre
 - ✓ À la neutropénie

Tableau n°2: résumé des recommandations concernant l'APA pour traiter la fatigue liée au cancer (d'après le référentiel du Réseau Régional de Cancérologie Rhône Alpes et validé par l'AFSOS).

Vieillesse

*Docteur Philippe DEJARDIN Médecin gériatre, médecin du sport
Madame Aline CONVOLTE Consultante, 2G Consultants*

Qu'est-ce que le vieillissement ?

Le vieillissement est un processus lent et inéducable, concourant à un ensemble de modifications physiologiques durables survenant après la phase de maturité de l'organisme humain. Il peut être accentué par des comportements à risque dont fait partie l'inactivité physique, qui est une cause importante de dysfonctionnement dans les dernières années de la vie et ce sur plusieurs plans : morphologique, cardio-vasculaire, musculaire, moteur, etc. La baisse des capacités physiques, cognitives et/ou mentales peut également être accentuée par l'apparition d'une ou plusieurs pathologies ou maladies chroniques.

Un vieillissement peut être considéré comme « réussi » (successful aging), si la personne peut rester autonome dans les actes de la vie quotidienne.

Quels liens entre vieillissement « réussi » et espérance de vie sans incapacité ?

Une espérance de vie sans incapacité répond à un enjeu de bien-être où le vieillissement n'entraîne pas de limitation d'activité ou d'incapacité majeure en lien avec des maladies chroniques, des séquelles d'affections aiguës ou des traumatismes.

Une étude (Robine, 2008) montre que si l'on étudie en Europe l'espérance de vie à 50 ans, les femmes arrivent au premier rang (35,4 ans) et les hommes au troisième (29,6 ans). Toujours au même âge, si l'on s'intéresse à l'espérance de vie sans incapacité, les femmes passent à la dixième place (19,7 ans) et les hommes à la onzième (18 ans).

Le manque d'activité physique est un des facteurs pouvant expliquer l'écart observé entre l'espérance de vie à 50 ans avec et sans incapacité. Notre mode de vie et la place accordée à l'activité physique a donc toute son importance afin de prévenir l'émergence précoce d'une perte d'autonomie.

Quels rôles peut avoir l'activité physique dans la prévention des effets délétères associés au vieillissement ?

Une étude commandée par le CNOSF et le Medef (Goodwill, 2015) a révélé que la pratique d'une activité physique permettait de décaler de 6 ans l'entrée dans la perte d'autonomie. En effet, une pratique régulière retarde ou ralentit certains processus délétères liés au vieillissement. Adaptée à des objectifs de maintien de l'autonomie, elle est potentiellement porteuse de bénéfices sur les plans physique, psychologique et social, quel que soit l'âge de reprise de l'activité physique.

Les recommandations nationales et internationales préconisent aux seniors d'avoir une activité physique régulière permettant d'entretenir la consommation maximale d'oxygène, la force musculaire, la souplesse et l'équilibre (OMS, 2012).

Quels sont les bénéfices associés à la pratique d'activité physique ?

Une activité sportive adaptée accroît les capacités fonctionnelles des personnes quel que soit l'âge et le niveau initial d'activité physique.

Le travail en endurance permet de diminuer la masse grasse et freine la perte de masse osseuse, principalement chez les femmes ménopausées. Enfin, ces activités contribuent à repousser de plusieurs années le moment où la consommation maximale d'oxygène atteindra des valeurs proches du seuil d'autonomie fonctionnelle.

Les activités dites de force permettent de contrecarrer la diminution de la force et de la puissance musculaire (sarcopénie) qui accompagne le vieillissement. Celles-ci sont associées au travail de l'équilibre, réduisant ainsi les chutes et leurs conséquences gravissimes : on estime, en France, à 12 000, le nombre de décès dû aux chutes, chaque année.

Au-delà des bienfaits physiologiques, l'activité physique peut également, lorsqu'elle est adaptée, améliorer le sentiment de bien-être, diminuer l'anxiété, la dépression, et les troubles du sommeil. Par ailleurs, certaines études montrent également des effets positifs de la pratique, sur les fonctions cognitives du sujet âgé, pouvant même retarder l'apparition d'une maladie d'Alzheimer. Enfin, lors d'une pratique collective, elle contribue au développement de relations interpersonnelles et renforce l'intégration sociale de la personne.

Quelles sont les contre-indications associées au vieillissement ?

Les contre-indications sont le plus souvent temporaires ou en liens avec des pathologies ou un handicap associé.

Quels sont les enjeux des activités sport-santé ?

Malgré les enjeux sous-jacents de l'activité physique pour la santé du senior, les bases factuelles démontrent que la quantité d'activité physique tend à diminuer graduellement à partir de 55 ans.

Face au défi de santé publique, les activités sportives sont un des moyens pour contribuer significativement à l'augmentation du niveau d'activité physique des seniors. Mais plus encore, elles sont en capacité de proposer un cadre de pratique et une organisation capable d'associer le sport à des solutions non médicamenteuses qui agiraient proportionnellement aux besoins de santé du senior (cf tableau1).

Tableau 1. Les objectifs des offres sport-santé selon les besoins de santé d'un senior.

CATEGORISATION DE L'OFFRE	BESOINS DE SANTE	EFFETS DE L'OFFRE SPORT-SANTE	
Prévention primaire	Senior de plus de 55 ans en bonne santé	Prévenir et promouvoir les comportements favorables à la santé.	Agir sur les déterminants de santé (physiologiques, psychologiques, sociaux, environnementaux...) pour préserver la santé du senior.
	Senior pré-symptomatique	Modifier les facteurs de risque à l'origine de la survenue de la fragilité.	Agir sur les facteurs de risques existants pour prévenir la survenue de la fragilité.
Prévention Tertiaire	Senior pré-fragile	Gérer les facteurs de risque et conséquences de la diminution des capacités.	Agir sur les facteurs de fragilisation (Sarcopénie, déficience cognitive, fatigue, baisse de l'endurance...) pour prévenir les issues défavorables de la fragilité.
	Senior fragile	Gérer les conséquences de la fragilité et rechercher à améliorer la qualité de vie.	Agir sur les effets néfastes de la fragilité (Alitement, limitations fonctionnelles...) pour limiter les issues défavorables de la fragilité.

Pour conclure

Le développement des pratiques sport-santé fait émerger un nouveau paradigme où la performance sportive laisse la place au plaisir de bouger, de partager un moment, de découvrir et/ou de redécouvrir ses capacités physiques, psychologiques, cognitives et sociales. Enfin de compte, l'activité physique est un moyen - probablement le meilleur - de lutter contre les déterminants de l'isolement social, lui-même générateur de surconsommation médicamenteuse, de troubles du sommeil, de malnutrition, de dépression, de chutes et de troubles cognitifs. Elle associe, ainsi, bien-être et maintien de l'autonomie.

3 niveaux retenus pour les protocoles dans chaque pathologie

Classification proposée pour différencier chaque groupe cible en sous-groupes homogènes au regard :

- de leur degré de fragilité, et des risques spécifiques auxquels la pratique d'une APS les expose,
- des précautions à mettre en œuvre pour la pratique d'une activité physique et/ou sportive sécurisée, respectueuse de leur santé.

La ou les catégories les plus représentatives de chaque groupe cible (fréquence, faisabilité d'une pratique sportive fédérale...) seront soulignées et marquées d'un astérisque (Sous-groupes *)

Pour chaque catégorie, seront précisés le(s) contexte(s) de pratique physique et/ou sportive susceptible(s) d'être préconisé(s) :

- **Niv.1** Public pouvant bénéficier d'une pratique d'APS de type 'loisir', 'Sport Santé pour tous', sans précaution particulière ou précautions limitées,
- **Niv.2** Public pouvant bénéficier de programmes d'APS de type 'Sport Santé pour public spécifique' nécessitant certaines précautions particulières,
- **Niv.3** Public fragile pour lequel une activité physique en milieu spécialisé extra-fédéral sera envisagée.

Pour exemple, les 2 groupes cibles principaux retenus pour la thématique 'Maladies métaboliques' : '**Personnes diabétiques de type 2**' et '**Personnes en surpoids ou obèses**'. Ce qui donne 2 tableaux à compléter :

Toutes ces données pourront être affinées dans l'édition définitive et de toute façon dans chaque mise à jour.

1 Thématique 'Maladies métaboliques'

1.1 Diabète de type 2

Intitulé du groupe cible : Diabétiques de type 2				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Diabète de type 2 non traité ou avec traitement n'induisant pas d'hypoglycémie *</u>	X		
	<u>Diabète de type 2 avec traitement pouvant induire des hypoglycémies *</u> Et/ou à risque intermédiaire cardiovasculaire Et/ou avec neuropathie périphérique avec diminution importante de la sensibilité des pieds Diabète de type 2 avec arthrose des membres inférieurs évoluée		X	
	Diabète de type 2 avec complications dégénératives non stabilisées Diabète de type 2 de découverte récente, nécessitant une polymédication et déconditionnés Diabète de type 2 en dialyse			X

Classification de référence utilisée (Source) :

1. Colberg S.R., Sigal R.J., Fernhall B., Regensteiner J.G., Blissmer B.J., Rubin R.R., Chasan-Taber L., Albright A.L., Braun B.: Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care* 2010;33:e147-e167
2. Puel J., et Valensi P. Recommandations conjointes SFC/ALFEDIAM. Identification de l'ischémie myocardique chez le diabétique. *Arch Mal Coeur Vaiss* 2004;97, 338-357.
3. Duclos M, Oppert J.M., Verges B., Coliche V., Gautier J.F., Guezennec Y., Reach G., Strauch G., for the SFD diabetes and physical activity working group. Physical activity and type 2 diabetes. Recommendations of the SFD (Francophone Diabetes Society) diabetes and physical activity working group. *Diabetes & Metabolism* 39 : 205–216, 2013

1.2 Surpoids ou Obésité

1.2.1 Chez l'adultes

Intitulé du groupe cible : Adultes en surpoids ou obèses				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Surpoids ne nécessitant pas de traitement pharmacologique avec possibles effets secondaires *</u>	X		
	Obésité Surpoids et obésité avec arthrose des membres inférieurs évoluée Surpoids et obésité à risque intermédiaire cardiovasculaire Obésité après chirurgie bariatrique (au moins 6 mois à un an après la chirurgie)		X	
	Obésité après chirurgie bariatrique (<1 an après la chirurgie)			X

Classification de référence utilisée (Source) :

1. Duclos M., Duché P., Guezennec C.Y., Richard R., Rivière D., Vidalin H. Position de consensus : activité physique et obésité chez l'enfant et chez l'adulte. *Science et Sports*, 2010, 25 (207-225).

1.2.2 Chez l'enfant et l'adolescent

Intitulé du groupe cible : Enfants et adolescents en surpoids ou obèses				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Jeune de moins de 18 ans avec 90^{ème} <IMC< 97^{ème} percentiles des courbes de corpulence du PNNS sans complications *</u>	X		
	<u>Jeune de moins de 18 ans avec IMC>90^{ème} et complications orthopédiques (gonalgies, douleurs de hanches, chevilles...)</u> *	X	X	
	Jeune de moins de 18 ans avec IMC>97 ^{ème} et complications orthopédiques mineures et/ou métaboliques et/ou endocriniennes et/ou et cardiorespiratoires modérées et/ou stabilisées par le traitement		X	
	Jeune de moins de 18 ans avec obésité massive et			X

	complications orthopédiques et/ou métaboliques et/ou endocriniennes et/ou et cardiorespiratoires sévères			
--	--	--	--	--

Classification de référence utilisée (Source) :

- 1- Haute Autorité de Santé : Recommandation de bonnes pratiques- Surpoids et obésité de l'enfant et de l'adolescent. Septembre 2011.
- 2- Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Santé, Inpes, 2011. «Evaluer et suivre la corpulence des enfants [brochure].»
- 3- Duclos et coll. Position de consensus : activité physique et obésité chez l'enfant et chez l'adulte. Science et Sports, 2010, 25 (207-225)

2 Thématique 'Pathologies cardiovasculaires'**2.1 Hypertension artérielle**

Intitulé du groupe cible : Hypertension				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>HTA équilibrée</u> *	X		

Classification de référence utilisée (Sources) :

1. Recommandations européennes pour la classification de la sévérité et la prise en charge de l'hypertension artérielle : Recommandations ESH 2007 pour la prise en charge de l'hypertension artérielle – Groupe de travail pour la prise en charge de l'hypertension de la Société européenne d'Hypertension (ESH) et de la Société européenne de Cardiologie (ESC). *Journal of Hypertension, 2007, 25 : 1105-1087*
2. Recommandations américaines Hypertension et exercice : Exercise and hypertension. Position stand of the American College of Sports Medicine. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 2004 : 533-553*
3. Rapport américaine sur la Prévention, détection, évaluation et traitement de l'hypertension artérielle. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure – Complete report – National High Blood Pressure Education Program. *US department of Health and Human Services. NIH publication n° 04-5230, 2004, August, 88 pages*
4. Recommandations européennes pour la prévention des maladies cardiovasculaires en pratique clinique : European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). *European Heart Journal, 2012, 33: 1635-1701*

2.2 Coronaropathies

Intitulé du groupe cible : Coronaropathies				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>A bas risque</u> *	X		
	A risque intermédiaire		X	
	A haut risque			X

Classification de référence utilisée (Source) :

1. Stratification des risques et recommandations en activité physique : ESC study group of sports cardiology: recommendations for participation in leisure-time physical activity and competitive sports for patients with ischaemic heart disease. Position paper. *Börjesson et al. European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, 2006, 13: 137-149*

2.3 Artériopathies oblitérantes des membres inférieurs

Intitulé du groupe cible : Artériopathie oblitérante des membres inférieurs				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Grade II*</u>		X	

Classification de référence utilisée (Sources) :

1. Grades de sévérité AOMI : classification de Leriche et Fontaine
NDLR :

Grade 1 : Abolition d'un ou plusieurs poulx périphériques sans retentissement fonctionnel

Grade 2 : Claudication intermittente (2a/2b : périmètre de marche \pm 200m)

Grade 3 : Douleur en décubitus, apparaissant au repos

Grade 4 : Troubles trophiques ou nécrose

2. Exercice et AOMI : Exercise training for claudication. *Stewart KJ et al. New England Journal of Medicine, 2002, 347 (24): 1942-1951*

3. Recommandations pour la programmation des activités physiques chez les patients AOMI : Exercise & Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise prescription for patients with peripheral arterial disease and intermittent claudication. *Askew CD et al. Journal of Science and Medicine in Sport (sous presse, publication internet Octobre 2013)*

4. Recommandations pour l'évaluation et l'entraînement physiques des patients AOMI : Optimising exercise training in peripheral arterial disease. *Gardner AW et al. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, 2008, 28 (6): 349-357*

2.4 Stimulateurs cardiaques

Intitulé du groupe cible : Stimulateur cardiaque				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Pose de stimulateur cardiaque pour syncope ou équivalent mineur sans autre pathologie cardiaque *</u>	X		
	<u>Stimulateur et autre pathologie cardiaque que syncope</u>		X	
	<u>Défibrillateur</u>			X

Classification de référence utilisée (Sources) :

1. Défibrillateur et sport : Safety of sports for athletes with implantable cardioverter-defibrillators – Results of a prospective, multinational registry. *Lampert A. et al. Circulation, 2013, 127: 2021-2030*

2. Défibrillateur et sport : Automated external defibrillators in health/fitness facilities – Joint Position Statement. American College of Sports Medicine and American Heart Association. *Medicine and Science in Sports and Exercise, 2002: 561-564*

3 Thématique ‘Cancers’

3.1 Cancer du Sein

3.1.1 Cancer du Sein localisé **sans chimiothérapie**, traité par radiothérapie et anti aromatasé survenant chez une femme de moins de 70 ans sans comorbidité cardio respiratoire ou rhumatologique significative

Intitulé du groupe cible : cancer du sein avec traitement chirurgical puis radiothérapie et hormonothérapie				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Après 12-15 mois environ post fin de traitements *</u>	X		
	<u>Après 9-12 mois d’accompagnement en milieu spécialisé *</u>		X	
	Personnes en cours de traitement (3-6 mois environ) et jusqu’à 6 mois post-traitement			X

3.1.2 Cancer du Sein localisé traité **par chimiothérapie**, puis radiothérapie avec ou sans herceptine et anti estrogène

Intitulé du groupe cible : cancer du sein avec traitement chirurgical puis chimiothérapie, radiothérapie et hormonothérapie				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Personne à 24 mois environ post chirurgie *</u>	X		
	<u>Personnes ayant bénéficié de 12 mois environ d’accompagnement en milieu spécialisé *</u>		X	
	Personnes en cours de traitement (6 à 9 mois environ) et jusqu’à 6 mois post-traitement			X

3.2 Cancer du Colon

Intitulé du groupe cible : cancer du colon localisé avec chirurgie et chimiothérapie adjuvante post chirurgie de type FOLFOX				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>24 mois post chirurgie *</u>	X		
	<u>Après 12 mois environ d’accompagnement en milieu spécialisé *</u>		X	
	En cours de traitement (6 mois environ) et 6 mois post-traitement			X

3.3 Cancer localisé de la prostate

Intitulé du groupe cible : cancer de la prostate localisé traité par radiothérapie et hormonothérapie LH RH				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	18 mois après la radiothérapie	X		
	<u>Après 9 mois environ d'accompagnement en milieu spécialisé *</u>		X	
	En cours de traitement (2 mois de radiothérapie + 6 mois par LH-RH) e			X

3.4 Cancer du poumon

Intitulé du groupe cible : cancer du poumon traité par radiothérapie et chimiothérapie				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	18 mois post chirurgie	X		
	<u>Après 8 mois environ d'accompagnement en milieu spécialisé *</u>		X	
	En cours de traitement (6-7sem de radiothérapie + 4 mois de chimiothérapie) et 6 mois post-traitement			X

Classification de référence utilisée (Source) :

4 Thématique 'Prévention des effets du vieillissement'

4.1 Seniors

Intitulé du groupe cible : Seniors				
	Classification clinique retenue (intitulé des catégories)	NIV1	NIV2	NIV3
	<u>Personne physiquement active de plus de 55 ans en bonne santé *</u>	X		
	<u>Personne pré symptomatique *</u>	X	X	
	Personne pré fragile		X	
	Personne fragile			X

Classification de référence utilisée (Source) :

1. Classification de FRIED et définition de la fragilité de Lang (2011).

Approche par disciplines sportives

Description de la discipline et protocoles Sport-Santé

Actuellement, le travail de 20 fédérations sur les 50 engagées est suffisamment abouti pour être présenté dans ce document. Les autres seront intégrés au MEDICOSPORT-SANTE au fur et à mesure, ainsi que d'autres pathologies concernées.

20 comités sport santé représentant 27 disciplines dans le document en date du 9 décembre

Arts martiaux chinois, Athlétisme, Aviron, Badminton, Basketball, Canoë-Kayak, Char à voile, Cyclisme, EPGV, EPMM Sport pour tous, Escrime, Football, Golf, Hand-ball, Natation, Sport Adapté, Tennis, Tennis de table, Triathlon, Volley-ball

17 comités sport santé représentant 21 disciplines très prochainement

Aïkido, Billard, Boxe, Course d'orientation, Cyclotourisme, Equitation, FSCF, Gymnastique, Judo, Karaté DA, Montagne et Escalade, Randonnée pédestre, Retraite sportive, Rugby, Ski, Sport de glace, Voile

14 comités sport santé des fédérations intéressés

Danse, FSGT, Haltérophilie, Handisport, Hockey sur gazon, Pelote basque, Pentathlon moderne, Sport en Entreprise, Sport en milieu rural, Sport de Traineau, Squash, Tir à l'Arc, UNS Léo Lagrange, UFOLEP,

Fédération française d'athlétisme : « Athlé Santé »
--

I La fédération :

- **Fédération française d'athlétisme** : Fédération unisport olympique individuelle - **3 disciplines** ayant délégation de service public (piste, hors stade, santé loisir) et plusieurs types d'activité :
 - Piste (saut, course, lancer, marche athlétique)
 - Hors stade (marche athlétique, course sur route 10 km, semi-marathon, marathon, 100km, 24H, equiden relais, courses en montagne, trail et cross-country)
 - Pratiques athlé santé loisir : marche nordique, remise en forme, accompagnement running, préparation physique,
 - Athlétisme découverte : baby-athlé (moins de 7 ans) et éveil athlétisme (moins de 10 ans)
- Siège : 33 avenue Pierre de Coubertin - 75640 Paris cedex 13 (Tél : 01 53 80 70 00)
- **Quelques chiffres :**
 285.000 licenciés (dont 46% de féminines – 100.000 plus de 40 ans)
 24.000 licenciés Athlétisme santé (dont 78% de femmes et la moitié plus de 55 ans – 10.000 pratiquants marche nordique santé)
 2.300 clubs (dont 650 proposent Athlé Santé Loisir)
 12.000 Educateurs (dont 1.300 animateurs de marche nordique et 110 Coaches Athlé Santé (CAS) actifs en 2015)
- **Organisation sport santé :**
 Le comité Athlé Santé loisir (CNASL), constitué de 18 membres (médecins, techniciens et bénévoles), est en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
 La fédération est très impliquée au niveau national depuis 2006 et le Sport-santé est l'un des 5 axes de développement de la fédération.
- Le **site internet** comporte une page santé loisir (<http://www.athle.fr/ffa.sante/>), qui présente les pratiques santé et leurs bienfaits, ainsi que le rôle et la formation des Coaches Athlé Santé.
- **Formation des entraîneurs :**
 Les différentes activités proposées pour l'Athlé Santé sont obligatoirement encadrées :
 - par des Coaches Athlé Santé (formation initiale BEES ou BPJEPS ou STAPS + formation spécifique 2 fois 11 jours théorique et pratique et formation continue obligatoire 2 jours par an)
 - ou des animateurs de marche nordique (formation fédérale de 5 jours, encadrement uniquement de marche nordique en prévention primaire).

Le socle commun de formation des CAS inclut certaines thématiques de prévention tertiaire (notamment seniors, diabète, obésité, pathologies cardio-vasculaires, arthrose, ostéoporose, BPCO). Des modules complémentaires, spécifiques par pathologie (Parkinson, cancer...), sont proposés en formation continue.

Le Label Athlé Santé loisirs est attribué aux clubs ayant un CAS et respectant un cahier des charges précis (temps de travail en face à face, formation continue, diversité des pratiques, respect des règles FFA,...).

II Description de la discipline :

- Dans un objectif de sport pour la santé, la fédération française d'athlétisme propose une pratique diversifiée de son sport. Celle-ci se fait majoritairement hors compétition. Elle inclut des activités comme la marche nordique, la pratique « créneau santé », la préparation physique, la remise en forme, l'accompagnement running, la pratique de l'athlétisme master sur piste.
 - **La marche nordique** est une activité d'endurance sous la forme d'une marche active, accessible à tous, utilisant 2 bâtons spécifiques avec dragonnes
 - Technique : inclinaison du tronc, les bâtons facilitent la propulsion vers l'avant tout en recrutant plus de groupes musculaires que la marche traditionnelle et en évitant les phases de suspension. A chaque instant un pied et le bâton controlatéral sont en contact avec le sol.
 - Dépense énergétique plus importante pour la même distance à la même vitesse que sans bâtons.
 - Matériel : chaussures de sport type jogging ou chaussure de trail, bâtons, vêtements confortables permettant l'évacuation de la chaleur.
 - Espaces de pratique : sur tout terrain (avec différents dénivelés en fonction des capacités des marcheurs), en nature préférentiellement.
 - **La préparation physique** : ensemble de mouvements au sol ou debout permettant le renforcement musculaire des différents segments corporels, l'équilibre, la coordination et la souplesse articulaire et musculaire (course, bondissements, sprint...)
 - Forte dépense énergétique
 - Matériel : vêtements confortables permettant d'évacuer la chaleur et des chaussures de sport type jogging. Du matériel peut être utilisé (tapis de sol, médecine ball, haltères, bancs, plans inclinés, balles, cerceaux, bâtons, espaliers, poutres, barrières...)
 - Espaces de pratique : en salle ou en extérieur.
 - **La remise en forme** : activité physique d'intensité légère à moyenne comprenant des exercices de coordination, d'équilibre, de souplesse articulaire et musculaire, de renforcement musculaire d'intensité modérée
 - Matériel : vêtements confortables permettant d'évacuer la chaleur et des chaussures de sport type jogging. Du matériel peut être utilisé (tapis de sol, balles et ballons, lattes, bancs, élastiques, rubans, plots, bâtons...)
 - Espaces de pratique : en extérieur ou en salle.
 - **Le créneau santé** propose une combinaison d'exercices de marche nordique et de remise en forme en fonction des capacités de chacun.
 - Intensité légère à modérée
 - Matériels : chaussures de sport type jogging ou trail, bâtons, vêtements confortables permettant l'évacuation de la chaleur. Du matériel de surveillance peut être utilisé (cardio-fréquence mètre, oxymètre de pouls, lecteur de glycémie,...) selon la demande des prescripteurs.
 - Espaces de pratique : en salle ou en extérieur (stade ou nature)
 - **L'accompagnement running** : activité physique d'intensité moyenne à intense accessible à des personnes adultes ayant déjà amélioré leur condition physique et leurs compétences en endurance et renforcement musculaire.
 - Technique : course à pied avec période de suspension.
 - Matériel : vêtements confortables permettant d'évacuer la chaleur et des chaussures de sport type jogging, cardio fréquence mètre et mobilier urbain, support pour des exercices d'étirement ou de renforcement.
 - Espaces de pratique : en extérieur, en stade ou en nature.
 - **Piste master** : activités d'intensité moyenne à forte comprenant un ensemble d'épreuves compétitives sur piste (marche athlétique, courses courtes ou longues, avec ou sans obstacles, sauts et lancers), mais aussi des pratiques hors stade.
 - Matériel habituels des stades, vêtements habituels des compétiteurs en athlétisme (short, maillots, brassières, survêtements, collants avec des textiles permettant d'évacuer la chaleur, chaussures adaptées aux épreuves pratiquées : marche, course, pointes, saut en hauteur, longueur, lancers).
 - Espaces de pratique : en salle l'hiver et en extérieur l'été.

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à +++) :
 - technicité : + à ++++
 - caractère ludique : + à +++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique (METs)** : dépend selon le type d'activité (la marche nordique permet une dépense comparable à un footing à vitesse moyenne)
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée (voire intense)
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), l'athlétisme est classé :
 - Statique faible / dynamique forte pour course à pied longue distance et marche athlétique
 - Statique moyenne / dynamique moyenne pour sprint et sauts
 - Statique moyenne / dynamique forte pour course à pied moyenne distance
 - Statique forte / dynamique faible pour les lancers
 - Statique forte / dynamique forte pour décathlon
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée
- **Coût individuel annuel** : variable selon le club
 - Cotisation club incluant la licence (avec CAS) : de 150 à 300 €
 - Cotisation club incluant la licence (avec animateur marche nordique) : de 50 à 150 €
 - Matériel (chaussures et bâtons) : à partir de 50 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour MN / RF / Run	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ (tous) Vitesse +++ / ++ / +++ Equilibre statique et dynamique +++ (tous) Proprioception +++ / +++ / +++ Coordination motrice +++	Adresse, précision + / ++ / +	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire ++ / +++ / +++ Endurance musculaire +++ (tous) Sollicitations mécaniques squelette ++/++/+++ Souplesse, mobilité articulaire ++ / +++ / ++ Caractère symétrique (vertical / latéral) +++ (tous)		
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration ++ / +++ / +++ Analyse de situation et prise de décision ++ / +++ / +++ Apprentissage +++ / +++ / ++ Mémoire ++ / +++ / ++ Orientation spatio-temporelle ++ / +++ / +++		
<u>Intérêt psycho-social</u>		Socialisation ++	Activités en groupe
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			

MN : Marche nordique

RF : Remise en forme

Run : Running

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Chutes (rares) dans la marche nordique ou le running

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non équilibrées¹, pathologies aiguës

Il n'y a pas de contre-indications spécifiques à l'athlé-santé du fait de son adaptation à l'état de santé de la personne.

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Cas particulier des enfants : deux créneaux Loisir santé (hors compétition) sont proposés selon l'âge (Baby-Athlé de 4 à 7 ans et Eveil athlétique de 7 à 10 ans).

2) En prévention secondaire et tertiaire : essentiellement dans les « créneaux santé »
L'accueil des personnes atteintes de pathologies de niveau 3 requiert une coordination étroite entre le club d'accueil et les spécialistes de l'équipe soignante.

- **Prévention des effets du vieillissement :** niveaux 1 et 2 (certains animateurs interviennent en EHPAD niveau 3)
- **Maladies métaboliques :**
 - Diabète de type 2 : niveaux 1 et 2
 - Obésité : niveaux 1, 2 et 3
- **Cancers : niveaux 1, 2 et 3** (selon le niveau de compétence de l'animateur)
 - Sein
 - Colon
 - Prostate
 - Cancers hématologiques
- **Maladies cardio-vasculaires :**
 - HTA de niveau 1 et 2
 - AOMI : niveaux 1 et 2
 - Coronaropathie : niveau 1
 - Porteurs de stimulateur cardiaque : niveaux 1, 2 et 3
 - Autres pathologies cardio-vasculaires (complications de l'artériosclérose, accident vasculaire, démence vasculaire équilibrée sans décompensation)
- **Autres pathologies :** selon conventions et en lien avec les équipes soignantes
 - Respiratoires (BPCO)
 - Neurologiques et psychiatriques (Sclérose en plaques, Parkinson, maladie d'Alzheimer, dépression, schizophrénie)

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie et de l'autonomie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)²

¹ Se référer aux recommandations générales pour les APS

² Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- AOMI : augmentation du périmètre de marche
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues³
- Cancers : lutte contre les rétractions possibles post-chirurgicales et lutte contre le syndrome anxio-dépressif
- Pathologies respiratoires, neurologiques et psychiatriques : amélioration de l'autonomie et augmentation du périmètre de marche, amélioration de l'équilibre et des capacités de préhension

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI obligatoire et spécifique FFA (voir annexe) : santé compétition (master) ou santé loisir (autres pratiques santé) Guide d'entretien et d'examen médical, conseils et restrictions	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁴
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C, éviter les heures chaudes l'été Eviter la pratique d'intensité élevée en cas de pic de pollution Tenir compte du risque traumatique accru en cas de neige ou de gel	Protection contre le froid et l'exposition solaire	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie	Eléments cliniques de surveillance précisés par le médecin sur le certificat médical spécifique	
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Alimentation régulière lors des pratiques		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication.

³ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

⁴ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

	d'endurance		Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁵ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémisants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance
--	-------------	--	---

2. Modalités d'adaptations :

- adaptations de l'intensité, la durée, la fréquence et le type d'exercices... en fonction de l'âge et de la condition physique préalablement évaluée par le CAS (tests standardisés type Form Plus)
- carnet de suivi individuel

3. Adaptations par publics

- Aménagements règlementaires et techniques pour les « Masters » (> 40 ans) : haies moins hautes, distances plus courtes, diminution du poids des engins, rapprochement des planches dans les sauts...

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemples de déroulement d'une séance sport-santé :

Marche nordique :

Destinée à tous les publics (y compris ceux des créneaux Santé). Il suffit habituellement de quelques séances d'initiation pour maîtriser la technique.

Durée : 90 minutes (de 60 à 180 minutes : progressive, en fonction du niveau de condition physique)

Fréquence : au minimum une à deux séances par semaine

Séance : échauffement, marche n°1, renforcement musculaire, marche n°2, étirements

Groupe de 10 à 20 personnes encadrées par un animateur certifié.

Nécessite et développe coordination et un minimum de forme physique (muscultation et endurance), mais la marche nordique est recommandée dans de nombreux états de déficiences physiques ou cognitives et dans de nombreuses pathologies ou en réhabilitation après blessures.

Préparation physique :

Destinée aux personnes ayant une condition physique minimum (par exemple après une session de remise en forme), elle permet le renforcement musculaire en utilisant la culture de l'athlétisme et l'effet favorisant du groupe.

Durée : 60 minutes (60 à 120 minutes)

⁵ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

Fréquence : une à deux fois par semaine
 Séance : échauffement couru, circuit training ou ateliers (circuit d'exercices avec 8 à 12 répétitions pour chaque exercice) s'intéressant aux différents segments (membres, rachis), à adapter aux possibilités de chacun, étirements
 Groupe de 8 à 12 personnes, encadré par un animateur ou un entraîneur formé
 Développe coordination, souplesse, équilibre, renforcement musculaire général, endurance et résistance à l'effort.
 Certificat médical spécifique.

Remise en forme :

Activité douce et progressive, sollicitant l'ensemble du corps, accessible à tous et plus particulièrement aux adultes désirant reprendre une activité pour se remettre en bonne condition physique et aux publics fragiles de tout âge porteurs ou non de pathologies chroniques.
 Durée : 60 minutes (de 30 à 90 minutes)
 Fréquence : 2 à 3 fois par semaine
 Séance : échauffement cardio, renforcement musculaire sans charge avec matériel ludique et adapté (position debout, assise ou couchée), stretching, relaxation.
 Groupe encadré par un animateur ou un entraîneur formé.
 Développe endurance, coordination, équilibre, souplesse, habiletés et musculation.
 Certificat médical spécifique.

Accompagnement running :

Activité destinée au public débutant ou souhaitant reprendre la course à pied en sécurité avec un objectif de progression défini en endurance et en renforcement musculaire.
 Durée : 45 à 90 minutes
 Fréquence : 2 à 3 fois par semaine
 Séance : échauffement, alternance de course et de marche d'intensité variable, technique de course, étirements et retour au calme.
 Encadré par un animateur ou un entraîneur formé.

Créneaux santé :

Créneaux destinés à l'encadrement de publics spécifiques de tous âges, atteints d'une pathologie chronique (cardiaques, respiratoires, endocriniennes, ostéo-articulaires, psychologiques ou psychiatriques, neurologiques et dégénératives, ...), d'obésité, de maladies aiguës (cardiaques et vasculaires, néoplasies, psychologiques, ...) mais aussi simplement à des sujets avançant en âge (vieillesse normale ou pathologique).
 Caractéristiques : mixité des pathologies et adaptation des activités (intensité de l'effort, récupération)
 Durée : 30 à 90 minutes (voire 15 minutes au début pour les sujets les plus déconditionnés)
 Groupe de niveau de 8 à 12 personnes, encadré par un animateur ou un entraîneur formé
Exemple : une séance de marche nordique à 3 km/h peut être partagée par une femme de 83 ans, un pratiquant de 50 ans hémiplégique, une femme de 40 ans en traitement pour un cancer du sein et un athlète master blessé musculaire en phase de réhabilitation.
 Séance : échauffement, exercices de marche nordique et/ ou de remise en forme, période de retour au calme.
 Certificat médical spécifique

Piste Master :

Activité destinée au public en bonne condition physique et aux compétiteurs de 40 à 80 ans (catégories tous les 5 ans).

Durée : 45 à 90 minutes

Fréquence : 1 à 4 fois par semaine

Séance adaptée aux possibilités individuelles : échauffement, différents champs de la préparation physique, étirements et retour au calme.

Compétitions aménagées selon les âges (distances, hauteurs de haies, poids des engins, nombre d'épreuves autorisées).

Encadré par un animateur ou un entraîneur formé.

Certificat médical spécifique (compétition).

Créneaux enfants Loisir :

Créneaux destinés aux enfants en fonction de l'âge :

* Baby-Athlé : de 4 à 7 ans

L'enfant de moins de 7 ans passe progressivement d'une motricité rudimentaire à une motricité aisée, la motricité athlétique de base. Par exemple, d'une marche tout juste équilibrée il va passer étape par étape à une course efficace. Le parcours d'apprentissage qui mène à cette motricité athlétique de base s'élabore autour de trois domaines d'apprentissage :

- L'éducation motrice (vise le développement des habiletés motrices fondamentales)

- L'éducation athlétique (vise le développement des trois intentions motrices athlétiques : projeter, se projeter, se déplacer)

- L'éducation physique (vise le renforcement des capacités physiques indispensables pour accompagner les progrès des deux autres domaines).

Chaque séance permettra la mise en place de situations d'apprentissage dans les 3 domaines et verra l'enfant vérifier ses progrès de façon régulière au cours des trophées Pass'Athlé.

* Eveil athlétique de 7 à 10 ans

L'enfant de moins de 10 ans va passer progressivement d'une motricité aisée à une motricité athlétique. Au travers de situations variées basées sur les trois habiletés athlétiques principales, se déplacer, se projeter, projeter, il va aborder les fondamentaux de l'athlétisme. L'objectif sera toujours la maîtrise gestuelle (coordination, équilibre, etc...), mais s'ajouteront à cela l'amorce du développement des qualités physiques (endurance, souplesse, vitesse de réaction, ...) et l'apprentissage des prérequis athlétiques (maîtrise des alignements et des impulsions, le pied, etc.). Ce parcours sera jalonné d'évaluations des progrès à l'occasion des « Pass'Eveil » qui valideront les progrès réalisés par l'enfant dans son éducation athlétique.

Durée : entre 1H et 1H15

Groupe de 6 enfants (baby athlé), encadré par un formateur baby (avec un assistant si groupe de plus de 6)

Groupe de 12-15 enfants (eveil athlé) par entraîneur formé pour l'accueil des moins de 12ans

Séance : jeux d'échauffement, atelier athlétique, parcours aventure, jeux retour au calme,...

Certificat médical : de non contre-indication à la pratique de l'athlétisme

IX Références bibliographiques « santé et athlétisme » :

Il existe des publications nationales et internationales, surtout sur la marche nordique (bibliographie disponible sur demande au Dr Frédéric DEPIESSE à la FFA frederic.depiesse@athle.fr)

- Science & Sports, Volume 27, Issue 2, 2012, Pages 63-76 /
- Science & Sports, Volume 30, Issue 1, 2015, Pages 25-32 /
- Revue Neurologique, Volume 171, Supplement 1, 2015, Page A237...

Actuellement pas encore de travaux publiés sur la santé publique et la pratique athlétisme de loisirs et santé. Des travaux sont en cours : cohorte, thèses.

X Annexe

Certificat médical de non contre-indication

Questionnaire d'aide à la réalisation du certificat médical type FFA

NE PAS IMPRIMER RECTO VERSO = CONFIDENTIALITE

**Examen médical préalable à la prise de licence Athlé Santé Loisirs
dans un club de la Fédération Française d'Athlétisme**

NOM : Prénom : Sexe : F M Né (e) le :
Nombre d'heures de pratique sportive par semaine :
Spécialités sportives pratiquées :

**Questionnaire confidentiel à remplir par le sportif AVANT la consultation médicale et à
donner au médecin pour compléter le dossier médical patient** (Entourer la bonne réponse)

Avez-vous été blessé avec arrêt de l'activité sportive l'an dernier ?	oui	non
Si oui, précisez :		
Avez-vous été hospitalisé dans les 5 années précédentes ?	oui	non
Précisions (année et motif d'hospitalisation) :		
Avez-vous déjà été opéré ?	oui	non
Précisions (année et type d'opération) :		
Etes-vous soigné pour :		
le cœur ?	oui	non
la tension artérielle ?	oui	non
le diabète ?	oui	non
le cholestérol ?	oui	non
Prenez - vous actuellement des médicaments?	oui	non
Si oui lesquels ?		
A l'effort ou juste après l'effort, avez-vous déjà ressenti		
une douleur dans la poitrine ou un essoufflement anormal ?	oui	non
des palpitations (sensation de battements anormaux) ?	oui	non
un malaise ?	oui	non
Avez-vous déjà consulté un cardiologue ?	oui	non
Date du dernier Electrocardiogramme ?	Résultat ?	
Date de la dernière prise de sang ?	Résultat ?	
Avez-vous des allergies ?	oui	non
Si oui, lesquelles ?		
Date de la dernière vaccination contre le tétanos ?		
Prenez vous des vitamines ou des compléments alimentaires ?	oui	non
Si oui lesquels ?		
Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?		
Combien de verres de bières, vin ou autres alcool buvez-vous par jour ?		
Habituellement vous consultez votre médecin pour quels problèmes ?		
Dans votre famille, y-a-t-il eu des accidents cardiaques ou		
des morts subites (même de nourrisson) avant 50 ans ?	oui	non
Si oui précisez :		
Je soussigné (e)		
certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements notés ci-dessus.		
Date :	Signature de l'athlète	

CERTIFICAT MEDICAL de non contre-indication à la pratique de l’Athlé Santé Loisir HORS COMPETITION

(Examens cardio-vasculaires à réaliser suivant les recommandations)

Je soussigné(e) Docteur en médecine

certifie avoir examiné ce jour :

né(e) le :

et n’avoir pas constaté de signes cliniques contre-indiquant la pratique de : (rayer les mentions inutiles)

Marche Nordique - Remise en forme - Running - Condition physique

RECOMMANDATIONS MEDICALES

à destination du Coach Athlé Santé, de l’Animateur Marche Nordique et de l’entraîneur running hors stade

Précautions à prendre concernant (entourer les mentions utiles et préciser le cas échéant) :

L’appareil locomoteur :

- Colonne vertébrale :
- Membres supérieurs :
- Membres inférieurs :
- Mouvements à éviter :

L’appareil cardio-vasculaire :

- Fréquence cardiaque / minute maximale à ne pas dépasser :
- Signes cliniques imposant l’arrêt de l’activité :

L’appareil neuro-sensoriel :

- Mouvements à éviter :
- Conséquences d’une altération de l’acuité auditive et/ou visuelle :

Autres précautions et/ou préconisations (ex : liées aux traitements en cours, diabète et risque d’hypoglycémie, appareillage éventuel, cicatrices, saturation en oxygène, etc....)

.....
.....
.....
.....

Certificat médical délivré à la demande de l’intéressé et remis en main propre.

Fait à

LeSignature du médecin :

Cachet du médecin

Fédération française d'aviron : « Aviron santé »

I La fédération :

- **Fédération française d'aviron :** Fédération unisport olympique individuelle et par équipe –
- **1 discipline** et plusieurs lieux de pratique (en mer / en rivière / indoor / piscine tank à ramer) et types de pratique (compétition / épreuves longue distance / randonnée / aviron et handicap)
- Siège : 17 boulevard de la Marne - 94736 Nogent-sur-Marne cedex (Tél : 01 45 14 26 40)
- **Quelques chiffres :**
45.000 licenciés (dont 90% « Loisir » et 34% femmes) – Plus de 100.000 pratiquants occasionnels
414 clubs dont 15 (30 fin 2015) labellisés « Aviron santé » (voir ci-dessous)
300 Educateurs salariés (carte professionnelle) (dont 25 coaches « aviron santé » opérationnels – 40 fin 2015)
- **Organisation sport santé :**
Le groupe de travail sport-santé, composé de 10 membres (médecins, techniciens), est en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page décrivant l'aviron santé, ses objectifs et bienfaits, donnant des conseils pédagogiques et fournissant des références documentaires :

<http://www.avironfrance.asso.fr/Pratiquer/AvironSante/AvironSante.htm>

Lien vers vidéo de présentation du programme « Aviron Santé » (prescripteur / grand public) :

http://www.dailymotion.com/video/x3akox5_1-aviron-sante-reportage_sport

- **Formation des entraîneurs :**
L'accueil des personnes atteintes de maladies chroniques ou repérées comme fragiles sera assuré uniquement dans les **clubs labellisés « Aviron santé »**. Ce label, délivré annuellement, impose un engagement des clubs à assurer l'encadrement - par des coaches Aviron santé - d'une pratique régulière, adaptée, sécurisante et progressive pour les personnes fragiles. Ils devront respecter des critères d'équipement (matériel), de sécurité (DSA, trousse à pharmacie, gilets de sauvetage), de fonctionnement (créneaux spécifiques, effectifs des groupes, outils dédiés dont tests d'évaluation et carnet de suivi individualisé).
Cartographie et contacts des clubs :
<http://avironfrance.fr/Pratiquer/AvironSante/ClubsAvironSante.htm>
La formation (certifiante) « **coach aviron santé** » vise à garantir un accueil et une pratique sécurisés en prévention primaire (public sénior et sédentaire), secondaire et tertiaire (personnes atteintes de pathologies chroniques). Réservée aux enseignants professionnels, elle est constituée de 2 modules de 60 h, de la rédaction d'un mémoire et d'un accompagnement de l'éducateur sur une année. Des formations complémentaires seront organisées si besoin sur des thématiques spécifiques.

II Description de la discipline :

- L'aviron est un sport nautique qui consiste à propulser sur l'eau, en fonction de contraintes créées par le milieu (eau, vent, plan d'eau,...), un bateau à l'aide de rames (avirons). Les actions de base sont : propulser, assurer sa sécurité, s'équilibrer, s'orienter.
- L'aviron est une activité adaptée à tous :

- portée (réduit les contraintes articulaires), en position assise
- complète (développe harmonieusement la force et l'endurance)
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à ++++) :
 - technicité : + à +++
 - caractère ludique : + à ++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : ++
- **Dépense énergétique (METs)** : estimée de 4 à 6 METs⁶
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : modérée à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), l'aviron est classé 3C (composantes dynamique forte et statique forte). Mais cela dépend énormément du type de pratique.
 - Intensité effort musculaire estimée : modérée à très intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : pas de sollicitations particulières sur le plan mécanique, l'aviron étant un sport en décharge. L'éducateur apprendra au pratiquant à bien placer le bassin pour respecter la courbure la plus naturelle du dos.

Sur le plan musculaire, l'aviron est un sport quasi complet mobilisant de nombreuses masses musculaires (membres supérieurs, membres inférieurs, abdominaux, lombaires, etc.) dans une motricité non habituelle.

Deux phases :

- résistance, propulsion (rame dans l'eau)
- récupération
- **Espaces de pratique** :
 - en milieu naturel (lacs, canaux, rivières et mer)
 - en salle (indoor) : sur un ergomètre et / ou tank à ramer
 - des séances de préparation physique sont organisées toute l'année dans les clubs.
- **Matériel spécifique** : Matériel prêté par les clubs (bateau, avirons, gilets et matériels de sécurité, ergomètres)
- **Coût individuel annuel** :
 - Cotisation + licence : de 15 à 300 €
 - Matériel : tenue de sport traditionnelle pas trop ample et paire de baskets.

⁶ Puisque le principe dans la pratique santé est de garder une intensité modérée

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Coordination motrice +++	Vitesse ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire +++ Endurance musculaire +++	Souplesse et mobilité articulaire ++	Mobilise de nombreuses masses musculaires (membres inférieurs, membres supérieurs, tronc). Sport en décharge, moins indiqué pour maintenir le capital osseux.
<u>Fonctions cognitives</u>	Orientation spatio-temporelle +++	Concentration ++ Apprentissage ++	Stimule les sens (vue, ouïe, toucher)
<u>Intérêt psychosocial</u>		Socialisation (pratique collective, en club, participation à la vie associative)	Plaisir de la « glisse » et découverte de parcours « nature »
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Obésité et maladies métaboliques : la mobilisation des nombreuses masses musculaires renforce l'action sur le métabolisme		

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Risques liés à l'environnement aquatique (noyade,...)
- Activité assise qui va mobiliser de nombreuses masses musculaires, mais en limitant les traumatismes ostéo-articulaires et musculo-tendineux (sport porté).

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁷ et pathologies aiguës
- Toute pathologie cardiaque en dehors d'une HTA modérée équilibrée (sauf avis favorable du cardiologue)
- Définitives pour la pratique sur l'eau :
 - personne ne sachant pas nager ou phobie de l'eau
 - risque de malaise ou perte de connaissance d'étiologies variées (étudiées et appréciées au cas par cas : épilepsie non équilibrée, vertiges, troubles de l'équilibre...)
 - troubles psychiques sévères
- Temporaires :
 - Phase aiguë de pathologie ostéo-articulaire, en particulier du rachis dorso-lombaire
 - Lésions pleuro-pulmonaires évolutives

⁷ Se référer aux recommandations générales pour les APS

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Ce programme s'adresse à des pratiquants de tout âge, quelle que soit leur pratique antérieure du sport.

Cas particulier des enfants : programme « Ramer en 5^{ème} » (pratique Indoor et sensibilisation à la diététique pour les élèves de collège).

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie

VII Adaptations et précautions

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, spécifique, inclus dans le pass aviron santé (voir annexe)	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste ⁸)
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter les heures chaudes l'été Eviter la pratique d'intensité élevée en cas de pic de pollution	Protection contre le froid et l'exposition solaire Port du gilet préconisé pour les débutants ou personnes à risque. Attestation de nage 25 m obligatoire (pour la pratique sur l'eau)	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) Hypoglycémie		
Pas de pratique	Déséquilibre ou aggravation de la		

⁸ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)

pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

si	pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication.

2. Modalités d'adaptations :

- **L'évaluation de la condition physique** (avant le début de la pratique – au milieu et en fin de cycle) permet l'adaptation des pratiques aux besoins individuels (% FC Max ou échelle de Borg) et le suivi de la progression :
 - outil spécifique (équivalent du test de marche de 6 minutes)
 - test de force sur ergomètre (2 tests validés)
 - autres tests (souplesse,...)
- Adaptations de l'intensité, de la durée
- Travail intermittent et non continu (suivi sur carnet d'entraînement – voir exemple en annexe)
- Possibilité de travailler uniquement le haut du corps (ergomètre), avec une amplitude limitée pour les jambes

3. Adaptations par publics

- Pratique pour les personnes atteintes d'un handicap moteur : 3 possibilités (bras seuls / bras + tronc / bras + tronc + jambes)

VIII Protocoles d'activité :

Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

Créneau dédié Aviron-santé, permettant la prise en compte des spécificités.

- **Durée** conseillée : de 15 à 140 minutes
- **Fréquence** : 1 à 3 séances par semaine (cycles de 36 semaines)
- **Echauffement** (10 minutes) : progressif, d'intensité modérée (permettant de parler en aisance respiratoire)
- **Corps de séance** (15 à 120 minutes, selon les objectifs à atteindre) : d'intensité soutenue (permettant de parler en reprenant son souffle entre les phrases) ou alternance d'intensité modérée et soutenue
- **Retour au calme** (5 à 10 minutes) : d'intensité modérée (comprenant des étirements)

La FFA a élaboré des programmes « Aviron Santé », adaptés aux besoins de ce public spécifique et se démarquant de l'approche compétitive par l'intensité, la cadence et le temps de travail préconisé. Ils seront utilement complétés par les conseils avisés d'un entraîneur.

- 5 programmes en bateau (objectifs de distances : 5, 10, 15, 20, 25 km), accessibles à partir d'une année au moins de pratique
- 4 programmes indoor sur ergomètre (objectifs de temps : 15, 30, 45, 60 min), accessibles également aux débutants
- 4 circuits de Préparation Physique Générale (PPG) : séances au sol (mobilité articulaire, équilibre, renforcement musculaire et étirements)
- des conseils pour pratiquer en bonne santé l'aviron.

Ces programmes permettent aux pratiquants de retrouver progressivement une bonne condition physique, avec l'objectif qu'après cet accueil adapté ils puissent intégrer les créneaux de pratique « Loisir ». Il est conseillé de respecter les consignes figurant dans le carnet individuel d'entraînement (intensité, fiches techniques sur mobilité articulaire, équilibre, renforcement musculaire et étirements).

Le niveau d'intensité peut être réglé à travers deux composantes, qui conditionnent la vitesse de l'embarcation ou la puissance de l'ergomètre (Watt ou temps aux 500m) :

- la force produite à chaque coup d'aviron,
- la fréquence (cadence) en coups d'aviron par minute (cps/min).

Si une séance ne peut être réalisée, elle peut être remplacée par de la natation ou de la course à pied (même durée) ou du vélo (doubler la durée).

Après chaque séance, il est conseillé de bien s'étirer et de boire de façon régulière tout au long de la journée.

IX Références bibliographiques « santé et aviron » :

Pas de référence sur aviron santé (même au niveau international), même si les pratiques commencent (en particulier en Grande-Bretagne dans le cadre du sport-santé bien-être).

X ANNEXE

Extrait du Pass Aviron Santé : certificat médical de non contre-indication

Certificat médical

de non contre-indication à la pratique d'une activité physique et/ou sportive adaptée, régulière, sécurisante et progressive.

Je soussigné(e)
docteur en médecine exerçant à
certifie avoir examiné ce jour M., Mme.,
né(e) le

Et n'avoir constaté, à la date de ce jour, de signes cliniques apparents, contre-indiquant la pratique de l'Aviron auprès d'un club labellisé Aviron Santé et sous l'encadrement pédagogique d'un Coach Aviron Santé.

Précisez impérativement les recommandations médicales ci-dessous à l'attention du Coach Aviron Santé :

> TYPES DE MOUVEMENTS LIMITÉS EN

Amplitude Vitesse Charge Posture

.....

.....

> TYPES D'EFFORTS LIMITÉE EN

Endurance (long et peu intense) Résistance (puissant)

vitesse (bref et intense)

.....

.....

> CAPACITÉS INCOMPATIBLES AVEC

le milieu aquatique

des conditions atmosphériques particulières (à préciser)

.....

.....

Autres précautions et/ou préconisations pour la pratique de l'Aviron

.....

.....

Cachet du Médecin (Obligatoire)

Certificat établi à la demande de l'intéressé(e) et remis en main propre pour faire valoir ce que de droit.

Fait à.....le.....

Signature du Médecin

Fédération française de badminton

I La fédération :

- **Fédération française de badminton :** Fédération unisport olympique individuelle - **2 disciplines** (badminton et jeu de volant) et plusieurs types d'activité (simple, double hommes, double dames, double mixte, rencontres par équipes, pratique pour personnes en situation de handicap physique, auditif ou mental : en lien avec les fédérations handisport et sport adapté)
- Siège : 9-11, avenue Michelet 93583 SAINT-OUEN CEDEX – (Tél : 01 49 45 07 07)
- **Quelques chiffres :**
180.000 licenciés (dont 60.000 compétiteurs et 1.800 > 60 ans)
1.800 clubs
250 Educateurs (DE, BE) et plusieurs centaines d'encadrants titulaires de diplômes fédéraux
- **Organisation sport santé :**
Le comité sport-santé, cellule restreinte composée de médecins, techniciens et élus, établit des liens avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page « Badminton pour tous » montrant la pratique proposée aux séniors, aux personnes en situation de handicap (<http://www.ffbad.org/badminton-pour-tous/tous-au-bad/>).
- **Formation des entraîneurs :**
Du fait de la croissance rapide du nombre de licenciés, l'encadrement des créneaux est majoritairement assuré par des bénévoles (avec le plus souvent un diplôme fédéral). La fédération travaille au renforcement de la formation et de l'encadrement (axe prioritaire du projet fédéral de cette olympiade).
Formations des éducateurs :
 - Diplômes fédéraux : animateur fédéral et moniteur fédéral
 - Diplômes inscrits au RNCP : DE (inclut 1 journée de formation sur « bad pour tous ») et CQP Bad
 - DIPS (diplôme initiateur publics seniors, diplôme conjoint avec la fédération de retraite sportive)

II Description de la discipline :

- Le badminton est un sport de raquette qui oppose soit deux joueurs, soit deux paires, placés dans deux demi-terrains séparés par un filet. Les joueurs marquent des points en frappant un volant à l'aide d'une raquette pour le faire tomber dans le demi-terrain adverse. La discipline combine :
 - Des déplacements sur toute l'aire de jeu (35 m² en simple, et 20 m² par joueur en double) sans contact direct avec l'adversaire.
 - La frappe du volant (5 grammes) à l'aide d'une raquette (moins de 100 grammes), ne nécessitant au minimum qu'une force physique très modérée.

C'est un sport complet, toutes les masses musculaires étant sollicitées, ainsi que l'équilibre, les réflexes, la coordination spatio-temporelle, la tactique et la stratégie.

- Le badminton peut être pratiqué, y compris en compétition, dans une plage d'aptitudes physiques très étendue, tout en restant dans tous les cas ludique et profitable à la santé.

Son apprentissage initial est particulièrement facile, et le niveau de jeu nécessaire pour pouvoir profiter de son aspect ludique est atteint en quelques séances.

L'intrication fréquente entre la pratique compétitive et la pratique dite « loisir » permet à chacun de trouver une opposition (un camp vainqueur et un camp vaincu), facteur de motivation pour certains. Mais il est également possible (ce qui est intéressant pour les publics Sport-santé) que les échanges soient au contraire prolongés à volonté sans recherche de débordement de l'autre joueur (pratique du « duo » plutôt que du « duel »).

Au total, les aptitudes physiques et psychologiques nécessaires sont au minimum à peine plus élaborées que celles utilisées lors de la marche (vitesse, coordination), mais permettent de profiter de l'aspect éminemment ludique de cette activité.

▪ **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : *(selon barème simple de + à ++++)* :

- technicité : + à +++
- caractère ludique : +++ à ++++
- lucidité nécessaire pour la pratique : + à +++

▪ **Dépense énergétique (METs)** :

La plage d'intensité de la pratique du badminton est extrêmement étendue et varie en fonction du type de pratique et de la maîtrise technique.

▪ **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** *(selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense)* :

- Intensité cardio-respiratoire estimée : de faible à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le badminton est classé IC (composantes dynamique forte et statique faible).
- Intensité effort musculaire estimée : de faible à intense
- Sollicitation mécanique du squelette : de faible à intense, avec une légère asymétrie latérale (principalement des membres supérieurs, le membre non-raquette étant cependant sollicité en contre poids).

▪ **Espaces de pratique** : essentiellement en intérieur (gymnase) du fait de la grande sensibilité du volant au vent. Une pratique extérieure reste possible (avec des volants spécifiques), selon les conditions météorologiques. Des pratiques apparentées avec des volants étudiés spécifiquement existent également (speedminton).

La pratique se fait le plus souvent en clubs dans des gymnases publics. Il existe aussi une pratique minoritaire dans des installations privées.

Pour pouvoir accueillir de nouvelles pratiques sport santé, il va falloir envisager toutes les possibilités de pratiques externalisées (dans certaines régions, saturation des lieux de pratique habituels).

▪ **Matériel spécifique** : les qualités et les prix des raquettes et des volants varient en fonction du niveau de pratique, mais restent de toute façon accessibles au plus grand nombre.

• **Coût individuel annuel** :

Le coût modéré du matériel indispensable met la pratique du badminton à la portée de la très grande majorité de la population :

- matériel spécifique « d'entrée de gamme mais déjà satisfaisant » (chaussures + raquette) : 40 €
- licence : environ 50 €
- cotisation : de 0 € à 80 € selon le club, la région et le projet associatif
- soit un coût total pour rentrer dans l'activité compris entre 90 € et 170 € / an

A noter que de nombreux clubs proposent un prêt de matériel pour essayer l'activité.

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Vitesse +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Adresse, précision +++ Coordination motrice +++		
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire ++ Endurance musculaire +++ Sollicitations mécaniques squelette +++ Souplesse, mobilité articulaire +++		Asymétrie droite-gauche (essentiellement au niveau des membres supérieurs, quoique membre opposé en contre-poids)
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ Analyse de situation et prise de décision +++	Apprentissage ++ Mémoire ++ Orientation spatio-temporelle ++	
<u>Intérêt psychosocial</u>	Ludique, plaisir +++ Collaboration et partage en double ++	Socialisation	Pratique collective indispensable (opposition) : adversaires mais partenaires en double. Mixité (sexes, générations)
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Prévention des effets du vieillissement : intérêt des sollicitations très variées des qualités physiques, psychiques et sociales		

IV Risques et contre-indications :**1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :**

- Traumatologie non spécifique
- Risque (rare) de pathologies tendineuses de la coiffe des rotateurs et de rupture du tendon d'Achille.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁹ et pathologies aiguës
- Parmi les publics susceptibles de pratiquer une activité physique, très peu se verront contre-indiquer le badminton, peu nécessiteront des limitations à leur pratique.

V Publics cibles pour les protocoles :

- 1) **En prévention primaire : pour tous les publics bien-portants**, quel que soit l'âge (de 4-6 ans selon la coordination motrice à plus de 70 ans (dernière catégorie des compétitions internationales) et quel que soit le sexe (en dehors de la grossesse).

⁹ Se référer aux recommandations générales pour les APS

2) **En prévention secondaire et tertiaire :**

L'accueil de personnes atteintes de pathologies de niveau 3 ne sera possible qu'avec une coordination étroite entre le club d'accueil et les spécialistes de l'équipe soignante.

Il n'y a pas de publics cibles spécifiques autre que les personnes désirant ou nécessitant la reprise ou le maintien d'une activité physique. Les possibilités physiques des joueurs déterminent leur niveau de pratique, autorégulée dans la plus grande majorité des cas.

Le badminton est à priori accessible à tous les groupes des quatre thématiques (prévention des effets du vieillissement, pathologies cardio-vasculaires, pathologies métaboliques et cancers). Il est probable que ceux de la thématique « Prévention du vieillissement » seront ceux chez qui la pratique régulière du badminton sera généralement le plus profitable.

Pour les pathologies chroniques, il n'y a pas de volonté d'avoir des créneaux spécifiques. Toutefois les clubs sont très ouverts et peuvent accueillir individuellement parmi leur public de créneaux loisirs, par extension de la diversité existante des pratiquants, des personnes atteintes de maladie métabolique (obésité, diabète...).

- **Prévention des effets du vieillissement :** niveaux 1, 2 et 3
 - Seniors de plus de 55 ans physiquement actifs (compétiteurs ou pratiquants loisirs) : pratique traditionnelle
 - Seniors pré-fragiles (sédentaires, porteurs de maladies chroniques, sous traitement médicamenteux...) : pratique santé / bien-être
 - Seniors fragiles, en perte d'autonomie : pratique adaptée en établissement d'accueil, sous contrôle de l'équipe soignante
- **Maladies métaboliques :**
 - **Diabète de type 2**
 - **Diabète de type 1 :** jeunes
 - **Obésité**
- **Cancers :** en rémission, sur projet coordonné entre le club et les équipes soignantes
- **Maladies cardio-vasculaires :**
 - HTA de niveau 1

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)¹⁰
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée, restauration d'une image corporelle valorisante
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues¹¹

¹⁰ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

VII Adaptations et précautions :**1. Précautions et prévention des accidents :**

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ¹²
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution	Protection contre le froid et l'exposition solaire en cas de pratique extérieure	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)	Reprise progressive chez les personnes de plus de 40 ans, en limitant en particulier les sauts et en réalisant un échauffement sérieux, afin de prévenir tendinopathies et rupture de tendon d'Achille	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ¹³ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à

¹¹ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

¹² L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

¹³ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

			la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage
--	--	--	--

2. Modalités d'adaptations :

Les adaptations doivent permettre de garder l'aspect ludique et gratifiant (et le maintien d'un minimum de contrôle) :

- Taille du terrain (réduit la composante dynamique) : sans rien modifier des installations habituelles, il est possible d'adapter l'effort physique que va fournir le pratiquant en réduisant la surface de jeu en fonction de ses aptitudes physiques (l'aire de jeu étant divisée en plusieurs zones que l'on peut exclure à volonté si un joueur manque de possibilités de déplacement).
- Hauteur du filet : 1m55 à 1m40 (hauteur mini-bad)
- Volant remplacé par ballon de baudruche (enfants / EHPAD) puis par balle en mousse
- Mini-raquettes
- Pratique en double (1^{ère} mesure d'adaptation pour les seniors)

Concernant les débutants sédentaires, l'intensité de pratique s'autorégule facilement

VIII Protocoles d'activité :

S'il existe un schéma d'entraînement habituel (échauffement progressif, enchaînements de matchs entrecoupés de périodes de repos pendant une durée moyenne de deux heures, deux fois par semaine) majoritaire chez les joueurs de club, il n'est pas possible ni souhaitable de définir une séance type dans le cadre sport santé, la pratique du badminton devant et pouvant justement être très largement adaptée aux possibilités physiques individuelles des publics cibles.

Il est difficile de décrire des conditions de pratiques préconisées au cas par cas : il faudrait prévoir autant de protocoles que de niveaux d'aptitudes physiques. Il nous semble que c'est au thérapeute prescripteur de l'APS de prévoir pour son patient l'intensité maximum qu'il ne doit pas dépasser. Le badminton permet une pratique dans une gamme extrêmement étendue d'aptitudes physiques, ce qui en est une caractéristique essentielle.

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

- **Durée** conseillée : de 45 minutes à 2 heures (temps de travail entrecoupé de temps de repos)
- **Fréquence** : 1 à 5 séances par semaine (mais limitation le plus souvent à 2 séances hebdomadaires du fait de la disponibilité des installations et du souhait de la majorité des pratiquants)
- **Echauffement** : il peut s'agir d'échauffement spécifique comme de pratique adaptée d'emblée (échanges répétés de frappes progressivement longues et hautes sur l'adversaire, permettant un échauffement musculaire et une mobilité articulaire progressifs)
- **Corps de séance** : fonction de la condition physique, importance de l'hydratation
Selon l'engagement physique, la fréquentation de la salle, des périodes de repos sont réalisées pendant la séance.
- **Retour au calme** : sessions d'étirements

- 2) **Protocole pour l'accueil de seniors dépendants en EHPAD** : action expérimentale (Moselle) en voie de diffusion nationale
- 1 séance par semaine
 - Groupe de 20 personnes âgées dépendantes (niveau 3)
 - Délivrance d'une licence et rencontres amicales (sentiment d'appartenir à un groupe)
 - Formation des animateurs (DE, DI Santé, formations des réseaux sport-santé territoriaux, bénévoles formés)
 - Clip vidéo de présentation (<http://www.ffbad.org/badminton-pour-tous/tous-au-bad/bad-seniors/>)
 - Rédaction des contenus en cours de finalisation, s'appuyant sur le mini-bad (fiches pédagogiques, fondamentaux technico-tactiques) et sur un travail de l'équilibre
L'activité sera à adapter individuellement aux capacités psychomotrices de chaque « résident », avec une planification possible.
 - Utilisation de matériel adapté (mini raquette, balle en mousse)
 - La finalité est d'amener le pratiquant à un échange badminton (même en fauteuil roulant).
- 3) **Accueil de jeunes diabétiques de type 1** : action expérimentale reposant sur le partenariat entre la fédération, l'association Solibad (Badminton Sans Frontières) et l'Association Aide aux Jeunes Diabétiques (AJD)
- Action intitulée « Smash ton diabète » (lancement à la rentrée 2015)
 - Objet : permettre aux enfants et adolescents diabétiques de type I de pouvoir pratiquer le badminton dans des clubs de badminton agréés de leur région avec des encadrants formés et à leur écoute.
 - Objectifs :
 - sensibiliser le grand public à la maladie, faire prendre conscience que les jeunes diabétiques sont des personnes comme les autres
 - sensibilisation au dépistage
 - Effets attendus : assurer un équilibre physique et psychologique aux jeunes malades, contribuant à l'amélioration sensible de leur qualité de vie (sport très ludique)
 - Formation à la maladie des encadrants sur ces créneaux et d'un référent par club pilote
 - Aide financière pour les cotisations et les licences la première année
 - Distribution de supports de communication

IX Références bibliographiques « santé et badminton » :

Pas de publications connues

Fédération française de basket-ball : « Basket Santé »

I La fédération :

- **Fédération française de basket-ball :** Fédération unisport olympique par équipe - **1 discipline** et plusieurs formes de pratiques (5*5 traditionnel, 3*3 (délégation service public), plage (*beach*), handicap et sport adapté (en lien avec FFH et FFSA), divers concours (lancer franc, tir, parcours de dextérité,...)
Siège : 117 rue du château des rentiers 75013 Paris (Tél : 01 53 94 25 00)
- **Quelques chiffres :**
570.000 licenciés
4.500 clubs dont une centaine de clubs accueillant des publics sport-santé
Une soixantaine d'éducateurs ont une formation Activité physique adaptée (APA) ou un module « Animateur Basket Santé ».
- **Organisation sport santé :**
Le comité sport-santé, cellule restreinte composée de médecins, techniciens, élus et bénévoles, est en lien avec la commission médicale. La fédération est partie prenante.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2012 et le Sport-santé est objectif secondaire annoncé de la fédération.
Le **site internet** comportera une page santé (en cours de construction) qui présentera la description de la pratique Basket Santé (<http://www.ffbb.com/ffbb/dirigeants/sinformer/sante>).
- **Formation des entraîneurs :**
Un module sport-santé (25h) est proposé dans le cadre de la formation initiale des diplômés fédéraux (animateur, moniteur) et de la formation continue, pour une qualification « Animateur Basket Santé » (critères de validation de la formation).
La formation BPJEPS « Animation basket » va intégrer systématiquement ce module Basket Santé.
A l'étude la création d'un CQP « Moniteur de basket ».
La fédération appelle ses éducateurs « entraîneurs », qu'ils soient bénévoles (diplômés fédéraux) ou professionnels (jusqu'au DEJEPS).
Un label est mis en place par la fédération, avec 3 niveaux (voir cahier des charges en annexe) :
 - Résolutions (= niveaux 2 et 3 FFBB - prévention secondaire et pathologies les moins invalidantes) : entraîneur ayant obligatoirement suivi la formation sport-santé
 - Confort (= niveau 1 FFBB - personnes ayant des difficultés de mobilité) : entraîneur ayant obligatoirement une formation STAPS APA.
 - Découverte : événements ponctuels de présentation et d'initiation
Pour mémoire le niveau 3 FFBB correspond à la prévention primaire (pratique sans adaptations spécifiques)

II Description de la discipline :

- Le basket-ball est un sport collectif opposant deux équipes qui ont pour objectif de lancer un ballon « rond » dans un panier (cible) en hauteur, sur un terrain de petite dimension.
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé :** (*selon barème simple de + à +++++*)
 - technicité : + à +++++
 - caractère ludique : +++ à +++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : + à +++++

- **Dépense énergétique (METs) : 6 METs¹⁴**
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple : faible / modérée / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense (selon niveau d'adaptation)

Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le basket-ball se situe dans la catégorie IC (composantes dynamique forte et statique faible).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée à très intense (selon niveau d'adaptation)
- **Espaces de pratique :**
L'intervenant Basket Santé peut réaliser l'activité soit au sein d'un club labellisé, soit dans un établissement spécialisé ou une collectivité (salle ou gymnase ou terrain de plein air libre d'accès (*playground*)).
Il n'est pas prévu un déploiement dans tous les clubs, mais de commencer par une structure référencée (club ou ligue) par département.
- **Matériel spécifique :** le kit Basket Santé comprend des supports d'interventions, un but de basket spécifique à large diamètre (réglable en hauteur 1m20 à 2m40), des ballons de tailles et caractéristiques différentes (dont mousse et swiss ball), des plots, des chasubles (3 couleurs). Le kit comprend également une clé USB incluant les fiches pathologies et fiches techniques, le règlement du 3*3 adapté santé, les fiches d'évaluation et de tests.
- **Coût individuel annuel** (licence, cotisation et matériel) : de 0 à 300 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Proprioception +++ Adresse, précision +++ Coordination motrice +++	Vitesse ++ Equilibre statique et dynamique ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire +++ Endurance musculaire ++ Sollicitations mécaniques squelette ++ Souplesse, mobilité articulaire +++		
<u>Fonctions cognitives</u>	Analyse de situation et prise de décision ++ Orientation spatio-temporelle +++	Concentration ++ Apprentissage ++ Mémoire ++	
<u>Intérêt psycho-social</u>	Socialisation		Pratique collective
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			

¹⁴ AINSWORTH, B. E., W. L. HASKELL, S. D. HERRMANN, N. MECKES, D. R. BASSETT JR., C. TUDOR-LOCKE, J. L. GREER, J. VEZINA, M. C. WHITT-GLOVER, and A. S. LEON. 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 43, No. 8, pp. 1575–1581, 2011

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Les risques de la pratique traditionnelle sont liés essentiellement aux sauts (chevilles, genoux) et aux contacts (coups par le ballon ou les coudes - et traumatismes des doigts)
- Ils sont réduits pour le Basket Santé par l'adaptation des règles (distance, éviter les sauts et le contact) et du matériel (ballon).

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées¹⁵ et pathologies aiguës
- La pratique étant très adaptée, il n'y a pas de contre-indication spécifique.

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Tous les publics sont concernés à partir de 5 ans, sans restriction d'âge, de sexe, de degré de sédentarité, de niveau de pratique, de condition physique ni de situation sociale.

2) En prévention secondaire et tertiaire :

Compte-tenu des adaptations de pratiques importantes, aucune pathologie n'est exclue à priori. La démarche est l'adaptation de la pratique à la personne et à ses capacités.

- **Prévention des effets du vieillissement** : niveau 1 et 2
- **Maladies métaboliques** :
 - **Diabète de type 1 et 2** : niveau 1 et 2
 - **Obésité** : niveau 1 et 2
- **Cancers** : niveaux 1 et 2
- **Maladies cardio-vasculaires** :
 - **HTA** : niveau 1
 - **AOMI, stimulateur cardiaque et coronaropathie** : niveau 1 et 2 (selon avis du cardiologue)
- **Autres pathologies** :
 - **Ostéo-articulaires**
 - Lombalgies chroniques
 - Arthrose
 - Ostéoporose
 - **Neurologiques et psychiatriques** :
 - Maladie d'Alzheimer
 - Dépression
 - Schizophrénie
 - Autisme
 - **Respiratoires** :
 - Asthme

¹⁵ Se référer aux recommandations générales pour les APS

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)¹⁶
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée, réduction du tour de taille, amélioration de l'image de soi
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Cancers : réduction de la fatigue et du risque de récurrence, amélioration du transit intestinal (colon)
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues¹⁷
- Maladies respiratoires : augmentation de la tolérance à l'exercice
- Maladies psychiatriques : amélioration de la connaissance et de la perception du corps, de la communication, du sentiment d'efficacité personnelle
- Ostéoporose : réduction du risque de chutes
- AOMI : recul de l'apparition de la douleur et augmentation du périmètre de marche

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI obligatoire, non spécifique Fréquence de renouvellement : chaque session (3, 6, 9 ou 12 mois)	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ¹⁸ Pour les personnes atteintes de maladies chroniques, l'accueil ne sera réalisé toujours qu'avec l'accord de l'équipe médicale
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution		
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou		

¹⁶ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

¹⁷ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

¹⁸ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

	dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ¹⁹ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Trousse de secours (resucrage)

2. Modalités d'adaptations :

- Une évaluation individuelle (initiale, en milieu et en fin de cycle), portée sur une fiche individuelle et comprenant des tests de souplesse, d'équilibre et d'adresse, permet d'adapter la pratique proposée.
La fiche individuelle permet également de noter les APS dans la vie quotidienne et les informations utiles liées à la pathologie.
- L'adaptation est réalisée à travers 3 niveaux de pratique, en fonction du degré d'autonomie de mobilité (le niveau 1 correspond à la moins grande autonomie).

¹⁹ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

	Niveau 1 Prévention tertiaire	Niveau 2 Prévention secondaire et pathologie non invalidantes	Niveau 3 Prévention primaire (tous publics)
Matériel / Infrastructure	Cible adaptée (basse) Ballons basket ou ballons adaptés (texture) Plots / lattes Salle ou gymnase Gestuelle uniquement Possibilité d'activité en position allongée (hôpital) : toutes postures – pas de mobilité exigée	Cible normale ou adaptée (basse) Ballons basket ou ballons adaptés (texture) Plots / lattes Dossards Salle, gymnase ou terrain (<i>playground</i>) Gestuelle, équilibre, coordination et endurance (ateliers gestes, parcours, jeu 3*3) Posture debout ou assis - mobilité	Cible normale Ballons basket ou ballons adaptés Dossards Gymnase / <i>playground</i> Gestuelle et confrontation (se rapproche de la pratique traditionnelle avec adaptation des règles : ni saut ni contact) Posture debout ou assis (fauteuil) mais autonomie de mobilité

- La durée du cycle de pratique dépend des pathologies
- Adaptation du matériel (livré en kit aux clubs Basket Santé) : plusieurs ballons adaptés plus souples (pouvant aller si besoin jusqu'à ballon en peluche), panneau large et abaissé.
- Adaptation des règles (pas de saut ni de contact, ce qui limite le risque de traumatismes, pratique sur ½ terrain, postes de jeu différents, matchs avec objectifs différents, hauteur du panier pour permettre une logique de réussite, de progrès)
- Il est possible de mélanger sur le terrain des personnes en fauteuil et des personnes debout.
- L'individualisation se fait par des séquences de travail individuel (dribble, équilibre et gainage, travail sur les compétences cognitives) qui précèdent la phase collective de jeu.
- Mais toutes ces adaptations permettent de conserver les gestes et principes fondamentaux du basket.

3. Adaptations par publics :

a. Diabète de Type 2 :

- S'entraîner à des heures régulières, 1 à 3 heures après le repas
- Les adaptations dépendent des traitements et du risque d'hypoglycémies induites
- Surveillance des pieds

b. Obésité :

- Courses droites, sans changements de direction brusques

c. AOMI :

- Pratique en adaptant les déplacements (marche de préférence)
- Rotation dans des ateliers d'intensité modérée, reprenant les gestes et fondamentaux du basket (par temps froid augmenter la durée de l'échauffement) : nombre restreint de séries (1 à 2) et nombre élevé de répétitions (10 à 12)
- Travail intermittent en-dessous du seuil de la douleur
- Récupération complète entre 2 phases de travail

d. HTA :

- Effort d'intensité modérée
- Echauffement progressif et contrôle de la respiration
- Favoriser l'hydratation avant pendant et après l'effort (surtout si traitement diurétique et/ou vasodilatateur)
- En cas de prise de bêtabloquant, contrôle de l'intensité d'effort par la mesure de l'essoufflement

e. Ostéoporose

- Renforcement musculaire (exercice en charge, contre résistance)
- Travail de l'équilibre

f. Lombalgie chronique

- Gainage de la ceinture abdomino-lombaire
- Étirements des ischio-jambiers, assouplissement des muscles fléchisseurs de la hanche

g. Asthme

- Intensité modérée
- Périodes d'échauffement et de retour au calme primordiales, très progressives
- Si réaction à l'air froid et sec réchauffer et humidifier l'air inspiré (écharpe)

h. Maladies psychiatriques

- Cadre structuré et récurrent, intégrer de nouveaux éléments très progressivement
- Susciter l'intérêt (jeux)
- Fixer des objectifs adaptés (concrets et personnalisés) pour mettre les participants en situation de réussite et augmenter les objectifs progressivement
- Utiliser des phrases simples et positives
- Eviter de provoquer des émotions fortes

VIII Protocoles d'activité :**1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :**

- Sessions de 3 à 12 mois
- Durée conseillée : 1h30, incluant les pauses (soit 45 minutes actives)
- Groupes de 8 à 12 personnes
- Fréquence : 2 à 3 séances par semaine
- Echauffement : 10 à 15 minutes (cardio-respiratoire et musculo-articulaire)
- Corps de séance
- Retour au calme

2) Protocole pour l'accueil de « seniors » :

- Durée : 45 minutes à 1 heure
- Groupe : homogène (motricité, âge) d'une vingtaine de personnes maximum
- Activité : exercices individuels et jeux en opposition et coopération (sans compétition) afin de développer endurance, souplesse, équilibre et renforcement musculaire
- Intensité modérée
- Retour au calme : phase de détente et d'étirement
- Consignes :
 - hydratation régulière
 - cerner les motivations et être à l'écoute

3) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de maladies métaboliques :**a. diabète de Type 2 :**

- Durée : 30 minutes minimum
- Activité : amplitude, souplesse, équilibre - Pause régulière avec récupération complète
- Intensité modérée
- Retour au calme et relaxation
- Consignes :
 - Surveillance glycémie (avant, pendant et après la pratique)
 - Identifier les signes précurseurs de l'hypoglycémie
 - Hydratation régulière
 - Surveillance des pieds et chaussures
 - Entraînement à heures régulières (1 à 3 heures après le repas)
 - Trousse de secours : prévoir des jus de fruits ou du sucre

b. Obésité :

Expérimentation auprès d'adolescents ayant une obésité morbide (milieu médicalisé Nantes et Clermont-Ferrand)

- Durée : une heure minimum
- Echauffement long
- Activité : renforcement musculaire, en particulier des membres inférieurs (pour soulager la contrainte articulaire)
- Intensité modérée
- Retour au calme – étirements
- Consignes :
 - Donner du plaisir
 - Conseiller d'associer l'activité physique dans la vie quotidienne
 - Chaussures adaptées

4) Protocole pour personnes atteintes de cancers :

- Après accord du chirurgien et de l'oncologue
- Durée : 45 à 60 minutes (voire 90 selon tolérance)
- Groupe : 12 personnes maximum
- Activité : ludique (amplitude, mouvement, équilibre, posture, relâchement, travail respiratoire)
- Intensité modérée (après une période de progressivité pour permettre aux personnes de retrouver confiance en leurs capacités)
- Retour au calme : détente et relaxation
- Consignes : être à l'écoute pour adapter l'activité à l'état de la personne et à son ressenti (douleurs notamment)

5) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de maladies cardio-vasculaires

a. AOMI :

- Echauffement : aérobie (par temps froid augmenter la durée)
- Activité :
 - Pratique en adaptant les déplacements (marche de préférence)
 - Rotation dans des ateliers d'intensité modérée, reprenant les gestes et fondamentaux du basket (par temps froid augmenter la durée de l'échauffement) : nombre restreint de séries (1 à 2) et nombre élevé de répétitions (10 à 12)
 - Travail intermittent en-dessous du seuil de la douleur
 - Récupération complète entre 2 phases de travail
 - Travail spécifique pour la prévention des chutes : équilibre, tonus postural, souplesse, renforcement musculaire et contrôle de la respiration
- Retour au calme : relaxation
- Consignes : être à l'écoute pour adapter l'activité à l'état de la personne et à son ressenti (douleurs notamment)

b. HTA :

- Durée : 60 minutes
- Groupe : une quinzaine de personnes
- Echauffement progressif
- Activités privilégiées : endurance, renforcement musculaire et contrôle de la respiration
- Intensité modérée
- Consignes :
 - Hydratation avant pendant et après l'effort (surtout si traitement diurétique et/ou vasodilatateur)
 - En cas de prise de bêtabloquant, contrôle de l'intensité d'effort par la mesure de l'essoufflement

6) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de maladies ostéo-articulaires :

- Durée : 30 à 60 minutes
- Activité : gainage de la ceinture abdomino-lombaire, renforcement des muscles profonds du dos, étirements des ischio-jambiers, assouplissement des muscles fléchisseurs de la hanche
- Intensité modérée
- Consignes :
 - Éducation aux bonnes postures
 - Chaussures adaptées
 - Temps de récupération suffisant entre les exercices
 - Être à l'écoute pour adapter l'activité au ressenti de la personne (douleurs)

a. Ostéoporose et lombalgies chroniques

- Travail de proprioception et de renforcement musculaire (exercice en charge et contre résistance)
- Equilibre, posture, coordination, gainage

7) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes d'autres pathologies :**a. Asthme**

- Durée : 45 minutes à 1 heure
- Echauffement et retour au calme très progressifs
- Activité : endurance, travail musculaire et respiratoire
- Intensité modérée
- Retour au calme et relaxation
- Consignes :
 - Si réaction à l'air froid et sec réchauffer et humidifier l'air inspiré (écharpe)
 - Arrêter l'activité en cas de signes précurseurs de crise
 - Reprendre l'activité dès que les signes cliniques ont disparu.

b. Maladies psychiatriques

- Durée : une heure (voire moins pour les personnes dépressives)
- Groupe : de petite taille
- Echauffement
- Activité : cognitif, sensorimoteur, contrôle du corps, équilibre, interactivité
- Intensité variable selon les publics
- Retour au calme
- Consignes :
 - Cadre structuré et récurrent, en intégrant de nouveaux éléments très progressivement
 - Susciter l'intérêt, par des jeux (éviter la compétition) de coopération et individuels
 - Avoir des objectifs concrets et personnalisés pour mettre les participants en situation de réussite et augmenter les objectifs progressivement
 - Instaurer une relation de confiance (même animateur, éviter les situations pouvant mettre en échec)
 - Présenter le déroulé de la séance dès le début et rétroaction (*feedback*) en fin de séance
 - Ne pas provoquer d'émotions fortes

IX Références bibliographiques « santé et basket-ball » :

Pas de publications nationales et internationales référencées sur la pratique santé du basket

Fédération française de canoë-kayak : le « pagaie-santé »
--

I La fédération :

- **Fédération française de canoë-kayak (FFCK) :**

Fédération olympique comportant **11 disciplines**

- course en ligne sur eaux plates
- para-canoë (course en ligne pour personnes handicapées)
- marathon sur eaux plates,
- slalom sur eaux vives,
- descente de rivière sur eaux vives,
- free-style sur eaux vives (figures acrobatiques),
- kayak-polo sur eaux plates,
- océan racing Va'a (longues distances) sur mer,
- wave-ski surfing (en bord de mer),
- dragon boat sur eaux plates
- Va'a vitesse sur eaux plates

auxquelles on pourrait ajouter la pratique du Stand Up Paddle en loisirs sur eaux plates et en rivières.

6 familles d'embarcations :

- canoë,
- kayak,
- dragon boat,
- Va'a ou pirogue,
- raft ou autres engins gonflables (hot-dog, Cano-raft),
- stand up paddle

3 milieux de pratique : mer, eau calme et eau vive

- Siège : 87 quai de la Marne - 94340 Joinville le Pont Cedex (Tél : 01 45 11 08 50)

- **Quelques chiffres :**

42955 licenciés (dont environ 7.000 compétiteurs) (chiffres 2014) auxquels on peut ajouter 300.000 pratiquants occasionnels (qui ont une initiation avec un titre temporaire fédéral), environ 720 clubs

Educateurs (depuis 2010) : 2042 AMFPC (aspirant moniteur fédéral pagaies couleurs) et 996 MFPC (moniteur fédéral pagaies couleurs) - dont 40 formés encadrant/accompagnateur « dragon ladies » (pour les femmes atteintes de cancer du sein).

- **Organisation sport santé :**

Le comité sport-santé (« Pagaie-santé »), composé de 8 membres (médecins bénévoles, techniciens fédéraux, élue fédérale bénévole, pratiquante licenciée bénévole, cadre technique fédéral, assistante du siège fédéral), est en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales (bureau exécutif, direction technique, conseil fédéral, commission nationale d'activité).

Référents par publics : représentante DRAGON-LADIES (ou PINK LADIES)

La fédération est très impliquée depuis janvier 2014 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.

Le **site internet** (*en cours de refonte totalement opérationnelle à l'échéance 01/2016*) comporte un dossier médical et comportera un dossier « Pagaie-santé » :

http://www.ffck.org/renseigner/index2.php3?page=savoir/sante/commission/principale_somm.html

- **Formation des entraîneurs** : seuls les clubs labellisés EFCK (Ecole française de Canoë-kayak) par la fédération ont une obligation d'encadrement par un éducateur formé (diplômes fédéraux : AMFPC et MFPC) ou diplômes d'Etat : certificat de qualification professionnelle (CQP), brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport (BPJEPS) ou diplôme d'état (DEJEPS).

Une formation spécifique est requise pour l'accueil de femmes atteintes d'un cancer du sein (encadrant, accompagnateur de dragon ladies).

Inventaire en cours des clubs en capacité d'accueillir des publics « sport-santé » et en particulier des « dragon ladies ».

II Description de la discipline :

- Le canoë, le kayak et autres disciplines – ayant toutes comme point commun l'utilisation d'une pagaie – sont des sports avant tout de pleine nature en milieu aquatique habituellement naturel, sollicitant endurance et force des membres supérieurs, des musculatures rachidienne, thoracique et abdomino-pelvienne (plus celle des membres inférieurs pour le stand up paddle).

Les gestes sont spécifiques pour chaque discipline, à partir d'un fond commun. Ils demandent donc un apprentissage réalisable en quelques séances pour une pratique débutante de loisirs (plutôt sur eau calme ou peu agitée).

Si une pratique autonome - plutôt à plusieurs - est possible, la pratique en club est recommandée pour garantir des conditions de qualité gestuelle et de sécurité optimales.

- Les types de pratiques proposées dans le cadre du projet sport santé sont :
 - La **descente de rivière** (de quelques dizaines de minutes à plusieurs heures) en kayak (position assise, pagaie double, travail musculaire symétrique, 1 à 2 équipiers) ou canoë (position à genoux, pagaie simple, travail musculaire asymétrique mais qui peut être alterné, 1 à 9 équipiers)
 - Le **slalom** de loisirs (durée des parcours : quelques minutes, avec adaptation possible du parcours sur eau plate ou rivière et du rythme) : passage dans des portes ou autour d'obstacles naturels en canoë à 1 ou 2 places ou en kayak monoplace
 - Le **kayak polo (ou kayak ball** en loisir) (jeu de ballon en kayak monoplace, 2 équipes de 5 joueurs (et éventuellement 3 remplaçants), adaptation possible à tous les besoins énergétiques souhaités, pour permettre une pratique ludique)
 - Le **dragon boat** (position assise, pagaie simple, 10 à 20 équipiers avec un batteur à l'avant et un barreur à l'arrière)
 - La **pirogue ou Va'a** (position assise, pagaie simple (rame), flotteur de stabilisation (ama) au bout d'un balancier (iato) - 1, 2 ou 6 équipiers)
 - Le **raft et autres engins gonflables (hot-dog, cano-raft)** (position assise ou à genoux, 1 à 12 places, pagaie simple)
 - Le **stand up paddle** (le pagayeur debout sur une grande planche se déplace à l'aide d'une longue pagaie simple, sollicite les membres inférieurs en endurance ou en sprints répétés, selon le milieu de pratique (mer ou rivières) Peut aussi être pratiqué à plusieurs ludiquement sur de grandes planches)
 - Le **handi-kayak (loisirs)** (pour les personnes handicapés, diverses embarcations (kayak, canoë ou pirogues), encadrement avec des techniciens formés en collaboration de la FFCK avec la Fédération Française Handisport et la Fédération Française du Sport Adapté).

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** (*selon barème simple de + à ++++*) :
 - technicité : + à ++++ (selon embarcation et caractéristiques de la rivière)
 - caractère ludique : + à +++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +++
Tous les niveaux sont possibles depuis l'eau plate (classe I) jusqu'aux torrents et rivières de haute difficulté (classe V et passages 6) ou de la mer avec des vagues de difficulté variable, avec ou sans vent.
- **Dépense énergétique** : très variable selon l'intensité (de 3 à 6 METs)
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (*selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense*) : adaptable aux souhaits et besoins de chacun
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à très intense
Selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le canoë-kayak est classé 3C (composantes dynamique forte et statique forte). Néanmoins les contraintes sont très variables selon le type de pratique (longue distance, sprint, eau plate ou eau vive).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à très intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : faible pour les membres inférieurs, importante pour les membres supérieurs et le tronc (asymétrie haut/bas) + asymétrie latérale (uniquement pour le canoë – sauf si pagayage alterné)
- **Espaces de pratique** :
Le milieu aquatique, en « pleine nature » est le lieu traditionnel d'évolution (en eau plate, eau vive, rivière ou mer) ; il existe également des écoles d'esquimautage et parfois une pratique de kayak-ball en piscine (kayak polo de loisirs).
Il faut être attentif aux conditions météorologiques et leurs conséquences sur le bassin d'évolution (montée des eaux, vagues, vent, courants...), aux conditions de température, de pression, d'hygrométrie, de pollution (de l'eau, de l'air), bruit, exposition solaire, risques infectieux.... La pratique dans un club fédéral encadré permet de prendre en compte ces aspects de sécurité.
Les clubs de la fédération sont généralement implantés près d'un plan d'eau ou d'une rivière, dans des locaux d'aménagements très variés, qui allaient historiquement du simple garage à bateaux jusqu'au « club house » avec salle de préparation physique générale avec éducateur formé au sport-santé (clubs labellisés : école française de canoë kayak EFCK).
- **Matériel spécifique** :
Le cadre sportif est à même de conseiller et vérifier que le port vestimentaire et le matériel personnel sont conformes aux règles de sécurité fédérales (cf memento de formation des MFPC) et correspondent aux conditions de pratique, ceci avant le début de toute séance de pratique.
Du matériel est mis à disposition par le club, l'association ou la structure au moins pendant la période d'initiation.
Adaptations ergonomiques : en cas de pratique handisport, de pathologie néoplasique mammaire mais aussi en cas de surpoids, elles permettent une pratique dans les meilleures conditions de sécurité.
Le kayak et le canoë, dotés de caissons étanches (réserves de flottabilité), peuvent être rendus insubmersibles par l'utilisation d'un pontage (ou jupe).
- **Coût individuel annuel** (licence, cotisation et prêt du matériel) : estimés entre 150 et 200 €selon les clubs.

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance variable selon les disciplines ++ à +++ Vitesse variable selon les disciplines ++ à +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Coordination motrice +++	Adresse, précision minimales utiles ++ Difficulté à maîtriser l'embarcation	La pratique individuelle ou en groupe permet d'adapter intensité et durée de pratique.
<u>Système musculo-squelettique</u>	Développement de la force musculaire des membres supérieurs et du tronc (un des rares sports sollicitant plus les membres supérieurs qu'inférieurs) ++ Endurance musculaire (membres supérieurs et tronc) +++	Souplesse, mobilité articulaire (membres supérieurs et tronc)	Excellent complément des sports recrutant surtout les membres inférieurs et peu tronc et membres supérieurs Asymétrie dans certaines disciplines mais souvent pagayage alterné (souvent recommandé)
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ Analyse de situation et prise de décision +++ Apprentissage +++ Capacité d'observation et orientation spatio-temporelle ++ Discipline	Mémoire (des parcours de pratique) ++	
<u>Intérêt psychosocial</u>	Socialisation plus ou moins importante selon la spécialité (forte pour le kayak-polo)		Milieu naturel aquatique, calmant ou revivifiant selon l'environnement physique Pratique individuelle ou à deux, en groupe (embarcations à équipiers, équipes en kayak-polo)
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Obésité : sport « porté » Cancer du sein de la femme en rémission (preuve de niveau 1 / Dragon Ladies) Vieillesse : sarcopénie et ostéoporose (des membres supérieurs et du tronc)	Compatibilité entre les embarcations et les dimensions corporelles (obésité morbide) ou certaines pathologies de l'appareil locomoteur	

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Le milieu aquatique et/ou montagnard, le froid, la chaleur et plus généralement les intempéries doivent être prises en considération avec des risques particuliers, notamment noyade et surexposition solaire
- L'environnement habituel de pratique (rivières) expose potentiellement à la **leptospirose**, qu'il faut soupçonner devant tout syndrome fébrile inexpliqué (très rare)
- Les principaux risques traumatologiques se situent au niveau de la ceinture scapulaire (risque de luxation de l'épaule sur une instabilité aigüe ou chronique dans certaines situations, en particulier d'esquimautage mal effectué), voire du rachis. Un minimum de technique permet de prévenir des erreurs dynamiques ou statiques.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

Les gestes techniques utilisés en canoë-kayak impliquent une autonomie suffisante du pratiquant (difficilement abordable pour une **personne âgée en perte d'autonomie**), un bon état de l'appareil locomoteur (ceinture scapulaire et rachis en particulier), et des aptitudes motrices, coordination, équilibre... et sensorielles.

Le cadre sportif sait les apprécier pour ne pas exposer le pratiquant à des risques qu'il ne pourrait maîtriser (adaptation de la pratique, en particulier en équipage, et choix du milieu).

Contre-indications :

- Personne ne sachant pas nager ou ayant une phobie de l'eau
- Pathologie non équilibrée²⁰ (en particulier cardio-vasculaire, métabolique, neurologique,...), pathologies aiguës et pertes de connaissance itératives
- Troubles neuro psychiatriques et cognitifs sévères
- Vertiges et troubles de l'équilibre
- Sensibilité majeure au froid et à l'humidité (sauf pour la pratique l'été)
- Pneumectomie totale

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics « bien-portants »

Quels que soient l'âge (de 9 à 90 ans et plus), le sexe, le degré de sédentarité et le niveau de pratique antérieure.

2) En prévention secondaire et tertiaire :

En **prévention secondaire**, en tout début de maladie, la plupart des disciplines de canoë-kayak (en particulier celles qui sollicitent et développent l'endurance aérobie) conviennent à la plupart des pathologies à risque de passage à la chronicité.

En **prévention tertiaire**, au stade de la prévention des récurrences ou des complications, tels les cancers du sein en rémission, quelques disciplines sont particulièrement indiquées. Pour d'autres pathologies, le médecin envisagera chaque cas, avec l'appui du spécialiste et en coordination avec l'éducateur sport-santé.

- **Prévention des effets du vieillissement** : niveaux 1 et 2
Niveau 3 contre-indiqué (exigence cardiovasculaire, risques traumatiques et de dessalage)
- **Maladies métaboliques** :
 - **Diabète de type 1 et 2** : accueil dans le respect des précautions spécifiques pour les niveaux 1, 2 et 3 (voir VII-3)
 - **Obésité** adulte et enfant :
 - niveau 1 : accessibilité pour tous publics
 - niveau 2 : à envisager au cas par cas (selon état de la sangle abdominale)
 - niveau 3 : non indiqué
- **Cancers** :
 - **Sein** : indication particulière pour le Dragon Ladies (niveaux 1 et 2)
 - **Colon** : un avis spécialisé du chirurgien est indispensable (sollicitation importante de la musculature abdomino-pelvienne)

²⁰ Se référer aux recommandations générales pour les APS

- **Poumons** : niveaux 1 et 2 sauf en cas de pneumonectomie totale (qui est une contre-indication)
- **Prostate** : niveaux 1 et 2
- **Maladies cardio-vasculaires** :
 - HTA de niveau 1 :
Seules les HTA mal contrôlées (persistance d'une PA > 16 malgré trithérapie) contre-indiquent la répétition de sprints (kayak polo, wave-ski, slalom de loisirs, descente en rivières agitées). Toutes les pratiques sont possibles pour une HTA bien contrôlée.
 - Coronaropathies : niveau 1
 - niveau 2 : la répétition d'activité type répétition de sprints n'est pas conseillée (sauf cas particulier après avis d'un cardiologue du sport)
 - Stimulateur et/ou défibrillateur cardiaque :
 - niveau 1 : possible mais attention au risque de traumatisme direct en dessalant ou au cours de portage de bateaux
 - niveau 2 : au cas par cas (après avis spécialisé)
 - AOMI :
 - niveau 1 et 2 : prudence (les conditions de pratique (vent, froid) sollicitent le système thermorégulateur) mais l'activité peut être intéressante pour récupérer des capacités d'endurance (rééducation par un travail adapté des membres supérieurs)
- **Handicap sensoriel et moteur** : la pratique du handi-kayak de loisir est indiquée pour certains handicaps sensoriels et moteurs. L'éducateur spécialisé sera à même de conseiller le type d'embarcation et de discipline dans certaines limites de bon sens.

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Préventions primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires, respiratoires, métaboliques,...) comme pour toute APS selon son contenu (endurance, force, vitesse, équilibre, coordination)
- Amélioration de la qualité de vie (cf questionnaires correspondants SF 36...)
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse dans certaines pathologies vasculaires, métaboliques, locomotrices, permettant parfois l'allègement du traitement comme pour toute APS d'endurance²¹
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral et à une meilleure maîtrise des masses grasses et maigres, en association avec une autre pratique d'APS (pour une pratique quotidienne) et une alimentation équilibrée et diversifiée : comme toute APS d'endurance plus force
- Diabète de type 2 : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques métaboliques (dyslipidémie) et cardio-vasculaires associés (comme toute activité d'endurance).
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues²²

²¹ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

- Amélioration de la constipation (niveau de preuve 1 ou B)
- Cancer du sein : amélioration du drainage lymphatique (dragon boat - niveau de preuve A), des douleurs, de la fatigue et des signes éventuels de dépression.

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

L'apprentissage sera progressif après un bilan initial des aptitudes et compétences. Cela permettra en même temps d'acquérir le minimum de technique pour une autonomie croissante, gage de plaisir et de sécurité (avancer droit, comprendre les courants, les vagues, apprendre l'environnement, l'esquimautage...).

Il est obligatoire de savoir nager.

La formation des encadrants leur permet de réagir de manière adaptée devant des situations individuelles ou collectives mettant en jeu la sécurité.

Une fiche de liaison entre médecin et éducateur sportif précise les précautions, intensité, conduite à tenir en cas de malaise ou anomalie, ...).

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI obligatoire (1 ^{ère} prise de licence dans la pratique loisir – santé), spécifique (cf annexe) Vaccinations recommandées (tétanos, polio, hépatites A et B), selon le milieu de pratique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ²³
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C, éviter les heures chaudes l'été Eviter la pratique par temps de gel ou fort vent	Protection contre le froid et l'exposition solaire (dont lunettes) Prudence pendant la période digestive (bain en eau froide et effort) Tenir compte des conditions météo et du niveau d'eau (crués) Pas de pratique après le coucher du soleil (sauf plan d'eau éclairé)	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (voir les 10 réflexes en or, notamment douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales,	Tout signe anormal (crampe, trouble de la coordination ou du comportement, ...), afin d'éviter un dessalage.	

²² Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

²³ L'avis du spécialiste est nécessaire

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

	douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie	Douleur ou sensation anormale ou inhabituelle	Avis médical à solliciter
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Alimentation régulière, digeste, variée et équilibrée lors des pratiques d'endurance Limitation de la consommation d'alcool	Tenue vestimentaire et consignes de sécurité (gilet de sauvetage, casque, lunettes, chaussures, consignes pour les risques liés à l'environnement : chutes d'eau...) DT2 : Port systématique de chaussures ou chaussons néoprène Pathologies avec risque de malaise : éviter d'être seul sur le parcours et avoir un téléphone portable pour appel éventuel des secours (sports individuels de plein air)	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ²⁴ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Asthme : toujours disposer d'un bronchodilatateur en spray

2. Modalités d'adaptations :

- Adaptation de l'intensité (longueur et surface de pagaie, rythme de pagayage, voire pauses - si pratique avec équipiers, pratique en double ou avec équipiers pendant la période d'apprentissage technique)
- Adaptations du matériel (embarcation plus stable, accessible et confortable, gilet, pagaie : forme et taille...)
- Le choix du milieu de pratique et de l'environnement sera fait en fonction des capacités des pratiquants et de leur progression dans la discipline
- Pratique ludique et collective (kayak-polo, dragon-boat...stand up paddle)
- Mais la pratique garde ses caractères essentiels d'authenticité et de naturalité (gestuelle, milieu de pratique et environnement, sécurité)

3. Adaptations par publics :

²⁴ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

- Dragon ladies (femmes atteintes de cancer du sein, en rémission) : encadrement formé, pratique en équipage, gilet adapté (échancré), longueur et poids de pagaie adaptés.
- Personnes obèses : bateau plus large et stable
- Handicap physique et sensoriel : adaptation des bateaux par ergothérapeutes, équipages pour malvoyants. L'accueil est assuré par des clubs ayant une section spécifique, particulièrement au sein de comités régionaux dynamiques.
- Diabète : des précautions particulières seront prises du fait du risque de noyade pour les personnes ayant un risque d'hypoglycémie, limité notamment par le port obligatoire d'un gilet de sécurité.
Niveaux 2 et 3 : pratique possible uniquement en équipages ou groupes de 4 personnes minimum (si risque d'hypoglycémie pour D1 ou D2 mal équilibré, avis du diabétologue et choix d'un parcours CK à risques maîtrisés (difficulté des rapides, accessibilité de la rivière, climatologie... et risque de dessalage et de lésions cutanées, exposées aux risques d'infection).

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance pagaie-santé :

- **Durée** conseillée : **de 15 min à 2h** (moyenne 1h30), hors échauffements et étirements, variable selon le stade de reprise de l'activité physique
Des activités plus prolongées sont possibles (descente de rivière, déplacement le long d'une côte en mer, activités sur plusieurs jours (avec camping en milieu naturel).
- **Fréquence : 1 à 3 séances par semaine**
Idéal : au moins 5 par semaine (toutes APS comprises). Il n'y a pas de limitation du nombre de séances si celles-ci sont bien supportées et bénéfiques pour le pratiquant. La pratique devrait s'effectuer dans le cadre d'un parcours de santé ou de soins par les APS, véritable projet sportif individuel et personnalisé, réalisé de façon presque quotidienne associant d'autres APS ou une pratique complémentaire à domicile.
- **Avant le début de la séance** : consignes de sécurité et de prévention globale et spécifique à l'activité (alimentation et hydratation correctes, port vestimentaire adapté avec gilet de sauvetage, chaussons néoprène, casque et lunettes de protection solaire si besoin), médicaments de secours (spray anti-asthme, coronarodilatateur...)
- **Echauffement 10 à 15 minutes** : progressif, général et spécifique (ceinture scapulaire et membres supérieurs, rachis, voire des membres inférieurs) par l'éducateur sportif.
- **Corps de séance** :
 - Une activité type « endurance » sera privilégiée dans le cadre d'une reprise de l'activité physique longtemps interrompue et/ou existence d'une pathologie.
 - La répétition de « sprints », à but de vélocité, de musculation ou de développement de la coordination sera possible en cas de bonne forme physique et d'acquisition d'une technique suffisante que l'éducateur sportif saura évaluer.
- **Retour au calme 5 à 15 minutes** : étirements et assouplissements adaptés à la discipline, selon un protocole codifié, d'une durée variable selon les conditions de la séance (voir document club FFCK « les étirements » en annexe)
- **Après la séance** :
 - Retour au club (vérifier, nettoyer et ranger le matériel)

- Ce temps permet également de surveiller le pratiquant pendant encore quelques minutes. C'est aussi une période de contact social.
- Douche, réhydratation et alimentation adaptées

2) Durée et continuité du protocole :

- La difficulté du canoë-kayak réside dans le fait que l'accessibilité à l'eau n'est pas possible de façon égale toute l'année, en raison essentiellement des conditions climatiques.
- C'est pourquoi l'activité devrait s'intégrer dans un cadre multidisciplinaire, toute l'année mais surtout l'hiver, des activités de plein air (natation, course ou randonnée à pieds, ski de promenade ou de fond, marche nordique) ou en piscine (esquimautage, kayak-ball), de la musculation générale ou des activités d'entretien à domicile (vélo elliptique, rameur, vélo d'appartement, stepper).
- Les vacances sont souvent favorables pour le canoë-kayak : découverte de sites de pratique éloignés (horizons naturels variés).

3) Protocole pour l'accueil de femmes atteintes de cancer du sein : « Dragon ladies »

	Adaptations proposées	Impact des adaptations sur la pratique du public cible	Impact des adaptations sur les bénéfiques / risques pour le public cible
Règles du jeu	Pas de compétition mais rassemblements		
Déroulement d'une séance	Fonction du niveau physique de la patiente	Pour permettre la poursuite agréable de la pratique et éviter l'arrêt de l'activité	
Forme, vitesse, fréquence	Si possible 3 séances par semaine (s'adapter à la tolérance du sujet)	Diminuer l'intensité et la durée plutôt que la fréquence	Prévention de pathologies grâce à la pratique (douleurs, fatigue, dépression)
Equipements utilisés	Gilets adaptés Pagaies adaptées	Eviter les désagréments possibles de la pratique	Diminuer la fatigue musculaire et les risques cutanés et lymphatiques

IX Références bibliographiques « santé et canoë-kayak » :

Ahmed RL¹, Thomas W, Yee D, Schmitz KH.

Randomized controlled trial of weight training and lymphedema in breast cancer survivors.

J Clin Oncol. 2006 Jun 20;24(18):2765-72. Epub 2006 May 15.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16702582>

Bjerkefors A¹, Carpenter MG, Thorstensson A.

Dynamic trunk stability is improved in paraplegics following kayak ergometer training.

Scand J Med Sci Sports. 2007 Dec;17(6):672-9. Epub 2007 Mar 1.

Bjerkefors A¹, Jansson A, Thorstensson A.

Shoulder muscle strength in paraplegics before and after kayak ergometer training.

Eur J Appl Physiol. 2006 Jul;97(5):613-8. Epub 2006 Jun 10.

Bjerkefors A¹, Thorstensson A.

Effects of kayak ergometer training on motor performance in paraplegics.

Int J Sports Med. 2006 Oct;27(10):824-9. Epub 2006 Feb 1.

Chachaj A¹, Malyszczak K, Pyszel K, Lukas J, Tarkowski R, Pudelko M, Andrzejak R, Szuba A.

Physical and psychological impairments of women with upper limb lymphedema following breast cancer treatment.

Psychooncology. 2010 Mar;19(3):299-305. doi: 10.1002/pon.1573.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19399782>

Courneya KS¹, Blanchard CM, Laing DM.

Exercise adherence in breast cancer survivors training for a dragon boat race competition: a preliminary investigation.

Psychooncology. 2001 Sep-Oct;10(5):444-52.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11536423>

Culos-Reed SN¹, Shields C, Brawley LR.

Breast cancer survivors involved in vigorous team physical activity: psychosocial correlates of maintenance participation.

Psychooncology. 2005 Jul;14(7):594-605.

Foley SM¹, Marrone J, Simon M.

Cruise ships and kayaks: welfare and rehabilitation approaches for women with disabilities in poverty.

Behav Sci Law. 2002;20(6):659-80.

Fu MR¹, Ridner SH, Armer J.

Post-breast cancer. Lymphedema: part 1.

Am J Nurs. 2009 Jul;109(7):48-54; quiz 55. doi: 10.1097/01.NAJ.0000357172.94131.58.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19546644>

Fu MR¹, Ridner SH, Armer J.

Post-breast cancer lymphedema: part 2.

Am J Nurs. 2009 Aug;109(8):34-41; quiz 42. doi: 10.1097/01.NAJ.0000358492.91678.78.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19641404>

Gates PE¹, Campbell IG, George KP.

Concentric left ventricular morphology in aerobically trained kayak canoeists.

J Sports Sci. 2004 Sep;22(9):859-65.

Gomes BB, Mourão L, Massart A, Figueiredo P, Vilas-Boas JP, Santos AM, Fernandes RJ.

Gross efficiency and energy expenditure in kayak ergometer exercise.

Int J Sports Med. 2012 Aug;33(8):654-60. doi: 10.1055/s-0032-1301907. Epub 2012 Apr 26.

Grigorenko A¹, Bjerkefors A, Rosdahl H, Hultling C, Alm M, Thorstensson A.

Sitting balance and effects of kayak training in paraplegics.

J Rehabil Med. 2004 May;36(3):110-6.

Hadd V¹, Sabiston CM, McDonough MH, Crocker PR.

Sources of stress for breast cancer survivors involved in dragon boating: examining associations with treatment characteristics and self-esteem.

J Womens Health (Larchmt). 2010 Jul;19(7):1345-53. doi: 10.1089/jwh.2009.1440.

Harris SR.

"We're All in the Same Boat": A Review of the Benefits of Dragon Boat Racing for Women Living with Breast Cancer.

Evid Based Complement Alternat Med. 2012;2012:167651. doi: 10.1155/2012/167651. Epub 2012 Jun 28.

Harris SR¹, Niesen-Vertommen SL.

Challenging the myth of exercise-induced lymphedema following breast cancer: a series of case reports.
J Surg Oncol. 2000 Jun;74(2):95-8; discussion 98-9.

Hayes SC¹, Johansson K, Stout NL, Prosnitz R, Armer JM, Gabram S, Schmitz KH.

Upper-body morbidity after breast cancer: incidence and evidence for evaluation, prevention, and management within a prospective surveillance model of care.

Cancer. 2012 Apr 15;118(8 Suppl):2237-49. doi: 10.1002/cncr.27467.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22488698>

Jones MJ¹, Peeling P.

A comparison of laboratory-based kayak testing protocols.

J Sports Physiol Perform. 2014 Mar;9(2):346-51. doi: 10.1123/ijsspp.2013-0136. Epub 2013 Aug 6.

Lane K¹, Jespersen D, McKenzie DC.

The effect of a whole body exercise programme and dragon boat training on arm volume and arm circumference in women treated for breast cancer.

Eur J Cancer Care (Engl). 2005 Sep;14(4):353-8.

McArdle WD, Katch FI, Katch VL.

La dépense énergétique d'activités de la vie courante, professionnelles, sportives et récréatives.

In : *Nutrition et performances sportives.* De Boeck Ed, Paris, 2004; Annexe 8 : pp 528.

McCausland LL.

Dragon boat racing: life after breast cancer treatment.

Am J Nurs. 2010 Oct;110(10):48-54. doi: 10.1097/01.NAJ.0000389677.80144.2f.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20881749>

McDonough MH¹, Sabiston CM, Ullrich-French S.

The development of social relationships, social support, and posttraumatic growth in a dragon boating team for breast cancer survivors.

J Sport Exerc Psychol. 2011 Oct;33(5):627-48.

McKenzie DC¹.

Abreast in a boat--a race against breast cancer.

CMAJ. 1998 Aug 25;159(4):376-8.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9732719>

McNeely ML¹, Campbell KL, Courneya KS, Mackey JR.

Effect of acute exercise on upper-limb volume in breast cancer survivors: a pilot study.

Physiother Can. 2009 Fall;61(4):244-51. doi: 10.3138/physio.61.4.244. Epub 2009 Nov 12.

Michael JS¹, Rooney KB, Smith R.

The Metabolic Demands of Kayaking: A Review.

J Sports Sci Med. 2008 Mar 1;7(1):1-7. eCollection

Mishra SI¹, Scherer RW, Geigle PM, Berlanstein DR, Topaloglu O, Gotay CC, Snyder C.

Exercise interventions on health-related quality of life for cancer survivors.

Cochrane Database Syst Rev. 2012 Aug 15;8:CD007566. doi: 10.1002/14651858.CD007566.pub2.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22895961>

Mitchell TL¹, Yakiwchuk CV, Griffin KL, Gray RE, Fitch MI.

Survivor dragon boating: a vehicle to reclaim and enhance life after treatment for breast cancer.

Health Care Women Int. 2007 Feb;28(2):122-40.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17364976>

Nakamura FY¹, Perandini LA, Okuno NM, Borges TO, Bertuzzi RC, Robertson RJ.

Construct and concurrent validation of OMNI-Kayak rating of Perceived Exertion Scale.

Percept Mot Skills. 2009 Jun;108(3):744-58.

Parry DC.

The contribution of dragon boat racing to women's health and breast cancer survivorship.

Qual Health Res. 2008 Feb;18(2):222-33. doi: 10.1177/1049732307312304.

Passik SD¹, McDonald MV.

Psychosocial aspects of upper extremity lymphedema in women treated for breast carcinoma.

Cancer. 1998 Dec 15;83(12 Suppl American):2817-20.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9874404>

Pusic AL¹, Cemal Y, Albornoz C, Klassen A, Cano S, Sulimanoff I, Hernandez M, Massey M, Cordeiro P, Morrow M, Mehrara B.

Quality of life among breast cancer patients with lymphedema: a systematic review of patient-reported outcome instruments and outcomes.

J Cancer Surviv. 2013 Mar;7(1):83-92. doi: 10.1007/s11764-012-0247-5. Epub 2012 Dec 5.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23212603>

Pyszal A¹, Malyszczak K, Pyszal K, Andrzejak R, Szuba A.

Disability, psychological distress and quality of life in breast cancer survivors with arm lymphedema.

Lymphology. 2006 Dec;39(4):185-92.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17319631>

Ray HA¹, Verhoef MJ.

Dragon boat racing and health-related quality of life of breast cancer survivors: a mixed methods evaluation.

BMC Complement Altern Med. 2013 Aug 5;13:205. doi: 10.1186/1472-6882-13-205.

Sabiston CM¹, McDonough MH, Crocker PR.

Psychosocial experiences of breast cancer survivors involved in a dragon boat program: exploring links to positive psychological growth.

J Sport Exerc Psychol. 2007 Aug;29(4):419-38.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17968046>

Spector D

Few people living with and beyond cancer meet current exercise recommendations.

Evid Based Nurs. 2014 Oct;17(4):116. doi: 10.1136/eb-2013-101635. Epub 2014 Feb 14.

Stanton AW¹, Modi S, Mellor RH, Levick JR, Mortimer PS.

Recent advances in breast cancer-related lymphedema of the arm: lymphatic pump failure and predisposing factors.

Lymphat Res Biol. 2009;7(1):29-45. doi: 10.1089/lrb.2008.1026.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19302022>

Stefani L¹, Galanti G, Di Tante V, Klika RJ, Maffulli N.

Dragon Boat training exerts a positive effect on myocardial function in breast cancer survivors.

Phys Sportsmed. 2015 Apr 17:1-5.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25882745>

Unruh AM¹, Elvin N.

In the eye of the dragon: women's experience of breast cancer and the occupation of dragon boat racing.

Can J Occup Ther. 2004 Jun;71(3):138-49.

van Someren KA, Oliver JE.

The efficacy of ergometry determined heart rates for flatwater kayak training.

Int J Sports Med. 2002 Jan;23(1):28-32.

Walker DJ.

Dragon boat injuries.

Br J Sports Med. 1985 Dec;19(4):239.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/4092148>

Fédération française de char à voile

I La fédération :

- **Fédération française de char à voile :** Fédération unisport non olympique individuelle - **1 discipline** et plusieurs types de pratiques selon les chars utilisés (classe 3, classe 5, standart, mini 4, promo, kite buggy, classe K, speed sail (classe 7), kart à voile, blokart, dirt windsurfing (classe 7). C'est le « char école » qui est utilisé dans la pratique santé.
- Siège : 17 rue Henri Bocquillon 75015 Paris – (Tel : 01 45 58 75 75)
- **Quelques chiffres :**
2.500 licenciés – 105.000 pratiquants
111 structures affiliées dont 55 labellisées
130 Educateurs (dont 10 ont suivi la formation santé)
- **Organisation sport santé :**
La commission sport-santé, constituée de 3 membres (médecins, technicien), a porté le projet devant la commission médicale et les autres instances fédérales.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2014 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page médecine qui présente le char santé (<http://www.ffcv.org/rubrique/santemedecine/>)
- **Formation des entraîneurs :**
La pratique est encadrée par des moniteurs titulaires du Brevet d'Etat qui ont reçu une formation spécifique d'une journée.
Le label fédéral « char passion » intègre les points d'accueil Char-santé senior et prévoit des obligations de qualité d'accueil, de formation et de suivi.

II Description de la discipline :

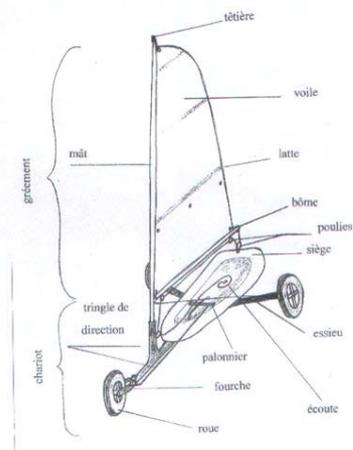
- Le char à voile est un sport de vitesse qui se pratique, en général, sur de grandes plages de sable. Il se pratique sur de nombreux supports, répartis en différentes classes, entraînant différents modes de pratique. Le pilote est en position assise ou semi-allongée.

Monter le gréement, régler la voile, l'écoute, rouler, virer vent debout, empanner, s'arrêter, louvoyer sont des actions qui créent un nombre infini de situations à résoudre et de sollicitations de notre corps (coordination, vitesse d'exécution, anticipation).

Pour faire rouler un char à voile, il faut **le vent**.... pour le diriger, on utilise les **pieds**...pour régler la voile au moyen de l'écoute, on se sert des **main**s mais pour être un bon pilote, il faut **aussi** utiliser la **tête**.

Quel que soit le type de support, la pratique du char à voile requiert et développe des qualités physiques et générales et nécessite une phase d'apprentissage avant d'accéder à une pratique autonome.

Tous les publics peuvent trouver dans la pratique du char à voile un intérêt (sport « sur mesure » dans son aspect non compétitif, sport plus exigeant dans sa version compétitive), mais quelle que soit la pratique on profite toujours de la nature, du plaisir de la glisse et de la liberté (autonomie).



- Le Char école est le support choisi par la fédération pour le développement de sa pratique de prévention contre les effets du vieillissement. On le trouve dans toutes les structures. Il est constitué d'un essieu, trois roues, une coque, un mât, une voile, une baume, une écoute et un palonnier. Il pèse environ 50 kg et ne dispose ni de freins, ni d'amortisseurs, ni de ceinture de sécurité.

Ses principales caractéristiques sont :

- sa pratique en pleine nature,
- attractive et ludique (sensations, glisse, liberté), conviviale (pratique individuelle au sein d'un groupe)
- activité aérobie d'intensité modérée (fréquence cardiaque entre 120 et 140, sauf en situation de stress ou de devoir pousser le char), facilement modulable (ce qui la rend accessible aux seniors de 55 ans et plus et leur permet d'améliorer leur condition physique et de maintenir leur autonomie)
- mise en jeu des fonctions motrices mais aussi des fonctions sensorielles (comme la vue), cérébrales (comme la mémoire, l'attention, le jugement) et sensitives.

Percevoir, traiter, décider, exécuter, anticiper : apprendre les techniques du pilotage d'un char à voile, c'est aussi anticiper les méfaits du vieillissement, rester en forme.

- L'activité peut se concevoir seule ou dans le cadre d'activités multiples de sport de nature sur une plage (comme le longe côte, la pirogue, ...).
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : *(selon barème simple de + à ++++)* :
 - technicité : +++ à ++++
 - caractère ludique : ++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +++
- **Dépense énergétique (METs)** : donnée non disponible
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** *(selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense)* :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée
Le char à voile n'apparaît pas sur la classification de Mitchell.
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : intense (asymétrie haut/bas : sport en décharge mais le pratiquant est en contact direct avec une coque rigide et le système musculo squelettique est sollicité en permanence par les vibrations dues à la surface de roulage)
- **Espaces de pratique** : au sein d'un club labellisé, encadré par un éducateur diplômé d'État, sur des chars « école », présents dans toutes les structures
La plage et le sable sont le secteur de prédilection mais d'autres surfaces sont possibles.
Les conditions de température peuvent avoir un certain retentissement (forte chaleur ou grand froid) et il faut tenir compte de l'exposition solaire (protéger la peau et les muqueuses) et des horaires des marées.
- **Matériel spécifique** :
 - le char école est mis à disposition du pratiquant
 - l'équipement individuel (combinaison, gants de protection, chaussures, casque) est également mis à disposition par le club.
- **Coût individuel annuel** :
 - Licence loisir : 66 €
 - Adhésion + cotisation club : environ 300 €(incluant les séances char santé et le prêt du matériel)

Pour mémoire une séance de 1h30 en pratique ponctuelle est d'environ 30 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Proprioception +++ Coordination motrice +++ (1) Adresse, précision +++	Equilibre statique ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Sollicitations mécaniques squelette +++	Endurance musculaire ++ (membres supérieurs, nuque et tronc) Souplesse, mobilité articulaire ++	Asymétrie Haut / Bas pour les contraintes mécaniques (sport porté en position assise, vibrations transmises) (2)
<u>Fonctions cognitives</u> (3)	Concentration +++ Analyse de situation et prise de décision +++ Apprentissage ++ Mémoire ++ Orientation spatio-temporelle +++		
<u>Intérêt psycho-social</u>			Pratique collective en char-santé
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			

- (1) Un char se pilote avec les mains pour utiliser au mieux la voile et le vent et avec les pieds pour se diriger : l'équilibre du char passe par une action coordonnée des membres supérieurs et des membres inférieurs.
- (2) Même si le corps n'est pas en charge, le pratiquant est en contact direct avec une coque rigide et le système musculo-squelettique est sollicité en permanence par les aléas de la surface de roulage (vibrations, torsions et rotations). Les vibrations sont transmises avec une intensité variable suivant la surface de roulage.
- (3) Les fonctions cognitives sont sollicitées en permanence (adaptation à des conditions changeantes, apprentissage des possibilités de résolution d'une situation, anticipation pour appréhender les trajectoires, mise en jeu de la mémoire, de l'attention, création de repères dans l'espace, évaluation des distances, de la vitesse...)

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Le mauvais contrôle du char²⁵ entraîne un risque d'éjection²⁶ (avec les traumatismes induits) et de percussio n de personnes ou d'un autre engin.
- Du fait de l'absence d'amortisseurs, les vibrations transmises en cas de reliefs sur la plage (coque dure) peuvent entraîner des dorsalgies.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées²⁷ et pathologies aiguës

²⁵ Vitesse de 40 km/h possible dans la pratique santé

²⁶ Pas de ceinture de sécurité car éjection possible dans l'eau

- Contre-indications absolues :
 - acuité visuelle insuffisante (6/10 en binoculaire avec 1/10 pour l'œil le moins bon). Les lentilles sont autorisées mais la présence d'une paire de lunettes est obligatoire.
 - diabète insulino-dépendant
 - angor, traitement anticoagulant, pacemaker, défibrillateur
 - prise de substances ayant un effet sur la vigilance
 - épilepsie mal équilibrée
 - ostéoporose au stade fracturaire ou avec antécédent de fracture
 - grossesse
 - nystagmus
- Contre-indications relatives :
 - seniors atteints de cardiopathie,
 - insuffisance respiratoire chronique
 - troubles importants de l'équilibre

Ne sont pas des contre-indications :

- les pathologies vertébrales : précautions lors de la manutention du char
- le diabète de type 2 non insulino-requérant

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Le char à voile s'adresse à tout public quel que soit le sexe (il n'y a pas de notion de force pour la pratique assise ou allongée), l'âge (de 7 à 77 ans...) et la condition physique ou le passé sportif (l'activité physique proposée en loisir est modérée et modulable).

2) En prévention secondaire et tertiaire :

- **Prévention des effets du vieillissement** : senior > 55 ans en bonne santé (niveau 1 et niveau 2 pré-symptomatique)

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire (prévention des effets physiques et psycho-sociaux du vieillissement, prévention des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire spécifique (avec auto-	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ²⁸

²⁷ Se référer aux recommandations générales pour les APS

²⁸ L'avis du spécialiste est nécessaire

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

		questionnaire préalable remis au médecin)	
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C	Protection contre le froid (combinaison) et l'exposition solaire Respect des horaires liés aux marées	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) Hypoglycémie	Allègement ou arrêt de la pratique, surtout lors des premières séances, en cas de fatigue (facteur de risque pour soi et autrui par manque de concentration) Arrêt de la pratique en cas de modifications climatiques soudaines (orage, vent, marée)	
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie	Conditions climatiques dangereuses	
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Besoin majoré par le port de la combinaison (faisant office de « sauna »).	Port de casque et de chaussures obligatoire Port de lunettes et de gants conseillé. Pas de pratique en autonomie avant passage de 4 niveaux techniques (maîtrise du char) pour éviter tout risque d'éjection ou de percussio (*) Précautions lors de la manutention du char en cas de douleur ou pathologie vertébrale.	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ²⁹ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémisants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (au vestiaire) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Consignes spécifiques pour les diabétiques en fonction des horaires de repas et de la pratique décalée (marées)

(*) Le niveau 4 (voir livret du pilote) est généralement obtenu après une année de pratique régulière. L'objectif pour la pratique char santé est « 0 accident ».

2. Modalités d'adaptations :

- L'éducateur évaluera les capacités des pratiquants lors du maniement préalable du char (transport, gréement).
- Adaptation du matériel : gants et casque (plus de protection contre le froid), combinaison (haut et bas, plus facile que combinaison complète), obligation de lunettes de protection (eau, sable, froid), bancs pour l'habillage, traction du char aidée par des écoutes
- Adaptations techniques :
 - Technique pour monter et descendre du char
 - Préparation du matériel (gréer, tracter)
 - Modulation de la durée des séances
 - Adaptations individuelles (consigne donnée aux éducateurs, notamment en cas de situation environnementale défavorable)

²⁹ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

Il ne peut y avoir de séances pré définies parce que les caractéristiques de la plage sont chaque jour différentes, que le vent est aussi très variable (en intensité comme en orientation).

Cependant, tout comme l'auto-école prépare à la conduite automobile, le char école prépare au pilotage en autonomie. Il y a une progression dans l'apprentissage (possibilité de stages de quelques jours).

Le char santé, c'est apprendre à rouler sans risques en se faisant plaisir.

- **Durée** conseillée : 2 heures (dont 1h30 de pratique effective)
- **Fréquence** : 1 à 2 séances par semaine (hors grand froid)
- **Avant le début de la séance :**
 - Equipement (combinaison, gants, casque).
 - Manutention du char sur le lieu de roulage, vérification et gréement (la préparation du matériel et sa traction font partie de l'activité)
 - Toute séance commence par des explications techniques sur l'état de la plage, l'orientation et la force du vent, les objectifs du jour.
- **Echauffement** (20 minutes) et préparation physique générale (renforcement musculaire dont muscles abdominaux et dorsaux)
- **Corps de séance**
 - Alternance de phases techniques et de phases plus ludiques (entrecoupées de pauses briefing avec descente du char et marche sur la plage).
 - En fin de séance mise en pratique de toutes les techniques apprises lors de la séance.
- **Retour au calme**
 - dégréer, étirements, doucheet se retrouver au club house pour un moment d'échanges avec l'éducateur et les autres pratiquants.
- **Après la séance :**

Les activités complémentaires ou de remplacement sont évidentes pour une activité qui est tributaire des marées et du vent : le longe côte, la voile, la pirogue, le padle, la marche sont des sports qui ont l'avantage d'une unité de lieu et qui constituent une offre exceptionnelle de sports de nature.

Leur pratique est soumise aux règles propres du club de la discipline correspondante (certificat médical, encadrement et conditions de pratique).

De plus, ils apportent au char ce qui peut lui manquer pour être une activité physique complète.

2) Protocole pour l'accueil de seniors :

- 4 sites expérimentaux la 1^{ère} saison (2015/2016) : Le Touquet, Leucate, St Georges de Didonne et Hermanville.
- **Certificat médical obligatoire** : document d'information et auto-questionnaire à remettre au médecin traitant (voir en annexe)
- **Durée** : 2 heures (dont la dernière demi-heure est un temps de convivialité et de discussion avec l'éducateur et avec les autres pratiquants)
- **Fréquence** : régularité sur une saison – 1 à 2 séances par semaine (ce qui permet l'accès à l'autonomie généralement en une saison)
- **Effectif réduit** (6 à 8 personnes)

- **Pratique adaptée à la prévention des effets du vieillissement :**
 - Les objectifs sont à la fois techniques et orientés vers les facteurs santé et le travail des capacités (condition physique générale, système musculo-squelettique, coordination motrice, capacités cognitives, sensibilité proprioceptive)
 - L'entretien du système musculo squelettique est un axe de travail important
 - Adaptations de l'apprentissage : consigne donnée aux éducateurs (notamment pour la manutention et le gréement, pour la montée et la descente du char, en cas de situation environnementale défavorable)
 - Minimisation des risques (moins de pilotes et un programme d'apprentissage complet) - objectif zéro accident

IX Références bibliographiques « santé et char à voile » : Pas de référence connue

X ANNEXES

Information médecin pour certificat médical de non contre-indication

Document char santé de la Fédération Française de Char à Voile

Vous avez choisi de pratiquer le char à voile senior :

Un certificat de non contre indication à la pratique du char à voile, hors compétition, vous est demandé.

Pour l'établir, nous vous demandons de remettre ce document à votre médecin traitant

Sport de nature, le char à voile est une activité physique modérée à faible sollicitation cardio vasculaire.

La démarche santé senior est réservée aux plus de cinquante ans et utilise les spécificités qu'offre le pilotage d'un char dans le cadre de la prévention du vieillissement.

L'entretien du système musculo squelettique, le travail de la coordination motrice, la stimulation de la sensibilité proprioceptive, la sollicitation permanente des capacités cognitives sont autant de facteurs favorables pour anticiper la soustraction opérée par le temps sur le capital du senior ;

Les contre indications à la pratique senior sont peu nombreuses :

L'angor, le traitement anticoagulant, la stimulation cardiaque, l'épilepsie, l'ostéoporose, une pathologie rétinienne sont des contre indications formelles.

Le diabète de type 1 est une contre indication relative compte tenu essentiellement des horaires de roulage tributaires des marées et qui peuvent poser problème au pilote sous insuline.

La vue et le champ visuel sont importants : une acuité visuelle à 6/10 en binoculaire (1/10 pour l'œil le moins bon) est nécessaire.

La pratique est encadrée par des moniteurs titulaires du Brevet d'Etat qui ont reçu une formation spécifique.

Enfin, il s'agit d'une activité, sans risques particuliers, qui s'inscrit sur une saison sportive et qui entre dans une démarche pédagogique progressive adaptée au senior.

Le site officiel de la F.F.C.V : www.ffcv.org vous permettra de mieux connaître encore ce sport et d'avoir un complément d'information.

Auto-questionnaire en vue de la visite médicale de non contre-indication

Fédération Française de Char à Voile

Ce document est strictement confidentiel

Questionnaire préalable à la pratique du char à voile – senior : à remplir , signer et remettre au médecin que vous consulterez si ce n'est pas votre médecin traitant

Nom : Prénom :
Date de naissance : Sport pratiqué :

<i>Avez vous déjà été opéré ?</i>		non	oui
<i>Avez vous déjà été hospitalisé pour</i>	traumatisme crânien	non	oui
	perte de connaissance	non	oui
	épilepsie	non	oui
	crise de tétanie	non	oui

Avez vous des troubles de la vue ?
Avez vous des troubles de l'audition ?
Avez vous des troubles de l'équilibre ?
Avez vous eu connaissance dans votre famille :
de mort subite avant 50 ans
d'accident ou de maladie cardiaque

Avez vous déjà ressenti à l'effort les symptômes suivants
malaise ou perte de connaissance
douleur dans le thorax
palpitations
essoufflement inhabituel

Etes vous :
diabétique
hypertendu

Prenez vous des médicaments ?

Fumez vous

si oui , combien par jour ?

Depuis quand?

Avez vous des allergies?

Etes vous asthmatique ?

Prenez vous des médicaments ?

Je soussigné certifie sur l'honneur l'exactitude des renseignements portés ci dessus

Nom : Date:

Signature

Fédération française de cyclisme

I La fédération :

- **Fédération française de cyclisme (FFC) :** Fédération unisport olympique
8 disciplines et plusieurs types d'activité :
 - Route (classique, contre la montre, critérium, courses par étapes, courses en circuit, Trophée de France des Jeunes Cyclistes)
 - VTT (cross-country, descente, trial, 4-cross, enduro, Trophée de France des Jeunes Vététistes, randonnée)
 - Cyclocross
 - Vélo couché
 - BMX (race, flat, street, dirt, rampe)
 - Piste (vitesse, vitesse par équipes, keirin, km, poursuite, poursuite par équipe, course aux points, scratch, omnium, américaine)
 - Polo vélo
 - Cyclisme en salle (artistique, cycle-balle)
- Siège : 1 rue Laurent Fignon - CS 40 100 - 78180 Montigny le Bretonneux (Tél : 08 11 04 05 55)
- **Quelques chiffres :**
 119.357 licenciés
 2.578 clubs (voir cartographie des vélodromes et des clubs sur site internet)
 10.000 Educateurs (dont 500 ont suivi un module ou une formation santé)
- **Organisation sport santé :**
 Le comité sport-santé, composé de 3 membres (médecins, techniciens) auxquels s'ajoutent des invités d'honneur, est en lien avec la commission médicale.
 La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
 Néanmoins les actions sport-santé sont encore limitées à certaines régions ou clubs.
 Le **site internet** ne présente encore aucun contenu sur le Sport-santé (<http://www.ffc.fr/>)
- **Formation des entraineurs :**
 Un module santé existe dans la formation FFC, suivie par 500 entraineurs.
 Certains éducateurs suivent aussi des formations territoriales (Efformip, CROSIF...)
 L'encadrement est obligatoire pour le sport-santé.

II Description de la discipline :

- Le cyclisme est le sport utilisant la bicyclette. Chacune de ses disciplines utilise un matériel particulier selon des modalités de pratique spécifiques :
 - Route
 - VTT : cross-country (endurance à VTT), descente (très technique, contre la montre), trial (parcours avec difficultés et reliefs), enduro (montagne), randonnée (nature)
 - Cyclocross (très technique et efforts très violents)
 - Vélo couché : 2 à 4 roues, hauteur et carénage variables
 - BMX : race (piste avec obstacles), flat (équilibre et figures), street (mobilier urbain), dirt, rampe (demi-tubes, figures)
 - Piste (vélodrome)
 - Polo-vélo (équipe, maillet et ballon, sur un terrain de football ou de rugby à 7)

- Cyclisme en salle : artistique (figures gymniques à vélo), cycle-balle (équipe, balle dirigée par la roue, but)

En dehors du trial, du VTT descente et du cyclo-cross, toutes les pratiques peuvent être adaptées avec un objectif de santé. Les pratiques ludiques (comme le BMX, le polo ou les pratiques en salle) peuvent attirer les plus jeunes.

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à +++) :
 - technicité : + à 1+
 - caractère ludique : + à ++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique (METs)** : dépend du dénivelé, de la vitesse, du poids et du sexe du pratiquant, du vent et de la durée

Dépense (METs)	Vitesse
3 (modérée)	10 à 13 km / h (plat)
4 – 5 (modérée)	13 à 16 km / h (plat)
5-6 (modérée)	16 à 19 km / h (plat)
7-8 (intense)	20 à 22 km / h

- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le cyclisme est classé 3C (composantes dynamique forte et statique forte). Néanmoins les contraintes sont variables selon les disciplines et types de pratique.
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense (membres inférieurs et tronc), faible (membres supérieurs)
 - Sollicitation mécanique du squelette : faible à modérée, selon le type de pratique (avec une asymétrie haut/bas³⁰).
- En terme de **durée**, on parle de :
 - ❖ notable : < 150 minutes / semaine
 - ❖ substantielle : de 150 à 300 minutes / semaine
 - ❖ additionnelle : > à 300 minutes / semaine
- **Espaces de pratique** :
 - **Piste** : les vélodromes (128 en France – de 133 à 500 m) sont très intéressants. Ils permettent une pratique sécurisée (par rapport à la route) et certains sont couverts, mettant les pratiquants à l'abri des intempéries.
 - **Route** : pose des problèmes de sécurité (aménagements rarement sécurisés) et d'encadrement (il faudrait un encadrant devant, un derrière le groupe, une trousse de secours adaptée, conduites à tenir en cas de ...)
 - **VVT** (en nature) : pose des problèmes de sécurité (aménagements rarement sécurisés) et d'encadrement (il faudrait un encadrant devant, un derrière le groupe, une trousse de secours adaptée, conduites à tenir en cas de ...)
 - **Clubs** : ils sont généralement spécialisés (route / piste...) et souvent orientés compétition. Certains gros clubs sont équipés d'une salle avec ergocycles, vélos sur rouleaux, salle de musculation...
- **Matériel spécifique** :
 - Vélos à assistance électrique (VAE) : permettent de réduire l'intensité de l'effort de 30% (Très intéressants dans la pratique sport-santé, particulièrement chez le coronarien)
 - Tandems (couché, tricycle, à braquets dissociés) : utilisés en cas de handicaps sensoriels notamment.

³⁰ Lors de la pratique du VTT ou du BMX cette asymétrie est réduite (traction sur les bras)

▪ **Coût individuel annuel :**

- cotisation environ 100 €
- équipement cuissard, casque et gants à partir de 80 €, consommables (chambres à air)
- vélo à partir de 150 €(minimum), 700 €(milieu de gamme), 1000 €(vélo performant solide et pas trop lourd), mais peut être loué ou prêté par le club et existence de nombreuses bourses à vélo (occasions).
- vélo à assistance électrique à partir de 1000 €(minimum)
NB : les vélos sont un investissement qui durera plusieurs années.

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Vitesse (piste) +++ Equilibre dynamique +++ Adresse, précision +++ (piste, VTT)	Vitesse ++ (route, VTT) Equilibre statique ++ Adresse, précision ++ (route) Coordination motrice ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force et endurance musculaire (membres inférieurs) +++	Souplesse, mobilité articulaire ++ (VTT)	Sport en décharge pouvant présenter un intérêt dans certaines pathologies ostéo-articulaires des membres inférieurs
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ (piste, VTT) Analyse de situation et prise de décision +++ (piste)	Concentration ++ (route) Analyse de situation et prise de décision ++ (route, VTT) Apprentissage ++ (piste, route) Orientation spatio-temporelle ++ (route, VTT)	
<u>Intérêt psychosocial</u>	Effort et dépassement de soi	Socialisation Permet les déplacements autonomes (à faible coût)	Pratique collective (garant de pérennité) Pratiques variées, en intérieur comme en extérieur
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Obésité : sport en décharge (moins délétère pour les articulations)		Permet des variations d'intensité (mise en route des différents métabolismes énergétiques) : vitesse / puissance Donc une programmation individualisée Favorise le volume respiratoire

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Chutes
- Pollution (route)

2. Contre-indications absolues :

- Pathologies chroniques non stabilisées³¹ et pathologies aiguës
- Mal perforant plantaire

3. Contre-indications relatives pour la discipline dans sa pratique sport-santé :

³¹ Se référer aux recommandations générales pour les APS

- Arthrose fémoro-patellaire douloureuse, prothèse de hanche ou de genou douloureuse
Précautions préventives des douleurs : selle haute, mouliner, éviter les braquets, éviter de se mettre en danseuse
- Troubles de l'équilibre (mais possibilité d'adaptation / tricycles)
- Troubles sensoriels (mais possibilité d'adaptation / tandems)

Ne sont pas des contre-indications :

- Dorso-lombalgies : adaptation avec pratique vélo-couché, +/- selle mobile (mouvement latéral) type Proust
- Cervicalgies : adaptation de la position et du matériel (guidon haut)
- Ostéoporose

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Cas particulier des enfants : voir VIII-2

2) En prévention secondaire et tertiaire :

- **Prévention des effets du vieillissement : niveau 1**
- **Maladies métaboliques :**
 - **Diabète de type 2** : niveau 1
 - **Obésité** : niveau 1
- **Maladies cardio-vasculaires :**
 - HTA de niveau 1
- **Maladies respiratoires** : Asthme
- **Divers** : Arthrose, fibromyalgie, ostéoporose

Quelques clubs sont en capacité d'accueillir des publics avec pathologies de niveau 2 ou 3 (en coordination et après avis favorable de l'équipe médicale) :

- Cancers, pathologies hématologiques
- Coronaropathies

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)³²
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Asthme : diminution du nombre de crises, de consultations, de prises médicamenteuses. Amélioration de la tolérance à l'effort et de la qualité de vie.
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues³³

VII Adaptations et précautions :

³² Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

³³ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique Test d'effort à l'appréciation du médecin (et indispensable pour les pathologies cardio-respiratoires)	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste ³⁴) Exploration spécialisée préalable des facteurs de risque d'asthme (hyper réactivité bronchique, effort, allergies, pollution, température et humidité extérieure, pathologies associées)
Tenir compte de l'environnement	Chaleur > 30°C, éviter les heures chaudes l'été Eviter la pratique d'intensité élevée en cas de pic de pollution Tenir compte du risque accru en cas de pratique extérieur par temps de gel ou neige	Protection contre le froid et l'exposition solaire	Aéro-allergènes et pollution
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Signes évocateurs d'hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Alimentation régulière lors des pratiques d'endurance	Port du casque et des gants obligatoire Possibilité de gilet « airbag » pour le vélocross Pathologies avec risque de malaise : éviter d'être seul sur le parcours et avoir un téléphone portable pour appel éventuel des secours (sports individuels de plein air)	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ³⁵ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémisants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage Asthme : réaliser 2 à 4 inhalations d'un 2-mimétique de courte durée, 10 à 15 minutes avant l'exercice (selon étiologie et conditions environnementales)

2. Modalités d'adaptations :

³⁴ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

³⁵ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

- De multiples adaptations sont possibles :
 - Lieux de pratique :

Le vélodrome est particulièrement intéressant pour la pratique santé car il permet des adaptations pour la distance, la vitesse et la pente (en sport-santé on risque de n'utiliser que la partie plate car risque de chute si la vitesse < 20 km/h).
L'encadrement y est facilité.
 - Intensité : par mise en route des différents métabolismes énergétiques (intensité et progressivité plus importantes que durée de l'effort)
Ex : vélocité au détriment de la puissance (cadences de pédalage de 40 à 60 tours par minute pour limiter l'augmentation de la fréquence cardiaque)
 - Variétés de cycles adaptés dont :
 - tricycles
 - VAE
 - tandems à braquets dissociés avec participation d'un pilote cycliste en binôme
 - voitures à pédales
 - bicyclettes avec cadres, roues et selles adaptées
 - vélos couchés (couché-tandem, couché-tricycles, couché home-trainer)
 - aquabiking, vélos à bras, ergocycles à jambes et à bras,...
 - Variétés d'activités :
 - parcours ludiques
 - « courses » sur circuits sécurisés
 - rallyes avec éducation nutritionnelle aux étapes
 - vélo-découverte, de vélo-nature en famille
 - stages encadrés médicalement (mécanismes physiopathologiques, nutrition, parole, ...)

3. Adaptations par publics

- Handicaps moteurs : ergocycles à jambes et à bras, vélo couché, vélo couché-tandem, vélo couché-tricycle, vélo couché-home trainer
- Troubles de l'équilibre : tricycles
- Pathologie coronarienne, seniors, personnes obèses : VAE
- Handicaps sensoriels dont visuel : tandems à braquets dissociés avec participation d'un pilote cycliste en binôme
NB : les personnes ayant un handicap auditif doivent respecter les critères de sécurité lors d'une pratique sur route (au minimum accompagnement)

VIII Protocoles d'activité

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

- Petit groupe dédié sport-santé prévention primaire (< 20 personnes en vélodrome)
- Encadrement et pratique sécurisée (en vélodrome, cardio-fréquencemètre)
- **Durée** conseillée : 1h à 2h
- **Fréquence** : minimum 3 séances par semaine

- **Avant le début de la séance :**

- apprentissage technique de l'outil vélo (rapport braquets-vélocité, action du pédalage, positionnement de la selle et du corps en fonction des difficultés et/ou douleurs)
- intégration de notions d'échauffement, d'étirements, d'hydratation
- enseignement des notions de sécurité (terrain, utilisation des protections (dont casque), environnement climatique : froid, pluie, gel, chaleur, hygrométrie, pollution)
- invitation à repérer individuellement les sensations correspondant aux efforts d'intensité souhaitable (essoufflement...)
- **Echauffement** : indispensable (petits braquets en moulinant, progressivité de l'effort)
- **Corps de séance** : dépend des disciplines et des publics concernés (voir protocoles ci-dessous). En règle générale dans la pratique santé on privilégiera la cadence (de pédalage) à la puissance (braquets).
- **Retour au calme**
- **Après la séance** :

2) Pratique adaptée aux enfants :

- La pratique régulière du cyclisme dès l'enfance participe à la santé et au développement moteur de l'enfant :
 - sport complet qui développe toutes les composantes des qualités physiques (système respiratoire et cardiovasculaire, capacités aérobies, force, vitesse, souplesse et équilibre)
 - prises d'information et de décisions en permanence, dans des délais assez courts (sollicite les capacités d'analyse, d'adaptation et de réflexion)
 - développe le goût de l'effort et la persévérance
- L'école de vélo permet de compléter l'apprentissage réalisé avec les parents (mobilité et sécurité à vélo et découverte de son environnement proche)
Exemple de Saint-Etienne : cycles de 12 à 15 séances d'1h30 avec les CM1 et CM2. Apprentissages des fondamentaux d'équilibre, propulsion et conduite, des notions d'orientation, interaction avec l'environnement (découvrir son environnement en apprenant à le respecter, profitant d'un transport éco-responsable, pour sortir de chez soi, s'ouvrir au monde, s'évader en gagnant en autonomie et en sécurité)
- VTT :
Exemple de Gap : stages de trial, cross-country et descente (ludiques et éducatifs - groupes de 10 à 12 enfants).
- Cyclo-cross et VTT :
Exemple de Cusset (mini-vélodrome, zone sécurisée avec zones vertes, parterre pour les jeux d'adresse, d'équilibre et l'apprentissage de la maniabilité et piste pour vitesse individuelle et par équipe)
- BMX :
Exemple du Stade Bordelais (pratique encadrée et sécurisée sur piste, activité proposée aux centres de loisirs pendant les vacances scolaires et aux classes de CM1 et CM2)
- Développement en cours des Ecoles de vélo de la FFC :
22 clubs tests, un par région, pour élargir l'offre d'activité et apporter une garantie qualitative et les fondements de la discipline cycliste dès le plus jeune âge (démarches technique et pédagogique structurées pour des enfants de 3-5 ans et 6-12 ans).

3) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de maladies cardio-vasculaires :

a. Hypertension artérielle (HTA) :

- Intensité modérée : 30' à 90' entre 40 et 60 % de la FMT (fréquence maximale théorique), en limitant les efforts sur pentes importantes
- Importance de l'hydratation
- Proscrire les efforts à glotte fermée, à basse température
- Compléter par des exercices de renforcement musculaire (2 jours non consécutifs par semaine) et de renforcement osseux (exercices en charge), de souplesse et d'équilibre.

b. Coronaropathies :

- 3 séances / semaine minimum
- Activité aérobie initiale recommandée (de 40 % à 50 % de la puissance maximale aérobie par test à l'effort), supervisé au moins pendant 3 mois
Il semble préférable de juger le niveau d'effort par une échelle d'essoufflement (compris entre 3 et 5-6 maximum) ou une échelle de fréquence cardiaque indiquée par le cardiologue.
- Exercices intermittents (fractionnés) aussi efficaces qu'en continu et favorisent l'observance
- Rester 10 pulsations au-dessous de l'apparition des symptômes coronariens (utilisation systématique d'un cardio-fréquence-mètre)
- Echauffement et récupération d'au moins 10 minutes
- Progression recommandée : augmenter la durée (jusqu'à 45 minutes), la fréquence puis l'intensité.

4) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de maladies métaboliques :

a. Obésité : en complément des traitements et de l'éducation alimentaire

- Principes généraux :
 - développer la masse musculaire pour augmenter le métabolisme de base
 - limiter la quantité de graisse abdominale par travail à faible intensité
 - encourager le mouvement au quotidien (vie courante, déplacement), les activités en décharge (moins traumatisantes) et ludiques
 - régularité et progressivité essentielles au maintien du poids après amaigrissement
Attention l'effet n'est pas immédiat : pour perdre un kilo de graisse, il faut rouler 27 heures à vélo (correspond à 9000 Kcal).
- Intérêts de l'activité :
 - L'activité présente l'avantage d'être connue, diverse et facile d'accès, exposant peu au regard de l'autre, favorisant ainsi la restauration de l'image corporelle
 - Le vélo est un outil de déplacement et de rupture de l'isolement
- A titre d'exemple, activité proposée pour un patient obèse de 60 ans désirant pratiquer le vélo :
 - Intensité aérobie (35 % à 50 % de la PMA), de longue durée (> 1 heure), au moins 5 fois par semaine, plutôt après les repas qu'avant
30 à 45 minutes par jour x 5 fois par semaine en aérobie à 50 % de la FMT: $220 - 60 = 160$
si FC repos = 70, FC de Réserve = $160 - 70 = 90$
activité recommandée à 50 % de la FC de Réserve = 45
travailler à $70 + 45 = 115$

- Il est conseillé d'associer 2 à 3 fois / semaine un renforcement musculaire, un travail de la souplesse et de l'amplitude articulaire par étirements doux.
 - Prévention de la prise de poids : minimum de 45 à 60 minutes par jour à atteindre rapidement
 - Pour la non-reprise du poids après amaigrissement, 60–90 minutes par jour, 5 fois par semaine
Augmentation des dépenses de 150 kcal les 12 h suivant une séance aérobie, et 115 kcal les 15 h après musculation. Retour du métabolisme à sa valeur de repos en 24 à 48 h. Donc il faut pratiquer fréquemment en variant séances aérobies et musculation.
 - Précautions :
 - vigilance si traitement par sulfamides hypoglycémiant
- b. Diabète de type II (DT2) :
- Principes généraux :
 - L'entraînement en endurance atténue les variations de sécrétion en insuline ou en glucagon.
 - La durée de l'effort a davantage d'effets que l'intensité de l'effort sur les sécrétions d'insuline et de glucagon. Conseiller donc les efforts de type endurant de longue durée.
 - Activité proposée pour un patient :
 - Activité aérobie au moins 3 fois par semaine :
 - De 45 à 60 minutes, progressivement, en endurance modérée, de 50-70 % de FC max.
 - Privilégier la cadence de pédalage au détriment de l'utilisation des braquets, excepté si la capacité musculaire et cardiaque le permet.
 - Travailler à un coût énergétique de 5 à 7 METs (vitesse de 16 à 18 km/ heure)
 - Introduire des variations d'intensité par côtes ou accélérations ou augmentation de la cadence de pédalage au-delà de 60 tours par minute.
 - Sur ergocyclomètre (sans risque traumatique en cas de trouble de la vision ou de l'équilibre), utiliser une charge plus importante sur base d'endurance foncière.
 - Il est conseillé d'associer 2 fois / semaine un renforcement musculaire (2 jours non consécutifs, selon tolérance), un travail de la souplesse et de l'amplitude articulaire par étirements doux.
 - Précautions :
 - Savoir reconnaître et prévenir l'hypoglycémie par auto-surveillance glycémique et adaptation du traitement
 - Posséder les moyens de traitement immédiat disponibles (sucre, glucagon)

5) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de cancers :

L'activité sera :

- mise en place dès le feu vert de l'équipe soignante, généralement à distance des soins³⁶
- très progressive : 3 fois par semaine, 20 minutes d'endurance douce, à 50 % de la PMA, pour l'ensemble du corps, avec échauffements préalables
- renforcement musculaire doux du corps 2 fois par semaine
- obligatoirement encadrée et adaptée à la personne

6) Protocole pour les seniors : progressif, régulier et contrôlé

- L'encadrement de l'activité sera assuré par des éducateurs sportifs ayant suivi une formation spécifique
- Bénéfices attendus dans de nombreux domaines :
 - motricité et coordination, souplesse, contrôle postural et équilibre
 - capacités cardio-respiratoires (volume d'éjection systolique, densité capillaire et diminution des résistances périphériques, efficacité du transport d'oxygène)
 - fonctions cognitives et psycho-sociales
 - NB : l'activité (en décharge) épargne le capital articulaire
- Préconisations d'intensité de 3 à 6 METs (intensité modérée, soit de 50 à 100 W)
- Durée : démarrer par 30 à 60 minutes selon l'état physiologique et la fatigue (possibilité de fractionner)
- Fréquence : 3 à 6 séances par semaine
- Précautions :
 - évaluation préalable de la condition physique (permettra également le suivi) afin de minimiser le risque
 - évaluation préalable et surveillance de la vue, de l'audition et de l'équilibre
 - limitation de l'activité en cas de méforme ou de douleurs
 - utilisation d'un matériel adapté et de protections (casque, gants...)
 - conseiller d'associer à l'activité de vélo (en décharge) des exercices de renforcement musculaire pour conserver le capital osseux
- Adaptations de l'activité pour le public senior :
 - adapter l'activité à la personne, ses pathologies et ses difficultés
 - utiliser un cycle adapté (vélo, VAE, tricycle, tandem...)
 - insister sur l'intérêt des échauffements doux en moulinant, de 5 à 10 minutes, de dérouillage articulaire
 - respecter les consignes de respiration en cours d'effort
 - utiliser la perception (seuil d'essoufflement) pour une meilleure adaptation de l'effort et prévoir des périodes de récupération si nécessaire
 - sur piste, respecter des échauffements sur le plat ou à faible pente pour éviter les chutes, travailler sur 2 à 3 séries de 3 à 5 minutes intégrant des périodes de 10 minutes de repos assis
 - terminer l'activité par un retour au calme et des exercices d'assouplissement et d'étirements doux

³⁶ Une vigilance s'impose pour les cancers pelviens (du fait des frottements)

- Rappeler les principes de nutrition, d'hydratation et d'hygiène de vie (notamment promotion d'un mode de vie actif)
- 7) **Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de maladies respiratoires :**
- Asthme :**
- Exploration spécialisée préalable des facteurs de risque d'asthme
 - Inhalations d'un 2-mimétique 10 à 15 minutes avant l'exercice, en fonction de l'étiologie de l'asthme et des conditions environnementales (aéro-allergènes, froid, humidité...).
 - Eviter les périodes de pollinisation, de pollution, de température et d'hygrométrie extrêmes en extérieur (moduler en intérieur)
 - Eviter les efforts avec hyperventilation, les variations brusques d'intensité ou de température
 - Echauffement à faible intensité (6 minutes en continu à 50 % de la VO₂max)
 - Privilégier les activités régulières (3 fois / semaine, d'une durée de 45 minutes) d'intensité faible à modérée (entre 3 et 6 METs, 10 à 16 km/h sur terrain plat), à augmenter progressivement en fonction de la tolérance respiratoire
- 8) **Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de pathologies ostéo-articulaires ou neuro-musculaires :**
- a. Arthrose :
- Principes généraux :
 - Activités permettant la perte de poids, en aérobie de 40 % et 60 % de la PMA, de 30 à 60 minutes, 3 fois par semaine, associées à un rééquilibrage alimentaire.
 - Augmenter la masse musculaire globale
 - Pratique raisonnable évitant les périodes de poussées
 - Choix d'exercices en décharge en fonction des symptômes et de la localisation de l'arthrose (réduire impacts et torsions articulaires)
 - Privilégier les sols souples et optimiser le geste
 - Activité proposée :
 - Echauffements de 5 à 10 minutes progressifs de « dérouillage articulaire » par mobilisations douces, répétées et assouplissements.
 - Renforcement musculaire des muscles périarticulaires, 2 fois par semaine, de 8 à 12 répétitions pour chaque groupe musculaire.
 - Ajouter des exercices d'assouplissement et d'équilibre.
 - En cas de crise douloureuse articulaire, diminuer les quantités d'exercice.
- b. Ostéoporose :
- Pour l'ostéoporose, si le cyclisme n'apporte pas des bénéfices importants, il est toutefois préférable à l'inactivité (car favorisation de la vascularisation), surtout s'il est associé à des activités complémentaires « en charge ».
 - Prévention de perte osseuse majeure en post-ménopause si entraînement d'au moins 2 à 3 séances de 45 minutes par semaine.
 - Intensité de référence à 50–60 % de la FC de réserve, de 3 à 5 répétitions d'exercices fractionnés, de 3 minutes et 3 minutes de récupération active entre les répétitions.
 - Proposer sur ergomètre elliptiques ou sur ergocycle.

- Si douleurs ou gêne, associer la marche intensive 2 à 3 fois par semaine, de 45 à 60 minutes à un travail de renforcement musculaire codifié, 2 fois par semaine.

- c. Fibromyalgie :
 - Agir sur le contrôle de la douleur par une prise en charge pluridisciplinaire comportementale et de perception de la sensibilité
 - Evaluer la tolérance à l'exercice musculaire, la capacité aérobie et les seuils d'adaptation ventilatoire, la souplesse et la force musculaire
 - Exercices aérobie de bas niveau de 40 % à 50 % de la PMA, de 10 à 30 minutes, 2 à 5 fois par semaine, réguliers, limitant le signal douloureux, progressifs dans la durée ou la fréquence plutôt que l'intensité, sur vélo ou en aquabiking
 - Exercices de renforcement musculaire, 1 à 2 fois par semaine, 10 à 12 répétitions à 40 - 50 % de la PMA, 2 séries par groupe musculaire et mobilisation articulaire
 - Etirements, 5 à 7 stretchings de 10 à 15 minutes de maintien de l'amplitude articulaire du rachis et des membres.

IX Références bibliographiques « santé et cyclisme » :

Pas de références communiquées

Fédération française d'éducation physique et de gymnastique volontaire (FFEPGV)

I La fédération :

- **Fédération française d'éducation physique et de gymnastique volontaire :** Fédération multi-activités non olympique
Siège : 46/48 rue de Lagny - 93100 Montreuil (Tél : 01 41 72 26 00)
- **Quelques chiffres :**
537.108 licenciés (dont 478.054 adultes et seniors et 36.795 enfants)
6.378 clubs
7.507 animateurs (dont 127 formés Gym' Après Cancer, 500 Acti March')
21.034 dirigeants
- **Organisation sport santé :**
Elle relève de 2 structures, en lien avec les autres instances fédérales :
 - IRAPS (Institut de recherche en activité physique et santé, constitué d'élus, de techniciens et de médecins de divers champs – voir présentation en annexe)
 - Commission médicale composée de 17 médecins
 La fédération a une activité exclusivement centrée sur la pratique d'activité physique en prévention primaire, secondaire et tertiaire.
Le **site internet** décrit l'organisation fédérale, comporte des conseils sport-santé et des publications (www.sport-sante.fr)
- **Formation des entraîneurs :** Voir le catalogue des formations FFEPGV (<http://www.sport-sante.fr/adherents/dossiers/emploi-et-formation/catalogue-des-formations-2015-2016?rub=182&dossier=emploi>)
 - Formation initiale :
 - Certificat de Qualification Professionnelle Animateur de Loisir Sportif (CQP ALS) :
Il est composé de trois options :
 1. Activités Gymniques d'Entretien et d'Expression (AGEE)
 2. Activités de Randonnées de Proximité et d'Orientation (ARPO)
 3. Jeux Sportifs et Jeux d'Opposition (JSJO)
 - BPJEPS mention APT (Activités Physiques pour Tous)
 - BPJEPS mention AGFF (Activités Gymniques de la Forme et de la Force)
 - Formation complémentaire fédérale : la filière de formation FFEPGV (réservée aux animateurs FFEPGV et ayant validé le module « Culture fédérale » (14h)). Chaque formation se déroule en 3 temps (présentiel, retour en club et certification après études de cas).
 1. Filière public : Enfant, Adulte, Senior
 2. Filières spécifiques :
 - Prévention :
 - Gymmémoire® (formation 42h dont 14h en situation)
 - Acti'March'® (formation 48h dont 14h en situation)
 - L'Equilibre, où en êtes-vous ?® - Label CARSAT Bourgogne-Franche-Comté (80h dont 40h en situation)
 - NeuroGyV® (38h dont 10h en situation)
 - Milieux : carcéral
 - Activités Physiques Adaptées (APA) :
 - Programme Gym'Après Cancer EPGV® (pré-requis : ancienneté animation > 5 ans et expérience en APA), formation 48h (dont 14h en situation)
 - Programme Diabète et Obésité (24h dont 10h en situation)

II Description de la discipline :

- Pour la FFEPGV, le Sport Santé est la recherche d'une meilleure compréhension de son corps, par des activités physiques choisies en fonction d'attentes individuelles, adaptées à son âge, son sexe, ses expériences sportives passées et ses objectifs personnels.

Il ne s'agit pas d'être plus musclé ou plus rapide que le voisin, ni de monter l'escalier quatre à quatre, mais bien d'écouter son corps et de développer ses capacités jusqu'à être suffisamment en forme pour s'épanouir personnellement, avec son entourage, et en compagnie d'autres pratiquants animés par la même volonté. Elle permet de développer une forme de bien-être qui est donc aussi une source de lien social : l'échange, le partage, la solidarité.

Notre concept est de proposer des séances de gymnastique volontaire complète, en salle et en extérieur, et bénéfique pour tous les publics y compris les plus sédentaires et ceux souffrant de pathologies diverses.

- Les séances de gymnastique volontaire permettent de travailler toutes les intentions éducatives (souplesse, renforcement musculaire, cardio-respiratoire, équilibre, coordination motrice et communication motrice) et se nourrissent de la diversité des activités sportives proposées par la fédération. L'accent est mis plus sur la diversité motrice que sur la technicité.

Elles s'appuient sur la pédagogie différenciée qui permet au pratiquant de progresser selon ses capacités et son rythme, tout en ayant une dimension collective (travail ensemble, relation avec les autres).

- Les **activités proposées** (variables selon les clubs : gymnastique volontaire ou douce ou tonique ou suédoise, danse, danses country, orientales, hip-hop, stretching, fitness, aérobic, HIA, LIA, abdos-fessiers, pilâtes, préparation physique, step, randonnée ou marche active ou nordique, capoeira, taïchi, yoga, cyclotourisme, rollers, jeux collectifs, jeux d'opposition...) sont choisies par l'animateur en fonction de ses intentions éducatives, des ressources qu'elles mobilisent, des capacités qu'elles développent, des exigences qu'elles posent, des apprentissages qu'elles offrent et des représentations qu'en ont les pratiquants.
- Différents types de séances sont proposés selon les publics :
 - Enfants : GV Parent bébé (9 mois - 3 ans), GV Eveil (4 à 6 ans), GV découverte (7 à 12 ans)
 - Adultes : Gym tendance (salle), Gym oxygène (extérieur)
 - Seniors : GV Bien vieillir, GV Mieux vieillir
- Plusieurs programmes sont proposés à des publics spécifiques :
 - Sédentaires : Acti'March®, NeuroGyV®
 - Séniors : Gym Equilibre®, Gym Mémoire®
 - Maladies Chroniques : Gym Après Cancer®, Diabète et obésité
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à +++) :
 - technicité : + à ++
 - caractère ludique : ++ à +++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique (METs)** :

Elle est fonction du niveau du groupe, de l'objectif et de l'activité support, et peut varier de 3 à 6 METs, voire moins pour certaines activités.

- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée
La gymnastique volontaire n'apparaît pas dans la classification de Mitchell puisqu'il n'y a pas de pratique compétitive.
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée
- **Espaces de pratique** : salles municipales et espaces naturels
- **Matériel spécifique** : dépend de l'activité choisie
- **Coût individuel annuel** :
 - Licence 21€
 - Adhésion au club : environ 160 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

Les activités sont variées pour permettre aux personnes d'améliorer les fonctions cardio-respiratoires, le renforcement musculaire, la souplesse, l'habileté motrice, l'équilibre et la communication motrice.

- Les muscles du squelette sont sollicités sous des angles moteurs très variés permettant de renforcer à la fois la puissance et la souplesse des muscles sollicités.
- La fonction motrice composée d'agilité, de souplesse, d'équilibre, de coordination et de vitesse du mouvement est d'autant plus enrichie que les situations proposées sont variées.
- Les articulations et l'ensemble du squelette bénéficient de la même démarche (angles de travail à la fois ouverts et variés) qui permet de renforcer la densité osseuse.
- La fonction cardiorespiratoire est également sollicitée.

Types d'activités	Points forts	Effet possible si déficience	Intérêt sur le plan affectif et cognitif
Activités d'expression (Step, Afro Move, Aéro Move, Latino Move, LIA...)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Favorise la coordination, la mémorisation et la concentration grâce à des rythmes variés et motivants ▪ Développe le sens du rythme ▪ Affine le repérage dans l'espace ▪ Améliore la gestion de l'énergie ▪ Tonifie l'ensemble du corps par la sollicitation de tous les muscles ▪ Développe l'endurance, brûle des calories (entrer dans la zone de combustion des graisses sans avoir à réaliser un effort très intense) ▪ Permet l'expression de soi ▪ Favorise la relation à l'autre ▪ Développe la notion de plaisir par l'activité physique 	=> Voir les points forts	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libère les tensions (gestion du stress) ▪ Favorise le « lâcher prise » et la notation de plaisir par l'activité physique ▪ Augmente la confiance en soi et l'estime de soi ▪ Permet de vivre des émotions ▪ Améliore la mémorisation et l'anticipation du mouvement ▪ Accroît la concentration ▪ Développe la créativité ▪ Permet d'identifier différents rythmes et styles musicaux ▪ Socialise
Activités Cardio (Cardio Boxing, Step Energy, Rope Skiping, course à pied, Marche Nordique Sport Santé, marche active, Cross Training...)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Développe une meilleure résistance à l'effort, ▪ Agit sur des facteurs d'optimisation du rendement (puissance) ▪ Permet l'adaptation rapide de la chaîne des transporteurs d'oxygène, ▪ Renforce le potentiel oxydatif des fibres musculaires (*) 		
Activités douces (Body Zen, stretching, yoga, FitBall...)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Augmente les bienfaits de la posture dans la vie quotidienne ▪ Réduit les déséquilibres musculaires ▪ Améliore le sommeil et aide à la gestion du stress lié aux tensions du quotidien ▪ Diminue les compensations (lordoses, crispations, tensions musculaires ...) 		
Activités de renforcement musculaire (Pilates, Fit'Gliss, Fit'Us, Cross Training)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Améliore la force ▪ Sculpte et tonifie les muscles ▪ Améliore la condition physique générale ▪ Brûle des calories ▪ Améliore la densité osseuse ▪ Prévient les blessures ▪ Protège le dos par un travail des muscles profonds 		

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

Les risques sont minimes puisque les séances sont adaptées à la capacité de chacun.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

Pathologies chroniques non stabilisées³⁷ et pathologies aiguës

Les contre-indications sont liées aux spécificités des activités traitées. Cependant il est important de noter que face à une personne qui aura une contre-indication, l'animateur est en capacité de lui proposer une autre situation pédagogique qui sera plus adaptée.

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants à tous les âges de la vie (de 9 mois aux seniors en perte d'autonomie) : 2 à 3 séances par semaine recommandées

Les activités pratiquées sont des supports visant le bien-être et l'épanouissement de la personne, en améliorant son potentiel physique, en apprenant à mieux se connaître et ainsi, à mieux vivre son corps. Ceci permet de réduire de manière significative les effets négatifs et la détérioration provoqués par l'inactivité mais aussi le vieillissement.

En fonction de l'âge du pratiquant, l'animateur choisira de plus travailler un ou des objectif(s), par exemple pour le senior il travaillera systématiquement les fonctions cardio, renforcement musculaire et l'équilibre.

Cas particulier des enfants :

Les activités Enfant sont adaptées en fonction de l'âge et de la motricité. Un livret d'accueil est proposé à chaque enfant âgé de 9 mois à 8 ans.

- de 9 mois à 3 ans, l'enfant, accompagné de ses parents, participera à des parcours d'habileté motrice, des comptines, des jeux de doigts, des activités en corps à corps, pour favoriser son autonomie et ses capacités corporelles.
- de 3 à 5 ans, les séances (1 heure) sont basées sur des situations ludiques et variées (courir, sauter, grimper, danser, jouer, découvrir son corps et ses possibilités), seul ou avec les autres.
- de 5 à 8 ans, l'enfant pratiquera des jeux traditionnels, des jeux sportifs collectifs, des parcours athlétiques afin d'acquérir des habiletés motrices et des capacités relationnelles.
- de 8 à 12 ans : l'enfant va renforcer les acquisitions techniques (cirque, hip-hop, tchaka ball ou rope-skiing...).

2) En prévention secondaire et tertiaire :

L'accueil de personnes atteintes de pathologies de niveau 3 ne sera possible qu'avec une coordination étroite entre le club d'accueil et les spécialistes de l'équipe soignante.

- **Prévention des effets du vieillissement :** niveaux 1, 2 et 3
Personnes âgées de 55 ans et plus, vivant à domicile ou en institution
- **Maladies métaboliques :**
 - **Diabète de type 2 :** niveaux 1 et 2
 - **Surpoids et obésité :** IMC compris entre 25 et 40

³⁷ Se référer aux recommandations générales pour les APS

- **Cancers** : personnes atteintes de cancer (sein, colon, prostate poumon, utérus, estomac) en traitement ou en rémission – niveaux 1, 2 et 3 (**en accord et en coordination étroite avec l'équipe soignante**)
- **Autres pathologies**
 - Apnée du sommeil : personnes de plus de 40 ans ayant des apnées du sommeil et présentant des signes de fatigue

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)³⁸
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée, réduction du tour de taille
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		Certificat médical de non contre-indication renouvelé annuellement pour tous les licenciés et les participants aux stages loisirs Les certificats médicaux spécifiques aux programmes Gym Après Cancer, diabète et obésité indiquent les raisons pour lesquelles le médecin indique l'activité. Les autres modèles de certificats sont peu différents. On y précise les types d'activités proposées et certains peuvent ne pas être cochés.	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ³⁹
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C	Protection contre le froid et l'exposition solaire en cas d'activité extérieure	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales,		

³⁸ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

³⁹ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

	douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Signes évocateurs d'hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁴⁰ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémisants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage

2. Modalités d'adaptations :

- Réalisation préalable de tests de condition physique « Eval'Forme », tirés du programme européen HEPA.
- La pratique est individualisée par l'animateur, qui propose des exercices et activités compatibles avec l'état de la personne

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

Que ce soit par les moyens de pratiques en salle, d'activités extérieures et de pleine nature, le pratiquant trouve dans l'animation proposée un contenu tenant compte de ses motivations et de ses possibilités.

- **Intentions générales** : travailler ensemble (contact avec le groupe) et personnaliser la séance, chaque séance est unique et s'inscrit dans un projet pédagogique
- **Intentions pédagogiques** : implication (connaissance des objectifs et repères, auto-évaluation) et accompagnement vers l'autonomie de sa pratique dans la vie quotidienne et vers l'épanouissement personnel.
- **Durée** conseillée : de 45 à 90 minutes
- **Fréquence** : 2 à 3 séances par semaine (prévention primaire)
- **Echauffement**
- **Corps de séance**
- **Retour au calme**

2) Protocole pour la prévention des effets du vieillissement :

⁴⁰ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

3 programmes (« L'Équilibre où en êtes-vous ?[©] », Gymmémoire[®] et Acti' March'[®])

- a. « **L'Équilibre où en êtes-vous ?[©]** » (partenariat entre CARSAT Bourgogne-Franche-Comté et FFEPGV) : des ateliers pour prévenir les chutes chez les personnes âgées
- **Population cible** : personnes âgées de 55 ans et plus, vivant à domicile ou en institution
 - **Tests d'aptitude et évaluation** : permettent de mesurer l'évolution des aptitudes de la personne âgée avant et après l'atelier (conception et validation : Centre gérontologique Champmaillot)
 - **Objectif** : diminuer le risque, la fréquence et la gravité des chutes par l'entretien et la stimulation de la fonction d'équilibration (réassurer la stabilisation posturale, prévenir la perte d'équilibre, diminuer l'impact psychologique de la chute en apprenant à se relever du sol, rompre l'isolement)
 - **Groupe** : de 10 à 14 personnes (moins si le niveau de dépendance est important ou en milieu rural)
 - **Session** : 3 mois (12 séances dont une séance initiale et une séance finale de tests)
 - **Durée** conseillée : 1 heure
 - **Contenu des séances** : situations motrices variées mettant en jeu la fonction d'équilibration dans ses différentes composantes et permettant de renforcer la perception du corps et de l'environnement, les moyens d'action (souplesse, force musculaire) et les réactions d'adaptation (reprise d'équilibre, aller au sol et se relever). Des exercices individualisés sont proposés à chaque personne en vue d'une pratique quotidienne.
 - **Animateur** FFEPGV avec formation complémentaire « L'Équilibre, où en êtes-vous ?[©] »
- b. « **Gymmémoire[®]** » : programme complet mêlant activités physiques et situations ludiques afin d'optimiser le corps et l'esprit (stimule les mécanismes cognitifs des seniors)
- **Population cible** : personnes âgées de 55 ans et plus, vivant à domicile ou en institution
 - **Tests d'aptitude et évaluation** : 3 tests validés (en début et fin de session, après 3 à 6 mois)
 - **Objectif** : réactivation de toutes les entrées sensorielles, y compris l'entrée kinesthésique, optimisant les stratégies de la mémoire
Développer les facteurs optimisant la qualité de leur mémoire :
 - le degré de vigilance : attention, concentration
 - les facteurs affectifs : motivation, intérêt, émotion
 - la qualité du sommeil : détente, relaxation
 - l'entraînement mémoire
 - l'activation aérobie
 - **Groupe** : de 10 à 14 personnes
 - **Session** : 15 semaines (dont tests lors de la 1^{ère} et de la dernière séance)
 - **Durée** conseillée : 1 heure
 - **Fréquence** : 1 séance par semaine

- **Contenu des séances** : situations ludiques et exercices physiques variés et dynamiques, mettant en évidence les prises d'information et le traitement nécessaire à une meilleure mémorisation.
 - **Animateur** FFEPGV avec formation complémentaire « Gymmémoire® »
- c. « **Acti' March'®** » : programme de marche active personnalisé au sein d'un collectif
- **Population cible** : personnes adultes inactives, actives, ou publics spécifiques (surcharge pondérale, obèse, insuffisant respiratoire et/ou cardiaque)
 - **Certificat de non contre-indication** à la marche active (inclus dans le livret de suivi)
 - **Tests d'aptitude et évaluation** : une série de tests préalables (questionnaires spécifiques, tests de 6 minutes marche ou 2 km en fonction du niveau de départ)
 - **Objectif** : amélioration de la condition physique
 - **Groupe** : de 12 personnes
 - **Session** : 16 semaines
 - **Fréquence** : 3 séances par semaine
 - **Contenu des séances** : activité physique marche ciblée (durée, fréquence cardiaque, conseils...), en extérieur, le plus souvent sur terrain plat et accompagnement éducatif personnalisé (conseils sur la posture, la marche...)
 - Deux séances encadrées comprenant un temps d'échauffement, de marche et de récupération, d'une durée variable selon les possibilités de chaque participant
 - Une séance en autonomie et un engagement personnel de pratique physique au quotidien
 - **Précautions** : tous les pratiquants sont équipés d'un cardio-fréquencemètre, ce qui permet un programme individuel et adapté aux besoins et objectifs. Un livret de suivi, « Acti' March'® un pas vers la forme » est complété par le pratiquant, avec l'animateur, pour mieux visualiser ses progrès, trouver des conseils pratiques...
 - **Animateur** FFEPGV avec formation complémentaire « Acti' March'® »
 - **Résultats observés** : plus de 83% de participants ont terminé le programme, régularité dans la pratique supérieure à 82%, plus de 92 % souhaitent reprendre cette activité la saison suivante, plus de 89% qui en parlent autour d'eux.

3) **Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de diabète de type 2 et / ou d'obésité** : programme Diabète et Obésité

Les programmes d'activités physiques adaptées (APA) ont pour objectif d'offrir aux personnes souffrant d'une maladie chronique une opportunité d'intégrer dans leur vie quotidienne une pratique régulière d'activités physiques et sportives adaptées à leur état de santé.

- **Population cible** : adultes souffrant d'un diabète de type 2 et / ou d'une surcharge pondérale avec un IMC compris entre 25 et 40 (niveaux 1 et 2)
- **Certificat de non contre-indication spécifique** signé par le médecin traitant, diabétologue ou nutritionniste et renouvelé annuellement
- **Tests d'aptitude et évaluation** :

- Suivi individuel de la personne (entretien au début et à la fin de la session, accompagnement tout au long de l'année avec progressivité des contenus, centré sur le ressenti corporel, environnement favorable aux échanges)
 - Evaluation de la condition physique par 7 tests (d'après Eval'Form et Eurofit) (équilibre statique, force et tonicité des membres inférieurs / des membres supérieurs, 2 tests de souplesse, test de marche 6 minutes) et 2 questionnaires (qualité de vie SF36 et niveau d'activité IPAQ)
 - **Objectif** : pratiquer régulièrement une activité physique adaptée et raisonnable en toute sécurité
 - **Groupe** : de 10 à 15 personnes
 - **Session** : 36 semaines (découpée en 3 cycles de 12 semaines)
 - **Durée** conseillée : 1 heure
 - **Fréquence** : 3 séances par semaine
 - **Contenu des séances** :
Chaque séance se compose d'un échauffement, d'un corps de séance construit en 3 parties pour permettre une courbe d'intensité progressive, d'un retour à la normale avec des étirements et de la relaxation.
 - Une séance encadrée en salle, avec plusieurs thèmes de travail au travers d'une approche sensorielle du corps, avec une attention particulière portée sur l'image corporelle :
 - cardio-vasculaire (améliorer la condition physique),
 - renforcement musculaire,
 - équilibre (éviter les chutes),
 - souplesse (améliorer la mobilité articulaire),
 - relaxation (diminuer le stress, favoriser le lâcher-prise),
 - coordination motrice (s'approprier son schéma corporel)
 - Une séance encadrée en extérieur (activité support : marche en alternance avec un travail de renforcement musculaire).
Au cours de ces séances l'animateur aborde les notions de posture, d'allure, d'appuis, d'intensité, de respiration et de gestion de l'effort de façon individualisée.
 - Une séance en autonomie
 - **Animateur** FFEPGV avec formation complémentaire « Diabète et Obésité»
- 4) **Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de cancer** : Programme Gym' après Cancer EPGV® (conçu comme une « passerelle », afin de permettre aux personnes de reprendre une pratique sportive de façon autonome)
- **Population cible** : hommes et femmes atteints de cancer en traitement ou en rémission, ayant arrêté l'activité physique ou n'ayant jamais pratiqué. Ce programme est ouvert aux accompagnants (un proche de plus de 18 ans) pendant le 1^{er} trimestre.
 - **Certificat de non contre-indication spécifique**, renouvelé annuellement
 - **Tests d'aptitude et évaluation** :
 - Suivi individuel de la personne (entretien au début et à la fin de la session, accompagnement tout au long de l'année avec progressivité des contenus, centré sur le ressenti corporel, environnement favorable aux échanges)
 - Evaluation de la condition physique par 7 tests et 2 questionnaires (voir ci-dessus)
 - **Groupe** : de 15 personnes maximum

- **Session** : 36 semaines (découpée en 3 cycles de 12 semaines)
- **Durée** conseillée : 1 heure
- **Fréquence** : 3 séances par semaine
- **Contenu des séances** : chaque séance se compose d'un échauffement, d'un cœur de séance construit en 3 parties pour permettre une courbe d'intensité progressive, d'un retour à la normale avec des étirements et de la relaxation.
 - deux séances en salle priorisant :
 - le travail cardio-vasculaire (améliorer la condition physique)
 - le renforcement musculaire (maintenir la masse musculaire)
 - le travail de l'équilibre (éviter les chutes)
 - la souplesse (améliorer la mobilité articulaire),
 - la relaxation (diminuer le stress, favoriser le lâcher prise)
 - la coordination motrice (s'approprier son schéma corporel)
 - 1 séance en extérieur (marche), où seront abordées des notions de posture, allure, appuis, intensité, respiration et gestion de l'effort, de façon individualisée.
- Le programme peut être complété par des conférences, sorties en extérieur sur une journée, participation à une manifestation en lien avec la thématique.
- **Animateur** FFEPGV avec formation complémentaire « Gym' après Cancer EPGV® »

5) Protocole pour l'accueil de personnes atteintes d'apnée du sommeil : Programme NeuroGyV®

- **Population cible** : hommes et femmes > 40 ans ayant des apnées du sommeil et présentant des signes de fatigue
- **Certificat de non contre-indication** à la marche active (inclus dans le livret de suivi)
- **Tests d'aptitude et évaluation** : 3 évaluations au cours de l'année à l'aide d'un appareil (Neurocoach®), qui donne une photographie à l'instant "T" de l'état d'équilibre du Système Nerveux Autonome et du nombre d'apnées du sommeil.
- **Objectif** : prévention des conséquences des apnées du sommeil
- **Groupe** : de 10 à 14 personnes
- **Session** : 36 semaines
- **Durée** conseillée : 1 heure
- **Fréquence** : 3 séances par semaine
- **Contenu des séances** : situations et exercices variés, dynamiques mettant en évidence les prises d'information et le traitement nécessaire à une meilleure mémorisation :
 - une séance aquatique,
 - une séance en extérieur (base Marche Nordique)
 - un cours de gym en salle.
- **Animateur** FFEPGV avec formation complémentaire « NeuroGyV® »

IX Références bibliographiques « santé et EPGV » :

- L'activité physique modérée chez les seniors entrainerait-elle une différence de VO2max prédictive d'une diminution des facteurs de risques cardio-vasculaires ?
Claudine Fabre, Université de Lille 2, EA-4488 : Activité Physique, Muscle, Santé

- « Effets d'une prise en charge associant exercice physique et modération alimentaire sur les marqueurs de faim et de satiété chez le sujet obèse »
F Desgorces, P Noirez IRMES/Université Paris Descartes 1 rue Lacretelle, 75015 Paris
- Spécificité métabolique de l'exercice chez la femme...
Travail de thèse réalisé par : Laurie ISACCO (2009-2012) - Laboratoire des Adaptations Métaboliques à l'Exercice en conditions Physiologiques et Pathologiques (AME2P, Clermont-Ferrand, UBP)
Expérimentations réalisées au sein du Service de Médecine du Sport et des Explorations Fonctionnelles (CHU de Clermont-Ferrand, Pr Martine Duclos)
- Enquête « Trajectoire continue ou éphémère des licenciés de la FFEPGV »
- Sports, Organisations, Identités (PRISSMH SOI, EA 4561, Toulouse III) ; et Cultures, Education, Sociétés, Bordeaux II : Yves Morales, MCF coordonnateur du projet, Toulouse III - Emilie Salaméro, Docteure STAPS, Toulouse III, Samuel Julhe, MCF, Bordeaux II - Sport et Environnement Social (SENS, EA 3742, Grenoble) : Jean Saint-Martin - MCF coordonnateur du projet, Virginie Nicaise – MCF.
- Programme Gym'Après Cancer ®
Elodie LOPEZ*, Charlène FALZON1, Marie-Christine LANFRANCHI2, Christophe BRIZZII1, Fabienne d'ARRIPE LONGUEVILLE1 * En charge du programme Gym'Après Cancer® - elodie.lopez@ffepgv.fr
1. Laboratoire Motricité Humaine, Education, Sport, Santé (EA 6309) 2. Direction Régionale Jeunesse Sports Cohésion Sociale PACA
Voir Poster Gym'Après Cancer (annexe 6)
- Etude sur les effets du programme Acti'March
Mauriège P, Garnier S, Joffroy S, Gaubert I and Auneau G - 28 fév 2013
- Influence d'un effort répété induit par un test de marche de 6 minutes sur la réponse posturale de personnes âgées
P.L.Bernard1, G. Tallon 1,2, S. Ramdani1, H. Blain 1,2. 1 Movement to Health (M2H), Euromov. Université Montpellier 1, Euromov, 700 avenue du Pic Saint Loup, 34090 Montpellier, France. 2 Département de Médecine Interne et de Gériatrie. Centre Antonin Balmes. Centre Hospitalier Universitaire. 34090. Montpellier.
- Lancement d'une **étude sur 2 ans** : « *Facteurs impliqués dans les effets bénéfiques de l'activité physique sur la qualité de vie des femmes d'Auvergne en cours de traitement du cancer du sein* ».
Elle s'attachera à évaluer l'impact d'un programme d'activité physique structuré tel que Gym'Après Cancer, pendant la phase de traitement du cancer du sein sur la qualité de vie et les facteurs impliqués dans les effets bénéfiques de l'activité physique.
Collobarations entre le comité régional EPGV Auvergne, le Centre anti-cancéreux J. Perrin, et le Centre de Recherche en Nutrition Humaine de l'Université d'Auvergne.
Ce projet est soutenu par l'INCA (Institut national du Cancer)

X Annexes

1. CMNCI Gym après cancer
2. CMNCI Diabète obésité

Fédération française d'escrime

I La fédération :

- **Fédération française d'escrime :** Fédération unisport olympique individuelle et par équipe - **3 disciplines** (fleuret, sabre, épée) et plusieurs types d'activité (escrime artistique et de spectacle, escrime fitness, escrime en fauteuil)
Conventions avec la fédération handisport et la fédération sport adapté pour l'accueil d'escrimeurs ayant un handicap physique, mental ou psychique dans les clubs.
- Siège : Tour Galliéni 2 – 36 avenue du général de Gaulle – 93170 Bagnolet (Tél : 01 43 62 20 50)
- **Quelques chiffres :**
55.000 licenciés
800 clubs
1.000 Maîtres d'armes (dont 120 ont une formation complémentaire escrime et santé)
- **Organisation sport santé :**
La commission sport-santé, composée de 6 membres (médecins, techniciens et bénévoles), travaille en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
La fédération est fortement impliquée au niveau national depuis 2006 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page sport-santé en construction (<http://escrime-ffe.fr/commission-medicale/escrime-et-sante>)
- **Formation des entraîneurs :**
Obligation d'encadrement des clubs par un enseignant (maître d'armes), titulaire d'un diplôme inscrit au RNCP (BEES, DEJEPS, BPJEPS, CQP). Celui-ci peut être assisté par des animateurs ou éducateurs (diplômes fédéraux).
Pour l'accueil des publics en prévention secondaire ou tertiaire, l'enseignant devra en outre avoir suivi un module de formation complémentaire thématique (escrime et cancer du sein 3 jours, escrime en EHPAD 3 jours, ateliers thérapeutiques pour la réparation des victimes de violences sexuelles 5 jours).
- **Labellisation des clubs :** un label escrime et santé est en cours de finalisation. Le cahier des charges précise les critères de formation des enseignants et d'accueil sécurisé. Il sera opérationnel en septembre 2016.

II Description de la discipline :

- L'escrime est un sport d'opposition qui se pratique avec la médiation d'une arme (épée, fleuret, sabre, armes anciennes).
Sport de combat, ou plutôt d'opposition, sans contact direct, qui se pratique en individuel (avec la présence obligatoire d'un adversaire ou d'un partenaire, sauf en escrime artistique où il existe également des « catas »), mais également par équipes.
Considéré comme un sport « élégant » et de tradition (respect de l'adversaire et du Maître, respect des règles, conversation par les armes entre gens courtois), l'escrime existe dans l'imaginaire de nombreuses personnes (notamment grâce aux films de cape et d'épée) et se révèle rapidement ludique.
Il existe plusieurs « disciplines » et types de pratiques, avec des caractéristiques spécifiques :
 - Fleuret : arme légère – touches par la pointe (estoc) sur le tronc – convention à respecter (attaque / parade / riposte)



- Epée : arme plus lourde – touches par la pointe sur l'ensemble du corps – arme du duel (c'est le premier qui touche qui marque le point)



- Sabre : arme légère – touches par la pointe (estoc) ou par le tranchant (taille) au-dessus de la ceinture - convention à respecter (attaque / parade / riposte) – les gestes sont vifs et amples – arme des pirates et des militaires



- Escrime artistique : une ou deux armes (dague, rapière) d'estoc et de taille, légères ou plus lourdes (escrime médiévale), vite ludique. Le travail est bilatéral. Pas de touches portées mais un travail de coopération et de réglage de scénarios avec un ou des partenaires



- Escrime en fauteuil (handisport) : possible aux 3 armes (touches non autorisées aux membres inférieurs)



- Escrime fitness / bien-être (adaptation à plus grand composante d'endurance et de renforcement musculaire pour l'accueil de personnes sédentaires)



- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à +++) :
 - technicité : + (escrime fitness) à ++++
 - caractère ludique : +++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : ++
- **Dépense énergétique (METs)** : donnée non disponible
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : modérée à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), l'escrime est classée 1B (composantes dynamique moyenne et statique faible).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense

- Sollicitation mécanique du squelette : modérée. Il existe une asymétrie latérale (membres supérieurs et inférieurs) sauf dans la pratique artistique et fitness. Cette asymétrie peut être un atout en cas de pathologie avec incapacité à prédominance unilatérale (hémiplégie...) ou nécessitant une « rééducation » spécifique (cancer du sein – voir paragraphe VIII).
- **Espaces de pratique** : Salles d’escrime spécifiques. Toutefois pour la pratique fitness ou artistique, d’autres espaces sont possibles (y compris en plein air).
- **Matériel spécifique** :
 Pour l’escrime sportive (fleuret, sabre et épée), une tenue est nécessaire (veste, cuirasse de protection, pantalon, chaussettes hautes, chaussures spécifiques ou non, gant, masque, plastron ou coquilles de protection pour les femmes), ainsi que les armes correspondantes. L’équipement électrique (arme, fil de corps, cuirasse pour fleuret et sabre) n’est pas requis dans un premier temps.
 Pour l’escrime artistique, toute tenue est possible, du simple survêtement au véritable costume « d’époque ». En début de pratique, les armes utilisées sont des bâtons (jusqu’à une maîtrise minimum des techniques), fournis par les clubs.
 Pour l’escrime fitness, une tenue de sport ordinaire convient. Bâtons ou armes en plastique ou en mousse (permettant l’absence d’une tenue spécifique avec masque) sont prêtés par le club.
 Les clubs prêtent ou louent le matériel pour les débutants, qui s’équipent individuellement au fur et à mesure de leur pratique.
- **Coût individuel annuel** :
 - Licence et cotisation : de 100 à 800 € (gratuité la première année pour les femmes atteintes de cancer du sein)
 - Matériel : au début gant (40 €) puis équipement progressif (tenue, armes, masque à partir de 150 €)

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Vitesse +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Adresse, précision +++ Coordination motrice +++	Endurance ++	Caractère explosif
<u>Système musculo-squelettique</u>	Souplesse, mobilité articulaire +++	Masse, force musculaire ++ Endurance musculaire ++ Sollicitations mécaniques squelette ++	Asymétrie D/G sauf escrime fitness et artistique (et pratiques adaptées chez les seniors) Utilise de nombreux groupes musculaires (membres supérieurs et inférieurs, tronc)
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ Analyse de situation et prise de décision +++ Apprentissage +++ Mémoire ++ à +++ (escrime artistique)	Orientation spatio-temporelle et latéralisation ++	Mémorisation des scénarios (escrime artistique) et des techniques
<u>Intérêt psycho-</u>	Socialisation	Esthétisme et restauration de	Aucune pratique n’est

<u>social</u>	Créativité (escrime artistique et tactique)	l'image corporelle (facilité par la tenue et le port du masque)	possible seul (hors catas escrime artistique) Pratique intergénérationnelle et mixte lors des entraînements
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Cancer du sein : mobilisation du bras en ouverture et relâchement	Le caractère asymétrique peut être intéressant (déficience unilatérale).	Pathologies métaboliques : se réapproprier son corps en s'amusant (avec des intensités variables)

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

Les risques sont faibles et non spécifiques.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁴¹ et pathologies aiguës
- Métastases vertébrales
- Pathologies articulaires scapulaires (du côté atteint), qui doivent obligatoirement être évaluées
- Insuffisance respiratoire (contre-indication relative)

Ne sont pas des contre-indications :

- Les pathologies de la statique vertébrale dans la pratique santé, qui peut être adaptée (en particulier par un travail bilatéral).
- Les atteintes de l'appareil locomoteur du membre inférieur (possibilité de pratique en position assise)

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

<http://www.escrime-ffe.fr/les-differentes-pratiques>

2) En prévention secondaire et tertiaire :

L'accueil des personnes atteintes de pathologies de niveau 3 ne sera réalisé qu'avec une coordination étroite entre le club d'accueil et les spécialistes de l'équipe soignante

- **Prévention des effets du vieillissement** : niveaux 1, 2 et 3
- **Maladies métaboliques** :
 - **Diabète de type 2** : niveaux 1 et 2
 - **Obésité de l'enfant** : niveau 1
- **Cancers du sein** : niveaux 1, 2 et 3
- **Autres pathologies** :
 - violences sexuelles
 - handicaps physiques, sensoriels, mentaux et psychiques

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

⁴¹ Se référer aux recommandations générales pour les APS

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁴²
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée, réappropriation de son corps en s'amusant
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés (voir bibliographie 1, 2 et 3)
- Personnes âgées dépendantes : réhabilitation, maintien des potentiels (notamment moteurs et cognitifs), voire augmentation des amplitudes articulaires (épaules), réduction du risque de chutes
- Cancer du sein (voir bibliographie 4) : amélioration de la mobilité du bras (post-chirurgie), réduction des récives, amélioration du schéma corporel
- Violences sexuelles (voir bibliographie 5) : Accélérer le processus de réparation après des violences sexuelles (évacuer les envies de meurtre, remettre les personnes dans leur corps en unité)
- Handicap :
 - Améliorer l'autonomie des personnes en situation de handicap
 - Permettre une mixité sociale « personnes handicapées / personnes valides », facilitée par une pratique mixte et un accueil en club dans des créneaux mixtes

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁴³
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution		
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		

⁴² Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁴³ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) – Besoin d’hydratation renforcé par le port d’une tenue complète et d’un masque (escrime « sportive »)		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l’intensité (pathologies CV ⁴⁴ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémiant), identification et respect des signes d’alerte obligeant l’arrêt de l’effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d’un kit de mesure et d’aliments de resucrage
------------------	---	--	---

2. Modalités d’adaptations :

- Comme dans tous les sports d’opposition, la première adaptation est la pratique avec un adversaire / partenaire de niveau physique et technique comparable (ou de niveau supérieur mais capable de réduire sa vitesse d’exécution)
- Selon les âges, dans la pratique traditionnelle, les règles évoluent dans les rencontres et compétitions (nombre de touches et durée des matches, poids et taille des armes)
- Adaptation des pratiques :
 - choix de l’arme (poids et gestuelles différents),
 - possibilité de pratique en position assise (mixité valides / personnes ayant un handicap physique), notamment pour les personnes obèses et/ou atteintes de pathologie articulaire des membres inférieurs
 - travail bilatéral,
 - réduction de la vitesse (échauffement, fondamentaux et déplacements, leçons individuelles)

⁴⁴ Rester en-dessous de l’intensité d’effort recommandée par le cardiologue

3. Adaptations par publics :

- Cancer du sein : escrime « sans touche » (première année) – voir VIII
- Victimes de violences sexuelles : véritable parcours thérapeutique dans lequel l'escrime est une arme majeure – voir VIII
- Handicap
 - Escrime en fauteuil (système « handifix » pour accrocher le fauteuil afin de garder une distance constante sans risque de chute, tablier de protection des jambes) pour les handicaps des membres inférieurs ne permettant pas la pratique debout
Cette pratique n'est pas exclusive des personnes ayant un handicap et permet une mixité intéressante (tout escrimeur peut combattre en fauteuil en face de la personne handicapée)
 - Adaptation des règles en fonction des nécessités (handicap psychique), notamment utilisation d'armes en plastique ou en mousse
 - Adaptation de la pratique pour les non ou mal voyants (travail au contact du fer) afin de permettre une pratique en totale autonomie et un renforcement des capacités tactiles et de la précision des gestes.

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

- **Durée** conseillée : 1h à 2h30
- **Fréquence** : 2 à 3 séances par semaine
- **Avant la séance** : consignes de sécurité liées à l'utilisation d'armes blanches (notamment pour la pratique artistique)
- **Echauffement** : (15 à 30 minutes) progressif, non spécifique (cardio-respiratoire et musculaire général) puis spécifique (fondamentaux escrime)
- **Corps de séance** : 40 minutes à 1h30 (alternance d'activités d'intensité modérée à élevée et de temps de récupération physique, souvent utilisés pour des conseils techniques et tactiques, l'hydratation...)
Selon les publics et les enseignants, « leçons » collectives et individuelles, assauts dirigés (à thème) ou non, arbitrage et analyse tactique.
Pour la pratique fitness ou bien-être : la séance d'une heure comporte, après l'échauffement, du renforcement musculaire et un travail technique adapté, en coopération, sans combat, en ambidextrie
Pour la pratique artistique : conception de scénario et réalisation des enchainements
- **Retour au calme** : 10 minutes (étirements)
- **Après la séance** : conseils d'activités complémentaires (à dominance endurance) et de la vie quotidienne pour atteindre les recommandations en fonction des publics

2) Activité proposée aux seniors :

- a. Seniors en bonne santé (niveau 1) :
 - Accueil en club
 - **Certificat médical** de non contre-indication spécifique (informatif sur les risques – voir en annexe)
 - Formation des maîtres d'armes recommandée, afin de leur permettre d'adapter l'intensité à chaque personne (en fonction de signes à repérer).
 - Compétitions : obligations de présence d'un médecin (de préférence urgentiste) et d'un défibrillateur.

- b. Seniors porteurs de maladies chroniques (prévention de la perte d'autonomie – niveau 2) :
- Accueil en club (créneau spécifique)
 - **Certificat médical** de non contre-indication spécifique (voir ci-dessus)
 - **Formation** des maitres d'armes fortement recommandée, afin de leur permettre d'adapter l'intensité à chaque personne (en fonction de signes à repérer).
 - **Pratique** : pas de combat mais des exercices adaptés, variés, courts et d'intensité variable. Pratique debout ou assise.
 - **Matériel** adapté : kit premières touches (armes légères en plastique)
 - La **durée** de la séance n'excédera pas 1 heure 15, avec un déroulé classique (échauffement, exercices multiples et retour au calme).
- c. Personnes âgées dépendantes en EHPAD (niveau 3)
- **Evaluation médicale** et paramédicale, lien étroit avec l'équipe d'encadrement, nécessaires pour connaître les limites et contraintes de chaque personne, y compris au niveau comportemental. Quelques facteurs limitants doivent être pris en compte, sans pour autant constituer une contre-indication, afin d'orienter vers une pratique spécifique : l'âge, le poids, les facteurs héréditaires, l'arthrose, l'ostéoporose, les tendons de la coiffe des rotateurs, les problèmes cardiovasculaires.
 - **Publics** : personnes (volontaires et ne refusant pas de respecter des consignes) évaluées GIR 3 à 6 (et quelques personnes GIR 2), qui se répartissent en 3 groupes, en fonction des domaines d'autonomie plus ou moins atteints (moteur et / ou cognitif)
 - **Intérêt de l'escrime** pour ces publics : la richesse technique et la diversité des situations permettent de progresser dans de nombreuses habiletés et font de l'escrime une discipline de choix pour retarder la dépendance de la personne âgée fragile. En plus de ces bienfaits communs (apportés par les activités physiques et sportives), l'escrime apporte des valeurs chères aux personnes âgées (respect, courage, maîtrise de soi), des réminiscences qui favorisent l'échange (retour au passé à travers l'histoire de l'escrime, souvenir de films...), la stimulation de l'esprit créatif et bien sûr un sentiment de plaisir. L'escrime se révèle ainsi un merveilleux outil (y compris chez des personnes « apathiques ») pour mobiliser le corps et l'esprit, faire des gestes oubliés et parfois douloureux, dans un contexte ludique et attrayant.
 - **Formation** des maitres d'armes obligatoire
 - Un membre de l'équipe soignante sera présent pendant la séance (réalisée dans l'établissement), pour assurer une continuité.
 - **Cycle** d'au moins 15 séances
 - **Fréquence** : 1 à 2 par semaine (complémentarité d'autres activités souhaitable)
 - **Durée** : 1h15 à 1h30 (installations des résidents et du matériel comprises)
 - **Groupe** de 10 à 12 personnes
 - **Matériel** adapté : kit premières touches (armes légères en plastique)
 - **Précautions** :
 - une évaluation préalable du risque de chutes est faite par des tests habituels. En cas de risque avéré, l'équilibre sera préalablement consolidé par l'équipe soignante avant de pouvoir pratiquer debout

- l'enseignant d'escrime sait repérer les signes de fatigue et évaluer en permanence le degré de difficulté des exercices.
 - **Pratique :** debout ou assis en fauteuil, en ambidextrie, adaptée individuellement
 - Le plus souvent la personne est face à une cible ou au maître d'armes, (donc pas de port de masque). La pratique face à face hors de distance pourra être un support pédagogique mais devra être réalisée en toute sécurité
 - Les séances sont toujours progressives avec des séquences très courtes et variées pour limiter la fatigue mais répétitives pour mémoriser le bon geste
 - Les axes de travail sont :
 - des activités motrices (amplitude articulaire, renforcement musculaire, coordination, latéralisation et prise de conscience de son schéma corporel, précision, oculomotricité),
 - des activités cognitives (mémorisation des gestes et des enchaînements, consolidation et récupération par les actions répétitives), actions favorisées par le plaisir, le dialogue et les réminiscences,
 - voire des activités culturelles et artistiques.
 - Les fonctions sensorielles sont également stimulées (vue, ouïe, toucher).
 - Une liberté est laissée à l'imagination des maîtres d'armes pour rendre les séances attrayantes et diversifiées (escrime peinture, escrime musicale, tenue d'un journal avec atelier d'écriture autour de la pratique...)
- 3) **Protocole pour l'accueil de personnes diabétiques de type 2 :**
- Une **évaluation médicale** est indispensable pour fixer les objectifs et les limites de la pratique.
 - L'escrime au sabre réunit beaucoup d'**intérêts** pour le diabétique :
 - réalisée en groupe, encadrée (pratique sécurisée), en salle (non soumis aux aléas climatiques)
 - temps d'apprentissage assez rapide (le sabre est une arme plutôt instinctive)
 - très vite ludique
 - déplacement perpétuel pendant l'assaut : sans s'en rendre compte, travail important des membres inférieurs et forte consommation calorique
 - permet une combinaison d'intensité modérée lors de l'échauffement et explosive lors des assauts
 - **Précautions :**
 - Respect des contre-indications (neuropathie, IMC > 31)
 - Prudence et adaptations (limitations des contraintes articulaires) pour les personnes avec un IMC compris entre 25 et 31
 - Port de chaussures adaptées et conseil de réaliser un examen des pieds régulier et rigoureux
 - Auto-mesures de la glycémie selon les recommandations du médecin (lors de la reprise d'activité, systématique en début et en fin de séance)
 - Kit de resucrage présent lors des entraînements

- **Durée** conseillée : 2h30
 - **Fréquence** : 2 à 3 séances par semaine

 - **Echauffement** : 30 minutes
 - cardio-respiratoire et musculaire général, étirements dynamiques
 - travail collectif de déplacements et de technique
 - **Corps de séance** : 1h30 (assauts sur des temps déterminés, soit libres, en individuel ou par équipes, soit « à thème ») comportant des temps de pause et de récupération
 - **Retour au calme** : 15 minutes (étirements, travail de respiration +/- sophrologie)
- 4) **Protocole pour l'accueil de femmes atteintes de cancer du sein :**
- La pratique peut commencer dès l'avis favorable de l'oncologue et du chirurgien (classiquement un mois après la chirurgie, pendant la période de radio et chimiothérapie et la rééducation kinésithérapique).
 - **Publics** : femmes opérées d'un cancer du sein, sans métastases vertébrales. Le lymphœdème n'est pas une contre-indication
 - Encadrement obligatoire par un **enseignant spécifiquement formé**
 - **Intérêts spécifiques** de l'escrime pour ces publics :
 - action sur la posture (ouverture, équilibre)
 - action sur la mobilité de l'épaule et les adhérences,
 - remet le buste dans le schéma corporel (c'est le buste - souvent nié - qui permet la transmission de l'impulsion des membres inférieurs au bras armé) et restaure l'image de soi (sport « habillé », élégant),
 - sport de combat (envie de se battre et de gagner) - parade (soin non médicamenteux) / riposte (reconstruction)
 - **Fréquence** : 1 à 2 séances par semaine sur une saison sportive (**gratuité pour la pratiquante**)
 - Séance dédiée en petit groupe se déroulant en salle d'escrime ou salle polyvalente (club labellisé solution R.I.P.O.S.T.E)
 - **Pratique adaptée** (en fonction des goûts des patientes, du temps après les traitements...)
 - aucune touche n'est portée à la patiente (escrime sans touche)
 - l'arme est le sabre (légère, de taille et d'estoc, rapidement ludique, zones de touche au-dessus de la ceinture, privilégiant les parades hautes) - utilisation possible d'armes en plastique ou en mousse ou d'escrime artistique ou escrime « fitness »
 - travail progressif sur l'amplitude du geste
 - Travail collectif de 20 à 30 minutes (échauffement, fondamentaux : déplacements et équilibre). Le travail de jambes (marche-fente) est fait avec relâchement du haut du corps. On varie distances et vitesses de déplacements (intensité faible à modérée). Plusieurs exercices sont effectués les yeux fermés afin de mieux prendre en compte son schéma corporel.
 - Des leçons au plastron (5 à 8 minutes avec le maître d'armes, suivies d'un repos de 10 minutes – en moyenne 4 à 5 leçons par séance) en toute sécurité (aucune touche n'est portée à la patiente) permettent d'éduquer le geste inconscient (qui répond à l'attaque).
L'arme est tenue par le bras du côté opéré (pour faciliter la rééducation : souplesse, précision et motricité fine), même si un travail bilatéral est possible.

- Proposer un « Après » : escrime conventionnelle (mais la majorité des femmes appréhende les touches), artistique (pour celles qui souhaitent des combats – sans touches – tout en s’amusant) ou fitness (pour celles qui recherchent davantage le maintien en forme).

5) **Accueil de personnes en situation de handicap physique et / ou mental ou psychique :**

- Une **évaluation médicale** est indispensable pour fixer les objectifs et les limites de la pratique.
- Des **formations** complémentaires sont organisées en coordination avec la FFH et la FFSA pour permettre aux maîtres d’armes d’adapter leur enseignement aux besoins des personnes atteintes de différents types de handicaps.
- Encadrement obligatoire, recommandé par un enseignant spécifiquement formé
- **Lieu de pratique** : en club d’escrime (plus de 120 clubs sont en capacité d’accueillir des personnes atteintes d’un handicap physique) ou en établissement (une cinquantaine de clubs sont impliqués dans des ateliers escrime en IME)
- Des **bienfaits spécifiques** aux personnes en situation de handicap ont été constatés :
 - Le combat sans contact direct est un moyen intéressant de travail avec les personnes ayant des troubles du comportement ou de la relation, d’autant plus que le masque permet une mise à distance supplémentaire. L’arme devient médiatrice, permettant d’aller vers l’autre sans angoisse. L’escrime, sport duel, permet de comprendre que l’autre existe, réagit à ses propres actions.
 - Pour ceux qui craignent la confrontation (vainqueur, vaincu), l’escrime artistique pourra être une solution intéressante (coopération avec un partenaire).
 - Amélioration de l’autonomie (habillement, gestion du matériel et de la technique, intégration dans un groupe social), d’autant plus que l’accueil en club (et même certaines compétitions) se fait parmi les valides (stimulation)
 - Pratique « mixte » (handicapés / valides) très souvent possible, pour de nombreux handicaps. La confrontation « à armes égales » (en fauteuil, avec un bandeau sur les yeux...) se révélant souvent à l’avantage des personnes handicapées, ce qui constitue un facteur très intéressant de valorisation de l’image de soi.
 - Amélioration du contrôle, renforcement musculaire du tronc (particularité des fentes : avancée ou recul du tronc pour varier la distance avec la cible) pour les paraplégiques en fauteuil, mais aussi bien entendu des membres supérieurs (force, précision), ce qui représente un gain majeur d’autonomie pour les personnes en fauteuil. Un travail spécifique est réalisé sur le relâchement musculaire (en particulier de l’épaule), ce qui contribue à améliorer la connaissance du corps
 - Disparition de certains handicaps au cours de l’activité, du fait de l’asymétrie et d’adaptations de la pratique (hémiplégie ou handicap isolé d’un membre)

6) **Protocole d’ateliers thérapeutiques pour la reconstruction de personnes victimes de violences sexuelles ⁴⁵:**

⁴⁵ Primé par l’Agence Pour l’Education par Le Sport (décembre 2014)

- **Publics** : (ateliers distincts pour chacun de ces 3 publics)
 - hommes victimes de violences sexuelles
 - femmes victimes de violences sexuelles
 - auteurs de violences sexuelles (en milieu carcéral)

Les patients ont une **obligation de soins** entre les ateliers, tant ils font émerger du matériel à travailler par les thérapeutes.

- **Equipe encadrante spécifiquement formée** : 5 personnes (1 maître d'armes, 1 médecin, 1 thérapeute, 1 kinésithérapeute / ostéopathe, 1 observateur « coordinateur logistique », qui est une personne en formation pour l'année suivante sur l'un des postes précédents)
- L'escrime, un « outil puissant » pour ces publics :
 - contacter les envies de meurtre (tout en gardant une distance : pas de corps à corps direct) et les traiter dans un cadre thérapeutique
 - multiples transferts tant dans le langage (« est-ce crime ? ») que dans le corps (facilités par la tenue) par rapport à ce que doit être un parcours de réparation
 - le masque permet de contacter des claustrophobies renvoyant aux traumatismes
 - le travail en groupe permet l'accélération du processus de guérison par les jeux de miroir
- **Précautions** :
 - Respect par tous des règles de confidentialité et de secret professionnel
 - Principes : absence de jugement, de censure (des paroles et des émotions), écoute bienveillante, respect de chacun, possibilité de s'isoler en cas de besoin (avec un encadrant)
- **Modalités de pratique** :
 - Lieu de pratique : dans un club affilié à la FFE et labellisé SVS (stop aux violences sexuelles) ou en milieu carcéral (pour les auteurs)
 - Cycle de 10 séances de 4 heures, si possible en matinée, sur une saison sportive, soit une séance par mois
 - Groupe de 10 personnes
 - Carnet et stylo (individuels) pour prendre des notes et livre pour le groupe (à agrémenter de photos, commentaires, dessins...)
 - Objectifs thérapeutiques et personnels, utilisation d'échelles visuelles analogiques
- **Déroulement type d'une séance** :
 - Accueil, temps de parole et énoncé du thème de travail
 - Préparation physique – échauffement
 - Escrime 1h30 minimum : au sabre (arme rapide qui oblige à s'en remettre à son instinct), intensité variable en fonction des objectifs de la séance, travail collectif et leçons individuelles quand la personne est suffisamment en confiance
 - Travail individuel avec le kinésithérapeute et observation par les thérapeutes pendant les 2 temps précédents (préparation physique et escrime)
 - Retour au calme
 - Tour de parole (les thérapeutes peuvent intervenir quand c'est nécessaire)
 - Relaxation et clôture
- **Progression des séances dans le cycle** :

Chaque séance est importante car elle traite un thème de réparation. Un parrain ou une marraine qui a effectué l'atelier dans le passé accompagne le groupe pendant

toute l'année.

- **Limites**

- Chacun définit ses objectifs (enveloppe fermée qui sera restituée au cours de la 10^{ème} séance)
- Les limites physiques (se reconnecter avec son corps / en escrime la piste, le matériel, les règles)

- **Bases** (enracinement, équilibre / en escrime appuis et déplacements)
- **Protection** (protection du corps : échauffement, hydratation / en escrime défense (retraite, parade) et attaque)
- **Confiance** (travail avec masque du sommeil)
- **Equilibre** (travail en vitesse et en intensité pour aller à la limite de son équilibre)
- **Contrôle / Lâcher prise** (gestion des émotions / en escrime gainage, changement de rythme et de direction, distance, cibles)
- **Construction** (autonomie, tactique)
- **Contrat / Engagement** (séance « à fond », contrats par match, auto-évaluation)
- **Gagner** (canaliser l'énergie, gestion de l'enjeu)
- **Liberté** (créativité, escrime artistique, musique, remise des enveloppes et discussion)
- **Renaissance** : si une séance « de reprise » est attendue par les participants pour relancer l'année (projet de vie, pratiques variées d'escrime).

IX Références bibliographiques « santé et escrime » :

- 1) Sigal & Al. Physical activity/exercise and type 2 diabetes: a consensus statement from the American Diabetes Association. Diabetes Care 2006;29:1433-1438
- 2) M.H. Hordern & Al. Exercise prescription for patients with type 2 diabetes and pre-diabetes; A position statement from Exercise and Sport Science Australia. J of Science and Medicine in sport vol.15, 2012: 25-31
- 3) Sheri & Al. Exercise and Type 2 Diabetes : The American College of Sports Medecine and the American Diabetes Association : joint position statement. Diabetes Care 2010 Dec; 33(12) e147-e167
- 4) Escrime et cancer du sein :
F. Masson : L'escrime dans la prise en charge du cancer du sein, Thèse de médecine soutenue à Toulouse (2014-TOU3-1071)
- 5) Dr V. Guérin: Comment guérir après des violences sexuelles ?, éditions Tanemirt, Paris, 2014
- 6) J.L. Thomas : Les conséquences des violences sexuelles sur la santé physique, revue de la littérature, Rev. Fr. dommage corporel 2015-3, 253-69
- 7) Etude en cours sur l'évaluation des résultats de l'atelier thérapeutique escrime pour la reconstruction des victimes de violences sexuelles⁴⁶

⁴⁶ Résultats intermédiaires : http://www.stopauxviolencessexuelles.com/wp-content/uploads/2015/01/04_SLIDE-2015-Assises-Nationales-Jean-Louis-Thomas.pdf

X Annexe

Certificat médical de non contre-indication spécifique pour les vétérans

Certificat médical de non contre-indication spécifique à la catégorie vétéran*Ce certificat doit être établi par tout médecin, inscrit à l'Ordre des médecins**L'utilisation de ce formulaire est obligatoire pour les escrimeurs nés en 1976 et avant.
Il devra être conservé par le club*

L'escrime, qu'elle soit sportive ou artistique, est un sport d'opposition exigeant, particulièrement lors de la pratique en compétition ou en spectacle.

Les escrimeurs « vétérans » (plus de 40 ans) peuvent concourir dans des compétitions d'escrime sportive « séniors » (avec des adultes de 20 ans) ou « vétérans » dans leur catégorie d'âge (par tranches de 10 ans).

Les assauts d'escrime sportive et les duels d'escrime artistique correspondent parfois à des efforts d'intensité maximale (fréquence cardiaque jusqu'à 180 à 200 / mn), particulièrement pour celles et ceux qui ont gardé « l'esprit de compétition » et n'ont pas toujours conscience de l'évolution de leurs limites physiologiques, ainsi que pour ceux qui reprennent le sport après une interruption.

Le risque de mort subite au cours d'une activité physique intense augmente après 40 ans. C'est pourquoi la visite médicale en vue de la rédaction du certificat de non contre-indication pour les escrimeurs vétérans nécessite un examen complet. Le médecin évaluera les examens complémentaires éventuellement nécessités selon l'âge, la présence de facteurs de risque et le niveau de compétition. Seul le médecin au cours de son examen est apte à décider de la nécessité de pratiquer des examens complémentaires tels qu'un électrocardiogramme, une épreuve d'effort, une échographie, un bilan biologique etc., en fonction des signes d'alerte et des facteurs de risque. Le nombre minimum de deux facteurs de risque (en sus de l'âge) est habituellement retenu.

Je déclare avoir pris connaissance et compris ces informations concernant ma santé et la pratique de l'escrime. Je sollicite une licence Vétéran.

Le tireur (NOM, Prénom)
 Club : Date de naissance : ____ / ____ / ____ Catégorie :
 Niveau de compétitions pratiquées (le cas échéant) :
 Fait le à
 Signature précédée de la mention « lu et approuvé » :

Certificat médical

Je soussigné(e),, docteur en médecine, certifie avoir examiné M né(e) le ____ / ____ / ____ et, au vu des résultats des examens que j'ai jugés nécessaires et après lui avoir expliqué les risques dus à son âge, je certifie que son état ne présente pas à ce jour de contre indication à la pratique de l'escrime.

Participation possible aux compétitions en catégorie sénior (*) et vétéran : OUI NON

Fait à le ____ / ____ / Signature et cachet du médecin examinateur

(*) Cette mention peut être rayée si la pratique en compétition n'est pas autorisée

ATTENTION : si votre patient suit un traitement de fond et fait de la compétition, merci de vérifier que les produits ne font pas partie de la liste des produits dopants www.afid.fr et dans l'affirmative d'établir un dossier d'AUT (autorisation d'usage à des fins thérapeutiques).

Fédération française des arts énergétiques et martiaux chinois (FAEMC) : Taïchi Chuan, Qi Gong, Kung Fu

I La fédération :

- **Fédération française des arts énergétiques et martiaux et chinois :** Fédération unisport non olympique individuelle. Elle comporte 3 familles de disciplines, qui peuvent être pratiquées individuellement, en groupe ou à deux :
 - Le Taïchi Chuan (art martial chinois dit « interne »)
 - Le Qi Gong (famille des arts chinois dit « énergétique »)
 - Kung Fu (art martial chinois dit « externe »)
 Avec, à chaque fois, de nombreux styles et écoles.
 Siège : 27 rue Claude Decaen 75012 Paris (Tél : 01 40 26 95 42)
- **Quelques chiffres :**
 25.000 licenciés
 800 clubs
 2.200 diplômés d'enseignants
- **Organisation sport santé :**
 Le comité sport-santé (17 membres de compétences variées, médicales, paramédicales, techniques, philosophiques...) est en lien avec les autres instances fédérales.
 Le développement du sport-santé est l'objectif majeur de la fédération et ce, depuis 2011.
 La FAEMC développe des actions pilotes en région (développement d'un label santé), s'appuie sur un groupe de recherche et organise des colloques (« Taïchi chuan et santé » en 2011, « Qi gong et neurosciences » en 2013, « Mouvement et neurosciences » en 2015 et le congrès pluridisciplinaire Sport Santé à La Rochelle (30 Avril 2016)).
 Le Taïchi Chuan et le Qi Gong sont désormais reconnus comme « approches thérapeutiques complémentaires » (Rapport de l'Académie de médecine de mars 2013).
 L'identité de la fédération est fondée sur la richesse de la culture traditionnelle chinoise et de ses expressions philosophiques majeures, ainsi que sur les valeurs éducatives des disciplines corporelles au service de l'épanouissement de l'être humain. Son développement s'appuie sur les attentes contemporaines : activité physique et sportive, bien-être et loisir, santé et accompagnement thérapeutique, liens sociaux, éducatifs, intergénérationnels et culturels.
 Pour préserver la diversité de l'ensemble de ses disciplines, la Fédération travaille à de nouvelles orientations axées sur le partage d'expérience et le partenariat avec d'autres Fédérations poursuivant les mêmes orientations.
- Le **site internet** comporte une page sport-santé (<http://faemc.fr/content/sante-bien-etre>) comprenant notamment des vidéos, une brochure de présentation des disciplines destinée aux établissements de santé et une présentation des expériences pilotes. Une base de données dédiée « Sport Santé » est en cours de réalisation.
- **Formation des entraîneurs :** les formations et diplômes de taïchi chuan, qigong, et kung fu intègrent la dimension sport santé. Des formations thématiques (approche par pathologie) sont régulièrement mises en place par la FAEMC.
 Les pratiques sport-santé sont obligatoirement encadrées par des enseignants ayant au moins un diplôme CQP (certificat de qualification professionnelle) et les formations thématiques en fonction des publics.
 Les clubs peuvent disposer d'un kit commission santé (modèles de conventions, juridique, protocoles, fiches évaluation) afin de permettre un référencement, une coordination nationale et un accompagnement des actions en matière de prévention primaire, secondaire et tertiaire.

II Description de la discipline :

- Ces trois familles de disciplines, tout en ayant des caractéristiques très différentes (variation de douceur, vélocité, arts martiaux et arts de santé, développement personnel, travail à deux ou en solo), font appel à des socles techniques complémentaires : le mouvement, la respiration, l'attention au geste juste et adapté.
Par leurs expressions multiples, elles peuvent accompagner l'individu à chaque âge de sa vie : de l'enfance au 4ème âge.
- Globalement la pratique fait appel aux aspects suivants :
 - la relaxation et la tonicité musculaire (approche physiologique, biomécanique),
 - le souffle (approche respiratoire),
 - l'attention/concentration (approche cognitive),
 - la sensation/visualisation (proprioception),
 - le travail dans l'espace (individuel, en groupe ou à deux).
- Le Taïchi chuan et le Qi gong sont des pratiques d'intensité modérée caractérisées par des mouvements lents, doux et harmonieux.
- Le **Taïchi chuan** est un art martial « interne » dont la caractéristique majeure est le geste lent conduit en conscience, alternant relâchement et tonicité, concentration et vacuité, inspiration et expiration, intériorisation et expression, « Yin et Yang ».
Il développe, l'équilibre, la souplesse, la coordination, l'usage optimal et mesuré de la psychomotricité dans l'esthétique du geste, les capacités de concentration et de lâcher prise et la créativité.
Basé sur l'intelligence corporelle et le geste martial, il développe la conscience du mouvement en rapport à soi-même et à l'espace. Il aborde aussi des exercices éducatifs avec partenaire (poussée des mains ou « tuishou»), le maniement de l'épée, du sabre, du bâton, et de l'éventail, etc. Les autres disciplines internes sont le bagua zhang, le yiquan, le hsing i chuan.
- **Le qigong et le daoyin fa** proposent une approche dite « énergétique » car fondée sur les principes de l'énergétique chinoise, l'harmonisation du corps, du souffle et de l'esprit. Ces disciplines font partie intégrante de la médecine chinoise traditionnelle. Issues d'une tradition plurimillénaire, leurs pratiques sont très variées : mouvements, postures, méditations, automassages, sons, visualisations, en position debout, assise ou couchée. Fruit d'une adaptation constante à la vie contemporaine, le qi gong est l'objet de nombreuses recherches scientifiques et reconnu par les organismes publics de santé.
- En contrepoint, les multiples styles de **kungfu** font appel à la rapidité et à la vélocité du geste, la souplesse, la précision et la puissance. Ils tendent vers la maîtrise de soi par la pratique de techniques martiales. L'école de kungfu Shaolin est l'une des plus connue mais de nombreuses autres écoles de kungfu traditionnelles sont caractérisées selon leur région chinoise d'appartenance, nan quan pour le sud et chang quan pour le nord. En ce qui concerne les wushu traditionnels, les plus réputés sont : le shuai jiao ou lutte chinoise (ancêtre du judo), le Hung Gar, le Choy Lay Fut, le wing chun (créé par une femme) et le jeet kune do de Bruce Lee (1980).
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé :** (*selon barème simple de + à +++++*) :
 - technicité : +++ à +++++
 - caractère ludique : + à ++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +++
- **Dépense énergétique** (METs) : donnée non disponible
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (*selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense*) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), les arts martiaux sont classés 3A (composantes dynamique faible et statique forte).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : moyenne

- **Espaces de pratique et matériel** : Facilement accessibles, le Taïchi Chuan, le Qigong et les enchaînements en solo de la plupart des wushus traditionnels peuvent être pratiqués partout et ne nécessitent aucun équipement ni tenue particulière.
- **Coût individuel annuel** :
 - Licence : 32 €
 - Cotisation : entre 100 et 500 € selon le club, le prix de location des salles et la fréquence des cours.

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour : TCC / QG / KF	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance ++ / + / +++ Vitesse + / + / +++ Equilibre statique et dynamique ++ / +++ / +++ Proprioception +++ / +++ / +++ Adresse, précision ++ / ++ / ++ Coordination motrice +++ / +++ / +++		
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire ++ / ++ / ++ Endurance musculaire ++ / ++ / ++ Sollicitations mécaniques squelette ++ / ++ / +++ Souplesse, mobilité articulaire +++ / +++ / +++ Caractère symétrique (vertical / latéral) + / + / +		Les gestes sont orientés à droite ou à gauche, et peuvent se faire en miroir.
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ / +++ / +++ Analyse de situation et prise de décision ++ / ++ / +++ Apprentissage +++ / +++ / +++ Mémoire +++ / +++ / +++ Orientation spatio-temporelle +++ / +++ / +++		
<u>Intérêt psycho-social</u>	Gestion du stress, relaxation	Socialisation Confiance en soi	Pratique individuelle ou collective, intergénérationnel Coopération pour le cadre d'exercice Source de détente et de plaisir
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Prévention des chutes +++ Pathologie coronarienne	Gestion de la douleur ? Nombreuses études en neurosciences	Disciplines complètes (dimensions anatomique, physiologique, émotionnelle et psychique) et accessibles à tous (quel que soit âge et état de santé)

TCC : Taïchi chuan

QG : Qi gong

KF : Kung Fu

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline :

- Pratiqués sous la surveillance d'un enseignant diplômé, les AEMC n'exposent à aucun risque, notamment cardiovasculaire broncho-pulmonaire ou ostéo-articulaire.
- Une pratique excessive ou inadaptée ne peut conduire au maximum qu'à de rares et mineurs incidents musculo-squelettiques, principalement des douleurs du genou ou du dos.

2. Contre-indications :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁴⁷ et pathologies aiguës
- Il n'y a pas de contre-indications définitives à la pratique des AEMC.
- Des situations particulières (convalescence, suites chirurgicales, affections sévères, affections psychiatriques) doivent être discutées avec le médecin traitant.

V Publics cibles pour les protocoles :

1) **Prévention primaire** : pour tous les publics bien-portants (sans restriction d'âge)

2) **En prévention secondaire et tertiaire** :

Pour les personnes atteintes de pathologies de niveaux 2 et 3 : expérimentation pilote sous contrôle médical (notamment en centre de rééducation cardiaque ou fonctionnel du rachis).

- **Prévention des effets du vieillissement** :
Approche intergénérationnelle (seniors / étudiants)
- **Maladies métaboliques** :
 - Diabète de type 2
 - Obésité
- **Cancers** : en rémission
- **Maladies cardio-vasculaires** :
 - HTA de niveau 1
 - HTA de niveau 2, coronaropathie, stimulateur et défibrillateur cardiaque (après accord du cardiologue)
- **Maladies broncho-pulmonaires** :
- **Maladies neurologiques et psychiatriques** (fibromyalgies, parkinson, Alzheimer, troubles dépressifs, rupture sociale)
- **Pathologies ostéo-articulaires** (arthrose, lombalgies, ostéoporose)

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs (notamment rhumatologiques)
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁴⁸

⁴⁷ Se référer aux recommandations générales pour les APS

⁴⁸ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁴⁹
- Amélioration de l'équilibre et réduction des chutes chez les personnes âgées, dans la maladie de Parkinson et la sclérose en plaques

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI obligatoire, non spécifique Renouvellement tous les 5 ans (prévention primaire) ou tous les ans (prévention secondaire et tertiaire)	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁵⁰
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C	Protection lors de pratique en plein air (crème, lunettes de soleil, tenue adaptée).	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, vertige, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)	Pour les débutants, privilégier les sols durs aux surfaces type tatami qui peut entraîner des torsions	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁵¹ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage

⁴⁹ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

⁵⁰ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

⁵¹ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

2. Modalités d'adaptations :

La pratique peut être adaptée individuellement en fonction de l'état de santé général du pratiquant et si besoin de sa pathologie :

- Grâce à des entretiens individuels (qui permettent de clarifier, aménager les consignes)
- Certains clubs référencés proposent des cours adaptés à différentes pathologies chroniques (évaluation initiale et fiches de suivi individuelles / par le professeur et par l'élève)
- De manière plus générale, le professeur est formé pour adapter le niveau d'intensité physique, l'exécution des exercices (debout, assis), le niveau de complexité de coordination, le rythme et la durée des séances, mais aussi la forme d'enseignement (à titre d'exemple : approche verbale et tactile pour intégrer des personnes malvoyantes, souffrant de handicaps, etc.)

3. Adaptations par publics :

Passage d'une pratique à l'autre au fil de l'âge (du kung fu dans l'enfance au Taichi chuan à l'âge adulte puis au Qigong jusqu'à un âge très avancé).

VIII Protocoles d'activité :

La pratique du Taïchi chuan et du Qi gong consiste en des exercices naturellement adaptables à la capacité des personnes, faciles à mémoriser et à exécuter, sans contre-indications particulières.

Elle agit particulièrement sur la détente corporelle, des phases respiratoires équilibrées et douces (inspire/expire), l'attention/concentration, la sensation/visualisation, le travail dans l'espace.

Ces disciplines permettent d'améliorer l'équilibre, la souplesse, la coordination, la psychomotricité et la plasticité cognitive. Elles sont naturellement bénéfiques à la santé globale quels que soient les pathologies et les publics. Notamment pour les seniors dans le cadre de prévention des chutes, mais aussi vers un public plus jeune sujet au stress ou à la dépression.

Il n'y a donc pas de réelles contre-indications.

Néanmoins, dans le cas de lombalgies, d'arthroses sévères, de publics souffrants de troubles cardio-vasculaires (suivant un traitement), l'enseignant est attentif à la bonne mesure de l'amplitude des mouvements et de l'intensité des exercices.

Les positions sont adaptées aux capacités des pratiquants et peuvent aussi être pratiquées assises.

Dans le cadre de cours axés sur la prévention des chutes, un assistant accompagne généralement le professeur dans le suivi des élèves.

1) Exemple de déroulement d'une séance type (en club, mais aussi en réadaptation cardiaque ou du rachis) :

- **Durée** conseillée : 1h à 2h
- **Fréquence** : 1 à 2 séances par semaine (selon la pathologie)
- **Groupe** restreint (10 personnes)
- **Avant le début de la séance** :
- **Echauffement** (30 minutes) : activation douce et progressive cardio-respiratoire, des tendons et des muscles par le mouvement, la respiration, l'attention et la mise en conscience attentive.
Objectif : reprise de confiance, capacité physique, schéma corporel, équilibre, coordination, respiration, relaxation, tonus.

- **Corps de séance** (30 à 45 minutes) : apprentissage de mouvements et d'enchaînements de gestes précis et conduits.
Objectif : approfondissement des principes mis en place lors de l'échauffement.
- **Retour au calme** (10 minutes) : exercices respiratoires et relaxation
- **Après la séance** : débriefing, pédagogie, fiche d'évaluation et exercices personnalisés dans le cas de certaines pathologies

IX Références bibliographiques « santé et Tai Chi » :

La Commission Santé a mis en place un groupe de recherche destiné à analyser les études publiées. Il s'est appuyé sur le travail bibliographique effectué par le GERA (Groupe d'Etudes et de recherches en Acupuncture). Il s'agit d'une revue de la littérature des analyses critiques dont vous trouverez des références ci-après.

Des études complémentaires en milieu hospitalier seront menées en 2015/2016.

Pathologies cardio-vasculaires :

- Xiong X, Wang P, Li X, Zhang Y. Qigong for Hypertension: A Systematic Review. *Medicine* (Baltimore). 2015 Jan;94(1):e352.
Meta analyse de 7 grandes bases de données médicales ayant permis d'identifier 22 études randomisées incluant 2349 patients : suggère que le qi gong est une thérapie efficace pour l'hypertension artérielle.
- Nery RM, Zanini M, Ferrari JN et al. Tai Chi Chuan for cardiac rehabilitation in patients with coronary arterial disease. *Arq Bras Cardiol.* 2014 Jun;102(6):588-92
Après étude de la littérature les auteurs ont retenu 3 études randomisées évaluant l'effet du Tai Chi Chuan sur des patients atteints de coronaropathie, stables et aptes à l'exercice physique (suivi de 2 à 12 mois). Les résultats préliminaires suggèrent que le Tai Chi Chuan peut être une forme non conventionnelle de réhabilitation cardiaque et une thérapie adjuvante dans le traitement de patients atteints de pathologie coronarienne stable.

Pathologies métaboliques :

- Freire MD, Alves C. Therapeutic Chinese exercises (Qigong) in the treatment of type 2 diabetes mellitus: A systematic review. *Diabetes Metab Syndr* 2013;7(1):56-9. doi: 10.1016/j.dsx.2013.02.009.
Revue de la littérature permettant d'identifier 5 études répondant aux critères d'inclusion étudiant l'effet du qigong sur le diabète de type 2. Elle suggère un effet favorable du qigong sur la réduction du peptide c, des taux de la glycémie à jeun de la résistance à l'insuline et de l'hémoglobine glyquée.

Prévention des effets du vieillissement :

- Leung DP, Chan CK, Tsang HW, Tsang WW, Jones AY. Tai chi as an intervention to improve balance and reduce falls in older adults: A systematic and meta-analytical review. *Altern Ther Health Med* 2011;17(1):40-8.
Revue systématique de la littérature permettant d'identifier 13 études randomisées étudiant l'effet du Tai Chi Chuan sur l'amélioration de l'équilibre et la réduction des chutes chez des personnes âgées. Le Tai Chi Chuan est recommandé comme traitement alternatif pour améliorer l'équilibre et réduire les chutes.

Cancers :

- Zeng Y, Luo T, Xie H, Huang M, Cheng AS. Health benefits of qigong or tai chi for cancer patients: a systematic review and meta-analyses. *Complement Ther Med.* 2014;22(1): 173-186. doi: 10.1016/j.ctim.2013.11.010.
Revue de la littérature regroupant 9 essais cliniques randomisés (499 sujets) étudiant les effets du Tai Chi Chuan et du Qi gong sur la qualité de vie et d'autres effets physiques ou psychologiques de patients cancéreux. Le Tai Chi Chuan et le Qi gong ont démontré des effets positifs sur la qualité de vie, la fatigue, la fonction immunitaire et le taux de cortisol de patients cancéreux.
- Pan Y, Yang K, Shi X and al. Tai chi chuan exercise for patients with breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Evid Based Complement Alternat Med* 2015;2015:535237
Meta analyse incluant 9 essais cliniques randomisés (322 patients) étudiant les effets du Tai Chi Chuan sur le soulagement d'effets secondaires iatrogènes et la qualité de vie de femmes souffrant d'un cancer

du sein. Le Tai Chi Chuan peut avoir des bénéfices potentiels à court terme sur la mobilité fonctionnelle de patientes traitées pour un cancer du sein. Il n'y a pas eu de différences significatives sur la douleur, l'interleukine6, le facteur de croissance insuline like, l'IMC, le bien être physique social ou émotionnel ou la qualité de vie.

Autres pathologies :

- Morgan N, Irwin MR, Chung M, Wang C. (2014) The Effects of Mind-Body Therapies on the Immune System: Meta-Analysis. PLoS ONE 9(7): e100903. doi:10.1371/journal.pone. 0100903
Etude de la littérature permettant d'identifier 39 articles (2219 participants) étudiant l'effet de thérapies corps-esprit (Tai Chi Chuan, Qi gong méditation et Yoga) sur le système immunitaire centrées sur les marqueurs de l'inflammation et la réponse immune antivirale. Concernant l'inflammation, après 7 à 16 semaines de pratique, on a observé une réduction modérée de la CRP, une faible réduction non significative de l'interleukine 6, un effet négligeable sur le TNF alpha. Quelques résultats suggèrent une augmentation de la réponse immune à la vaccination.
- Ho RT, Wang CW, Ng SM, Ho AH, Ziea ET, Wong VT, Chan CL. The effect of tai chi exercise on immunity and infections: a systematic review of controlled trials. J Altern Complement Med. 2013 May;19(5):389-96. doi: 10.1089/acm.2011.0593
Etude de la littérature permettant d'identifier 16 études (7 randomisées, 4 contrôlées cliniquement et 5 rétrospectives) étudiant l'effet du Tai Chi Chuan sur l'immunité et l'efficacité du Tai Chi Chuan dans le traitement des pathologies infectieuses. Le Tai Chi Chuan apparaît améliorer la réponse du système immunitaire tant en ce qui concerne l'immunité à médiation cellulaire que la production d'anticorps mais il reste discutable de savoir si ces changements dans les paramètres immunitaires sont suffisants pour apporter une protection contre les infections.
- Raman G, Zhang Y, Minichiello VJ, D'Ambrosio C, Wang C. Tai Chi Improves Sleep Quality in Healthy Adults and Patients with Chronic Conditions: A Systematic Review and Meta-analysis. J Sleep Disorders Ther. 2013;2:2-6.
Revue de la littérature permettant d'identifier 11 études (9 randomisées et 2 non randomisées, incluant 994 patients entre 2004 et 2012) étudiant l'effet de la pratique du Tai Chi Chuan sur la qualité du sommeil. 9 études randomisées ont montré que la pratique du Tai Chi Chuan (entre une heure et demie et trois heures par semaine pendant 6 à 24 semaines) améliore significativement la qualité du sommeil par rapport à des groupes contrôles tant chez des sujets en bonne santé que chez des patients atteints d'affections chroniques.
- Zheng G, Huang M, Liu F and al. Tai chi chuan for the primary prevention of stroke in middle- aged and elderly adults: a systematic review. Evid Based Complement Alternat Med. 2015;2015:742152
Revue de la littérature permettant d'identifier 36 études éligibles incluant 2393 participants. En association aux autres interventions le Tai Chi Chuan a montré un effet significatif sur l'incidence de l'accident vasculaire cérébral. Cette revue systématique indique que le Tai Chi Chuan a un effet bénéfique dans la prévention primaire de l'accident vasculaire cérébral en agissant sur les facteurs de risque élevés.
- Ding M. Tai Chi for stroke rehabilitation: a focused review. Am J Phys Med Rehabil. 2012 Dec;91(12):1091-6.
Etude de la littérature évaluant de façon critique les preuves cliniques de l'efficacité du Tai Chi Chuan comme thérapeutique de soutien dans la réhabilitation des accidents vasculaires cérébraux. Cette revue suggère que le Tai Chi Chuan peut être bénéfique sur l'équilibre, la qualité de vie et la santé mentale chez des patients victimes d'accident vasculaire cérébral.
- Chen KW, Berger CC, Benheimer E, Forde D, Magidson J, Dachman L et al. Meditative Therapies for Reducing Anxiety: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Depression and Anxiety. 2012;29:545-62
Revue de la littérature aboutissant à la Meta analyse de 36 études randomisées (2466 observations) étudiant l'effet de thérapies méditatives (Yoga, Mbsr, Méditation, Tai Chi Chuan, Qigong, imagerie guidée) sur l'anxiété. Cette étude démontre une certaine efficacité des thérapies méditatives dans la réduction de l'anxiété.
- Yang Y, Qiu WQ, Hao YL, Lv ZY, et al. The Efficacy of Traditional Chinese Medical Exercise for Parkinson's Disease: A Systematic Review and Meta-analysis. 2015 PLoS ONE 10(4): e0122469. doi:10.1371/journal.pone. 0122469
Revue systématique de la littérature regroupant 15 essais cliniques éligibles étudiant les effets du Tai Chi Chuan et du Qigong associés au traitement médical sur la maladie de Parkinson. Cette étude démontre le bénéfice du Tai Chi Chuan associé au traitement médical de la maladie de Parkinson de gravité moyenne à sévère principalement sur la fonction motrice et l'équilibre. Le Qigong associé au traitement médical a montré aussi des bénéfices potentiels.

- Wu W, Liu X, Wang L, Wang Z and al. Effects of Tai Chi on exercise capacity and health-related quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of COPD* 2014;9:1253–1263
Revue de la littérature permettant de sélectionner des études randomisées d'une durée d'au moins 12 semaines évaluant l'efficacité du Tai Chi Chuan sur les performances physiques et la qualité de vie de patients atteints de BPCO. 11 études concernant 824 patients ont été évaluées. Ces études suggèrent que le Tai Chi Chuan a des effets bénéfiques sur les capacités physiques et la qualité de vie de patients atteints de BPCO.
- Chan CLW, Wang CW, Ho RTH, Ng SM, Ziea MD, Wong VT. Qigong Exercise for the Treatment of Fibromyalgia: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine* 2012;18(7):641–6
Revue de la littérature évaluant des études randomisées traitant des effets du qigong chez des patients atteints de fibromyalgie. Compte tenu des défauts méthodologiques présents dans toutes ces études il est encore trop tôt pour juger de l'efficacité du qigong dans la fibromyalgie.
- Yuan QI, Guo TM, Liu L, Sun F and al. Traditional Chinese Medicine for Neck Pain and Low Back Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *PLoS ONE* 2015;10(2): e0117146. doi:10.1371/journal.pone.0117146
Revue de la littérature et metaanalyse d'études randomisées explorant l'efficacité de la médecine chinoise traditionnelle dans la prise en charges de cervicalgies et de lombalgies. 75 essais cliniques randomisés (11077 patients) ont été éligibles. Le gua sha, le Tai Chi Chuan, le qigong et les manipulations chinoises ont montré des effets positifs sans qu'il soit possible de tirer des conclusions définitives.

Fédération française de football

I La fédération :

- **Fédération française de football :** Fédération unisport olympique par équipe - **1 discipline** et plusieurs types d'activité (futsal / beach soccer / handicap (football en fauteuil et cécifoot)
- 87 Boulevard de Grenelle - 75015 Paris (Tél : 01 44 31 73 00)
- **Quelques chiffres :**
2.205.000 licenciés (dont 77.000 féminines)
17.753 clubs amateurs dont 600 clubs « acteurs de prévention », 40 clubs professionnels
Educateurs (tous les nouveaux éducateurs suivent un module santé depuis deux années) :
7.000 salariés et 350.000 bénévoles
- **Organisation sport santé :**
La commission sport-santé, composée de 9 membres (médecins, techniciens et élus), est en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
Spécialistes référents :
 - Cardiologue : Pr E. Aliot
 - Ophtalmologue : Pr C. Corbé
 - Greffes : M. O. Coustère (Président transform)
 La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des objectifs annoncés de la fédération (Ligue amateur). Elle s'appuie sur un réseau de médecins fédéraux dans chaque région.
Le **site internet** comporte une page sport santé, évoquant notamment la prévention de la mort subite, la lutte contre la consommation de cannabis et, plus récemment le programme « Football et épilepsie » :
<http://www.fff.fr/actualites/145124-553661-coup-denvoi-de-la-campagne-foot-et-epilepsie>
Un outil d'information est disponible pour les dirigeants (livrets et CD « Le foot c'est ça »).
- **Formation des entraîneurs :** tous les entraîneurs (diplômes fédéraux et diplômes d'Etat) reçoivent depuis 2 ans un module de formation de 35h « Santé sécurité » incluant les gestes de premier secours. Ce niveau de formation est une des obligations pour obtenir le niveau de moniteur de football.
- Une réflexion est en cours au sein de la Ligue de football amateur pour préciser les critères d'accueil des créneaux foot-santé.

II Description de la discipline :

- Le football est un sport collectif qui se joue principalement au pied avec un ballon [sphérique](#). Il oppose deux équipes. L'objectif de chaque camp est de mettre le ballon dans le [but](#) adverse, sans utiliser les bras.
Discipline développant à la fois les capacités d'endurance, de force des membres inférieurs de coordination et d'équilibre.
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé :** (selon barème simple de + à ++++) :
 - technicité : + à ++++
 - caractère ludique : ++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique (METs)**
Très variable en fonction du mode et de l'intensité de pratique.
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée

Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le football est classé IC (composantes dynamique forte et statique faible).

- Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée
- Sollicitation mécanique du squelette : faible (haut du corps) à modérée (membres inférieurs)
- **Espaces de pratique :**
Peut être pratiquée à l'extérieur ou en salle, sur des terrains variés (allant du sable au synthétique), et de dimensions adaptées
On peut jouer au football dans des conditions climatiques très variables (à condition toutefois de respecter, comme pour tous les sports, les limites des exercices en ambiance trop chaude et humide, ou par très grand froid).
- **Matériel spécifique :** chaussures et crampons adaptés au terrain (pour éviter les blessures par glissade ou blocages)
- **Coût individuel annuel :** Il dépend du lieu de pratique et des conditions d'utilisation des terrains. Il est très faible et peut se limiter au coût éventuel de l'assurance

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Vitesse +++ Adresse, précision +++ Coordination motrice +++	Equilibre statique et dynamique ++ Proprioception ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Sollicitations mécaniques squelette +++	Masse, force musculaire (membres inférieurs) ++	Asymétrie haut / bas (peu de développement des membres supérieurs)
<u>Fonctions cognitives</u>	Analyse de situation et prise de décision +++ Orientation spatio-temporelle +++	Concentration ++ Apprentissage ++ Mémoire ++	
<u>Intérêt psychosocial</u>	Socialisation		Pratique collective, participation à la vie du groupe

Références :

Comme toute activité physique, le football permet d'améliorer les capacités cognitives et d'attention chez les enfants (voir bibliographie 1 et 2).

On peut citer, en tout premier lieu, l'impact de la « socialisation », retrouvé tout particulièrement en sport collectif, avec ses effets directs ou indirects sur le comportement, le respect de l'autre, la consommation de produits illicites (voir bibliographie 3).

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies articulaires, et en particulier ligamentaires (genou et cheville).
- Risque faible d'accident musculaire ou de tendinopathie.
- Mais rôle préventif de la préparation du footballeur vis-à-vis de certaines blessures (ex : rupture du ligament croisé antérieur du genou ou entorse de cheville par exemple) grâce à des programmes validés (13).

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non équilibrées⁵² et pathologies aiguës
- Contre-indications absolues exceptionnelles, sous réserve d'un certificat de non contre-indication du médecin généraliste ou spécialiste
Théoriquement tout le monde peut jouer, moyennant des adaptations.
- Il existe des facteurs limitants, dépendant de séquelles :
 - ligaments croisés avec instabilité du genou,
 - arthrose avec perte majeure d'amplitude articulaire,
 - monophthalmie sauf si port de lunettes adaptées,...

V Publics cibles pour les protocoles :

La fédération s'engage à mettre à disposition du public sport-santé (**obésité, HTA, prévention primaire et prévention tertiaire des cancers (prostate)**) du temps et de l'encadrement pour des **créneaux spécifiques mais ne souhaite pas cibler précisément une pathologie.**

Travail avec la fédération transforme pour l'accueil de personnes greffées.

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

2) En prévention secondaire et tertiaire : Sous réserve, éventuelle d'un avis médical spécialisé en fonction de la pathologie et de son évolution, il n'y a pas de critères de restriction de l'accueil de ces patients.

- **Prévention des effets du vieillissement :**
- **Maladies métaboliques :**
 - Diabète de type 2
 - Obésité
- **Cancers :**
 - **Prostate et autres cancers : Après avis de l'oncologue en fonction des traitements proposés et des complications éventuelles associées.**⁵³
- **Maladies cardio-vasculaires :**
 - HTA de niveau 1 :
- **Personnes épileptiques :** sans aucune limitation ni adaptation du jeu
- **Personnes greffées (rein, cœur, foie) : Peu de restriction, après avis du chirurgien et des médecins en charge du suivi de la greffe**

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires), amélioration de l'endurance, entretien de la force et de la proprioception
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs articulaires et musculaires
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies⁵⁴ : voir bibliographie 4 à 9)

⁵² Se référer aux recommandations générales pour les APS

⁵³ Sans métastases osseuses, après vérification du tonus musculaire et de la prise de poids

⁵⁴ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée (Impact des campagnes portées par des joueurs professionnels : voir bibliographie 12)
- Diabète de type 2 : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁵⁵
- Adolescents et jeunes femmes : augmentation de masse osseuse et prévention de l'ostéoporose (10, 11)
- Patients greffés (rein, cœur, foie) : amélioration de l'endurance et de la force
- Personnes épileptiques : bénéfiques sur la maladie et la socialisation
- Cancer de la prostate : limitation des risques de récurrence (14)
- Seniors : maintien de la force, entretien de l'équilibre et des capacités d'endurance

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁵⁶
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C, éviter les heures chaudes l'été Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution	Protection contre le froid et l'exposition solaire	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) Hypoglycémie Instabilité genou ou cheville	Avis médical après traumatisme crânien	
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)	Crampons adaptés au terrain (évite glissades et blocages)	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations

⁵⁵ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

⁵⁶ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

			éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁵⁷ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort.
--	--	--	---

2. Modalités d'adaptations :

- adaptations de l'intensité, la durée, l'équipement (chaussures adaptées), l'échauffement (prévention des blessures), la nutrition (alimentation, hydratation)
- limitation en fonction des conditions climatiques,
- absence de contacts volontaires et de tacles. Le comptage des buts n'est pas l'objectif et il n'y a pas de notion de compétition.
- la taille du terrain (de 45*30 m à 60*45 m)
- la durée des exercices entre 20 et 40 minutes
- le nombre de joueurs (5 à 7)

3. Adaptations par publics :

- adapter les règles en fonction du handicap (en lien avec les spécialistes des fédérations handisport) - Ex : football en fauteuil roulant, céci-foot
- adapter à l'âge et si nécessaire aux antécédents de blessures
 - Enfant : les terrains réduits permettent une meilleure expression et une moindre fatigue
- Personnes greffées : coopération avec la fédération Trans-form pour les adaptations de pratique (<http://www.trans-forme.org/publications-redactionnelles>)

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

- **Durée** conseillée : 2*20 minutes (ou 2* 12 minutes, avec 2 minutes de récupération)
- **Fréquence** : 2 séances par semaine
- **Echauffement** progressif sur 10 minutes avec entretien de la mobilité articulaire. Chez les filles en particulier insister sur le travail de la proprioception (travail des appuis, courses en slalom, sauts) pour éviter la rupture du ligament croisé du genou
- **Corps de séance** sans intensité, sans chocs ni tacles, sur terrain réduit, avec 5 à 7 joueurs par équipe, sans recherche de résultat
- **Retour au calme** : étirements de tous les muscles
- **Après la séance** : hydratation, douche

2) Accueil de personnes épileptiques :

Il n'y a pas lieu de proposer un terrain ou des conditions de jeux adaptées

Communication large et formations des entraîneurs, dirigeants, arbitres et joueurs, en lien

⁵⁷ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

avec les médecins fédéraux.

Liste de médecins épéptologues volontaires référents (Ligue contre l'épilepsie) pour répondre à toute demande des médecins des ligues et des districts de football.

Objectif : dédramatiser cette maladie et faciliter l'accès à la pratique du football, comme aux autres sports.

Vidéo (film d'animation) description des crises (temporale et généralisée) / les bons gestes et ce qu'il ne faut pas faire.

<http://www.fff.fr/actualites/145124-553661-coup-denvoi-de-la-campagne-foot-et-epilepsie>

IX Références bibliographiques « santé et football » :

1. High impact running improves learning.

Korsukewitz C, Floel A, Knecht S, Winter B, Breitenstein C, Mooren FC, Voelker K, Fobker M, Lechtermann A, Krueger K, Fromme A, Neurobiol Learn Mem. 2007 May; 87(4):597-609

2. Physical activity and sports team participation : associations with academic outcomes in middle school and high school students.

Fox CK, Barr-Anderson D, Neumark-Sztainer D, Wall MJ Sch Health. 2010;80:31-7

3. Football for health-A football based health promotion programme for children in South Africa :a parallel cohort study

Fuller CW, Junge A, DeCelles J, Donald J, Jankelowitz R, Dvorak J Br J Sports Med 2010; 44:546-54

4. Cardiovascular function is better in veteran football players than age-matched untrained elderly healthy men.

Schmidt JF, Andersen TR, Andersen LJ, Randers MB, Hornstrup T, Hansen PR, Bangsbo J, Krstrup P. Scand J Med Sci Sports. 2013 Dec 4. doi: 10.1111/sms.12153

5. Soccer improves fitness and attenuates cardiovascular risk factors in hypertensive men.

Krstrup P, Randers MB, Andersen LJ, Jackman SR, Bangsbo J, Hansen PR. Med Sci Sports Exerc. 2013 Mar; 45:553-60.

6. Soccer training improves cardiac function in men with type 2 diabetes.

Schmidt JF, Andersen TR, Horton J, Brix J, Tarnow L, Krstrup P, Andersen LJ, Bangsbo J, Hansen PR. Med Sci Sports Exerc. 2013; 45:2223-33

7. Cardiovascular effects of 3 months of football training in overweight children examined by comprehensive echocardiography: a pilot study.

Hansen PR, Andersen LJ, Rebelo AN, Brito J, Hornstrup T, Schmidt JF, Jackman SR, Mota J, Rêgo C, Oliveira J, Seabra A, Krstrup P. J Sports Sci. 2013; 31:1432-40.

8. Cardiovascular health profile of elite female football players compared to untrained controls before and after short-term football training.

Randers MB, Andersen LJ, Orntoft C, Bendiksen M, Johansen L, Horton J, Hansen PR, Krstrup P. J Sports Sci. 2013; 31:1421-31.

9. Do soccer and Zumba exercise improve fitness and indicators of health among female hospital employees? A 12-week RCT.

Barene S, Krstrup P, Jackman SR, Brekke OL, Holtermann A.
Scand J Med Sci Sports. 2013; 24. doi: 10.1111/sms.12138.

10. Bone health during late adolescence: effects of an 8-month training program on bone geometry in female athletes.

Ferry B, Lespessailles E, Rochcongar P, Duclos M, Courteix D.
Joint Bone Spine. 2013;80:57-63.

11. Musculoskeletal health profile for elite female footballers versus untrained young women before and after 16 weeks of football training.

Jackman SR, Scott S, Randers MB, Orntoft C, Blackwell J, Zar A, Helge EW, Mohr M, Krstrup P.
J Sports Sci. 2013; 31(13):1468-74.

12. Weight management for overweight and obese men delivered through professional football clubs: a pilot randomized trial.

Gray CM, Hunt K, Mutrie N, Anderson AS, Treweek S, Wyke S.
Int J Behav Nutr Phys Act. 2013; 10:121. doi: 10.1186/1479-5868-10-121.

13. Performance enhancement effects of Fédération Internationale de Football Association's "The 11+" injury prevention training program in youth futsal players.

Reis I, Rebelo A, Krstrup P, Brito J.
Clin J Sport Med. 2013; 23:318-20.

14. Effects of recreational soccer in men with prostate cancer undergoing androgen deprivation therapy: study protocol for the 'FC Prostate' randomized controlled trial.

Uth J, Schmidt JF, Christensen JF, Hornstrup T, Andersen LJ, Hansen PR, Christensen KB, Andersen LL, Helge EW, Brasso K, Rørth M, Krstrup P, Midtgaard J.
BMC Cancer. 2013 Dec;13:595. doi: 10.1186/1471-2407-13-595

Fédération française de golf

I La fédération :

- **Fédération française de golf :** Fédération unisport olympique individuelle - 1 discipline
Siège : 68, rue Anatole France 92309 Levallois Perret Cedex (Tel : 01 41 49 77 00)
- **Quelques chiffres :**
400.000 licenciés
700 clubs ou structures (associatives / privées indépendantes / privées dépendant de 2 groupes : NGF et Blue green)
1500 Educateurs
- **Organisation sport santé :**
Le comité sport-santé (10 membres de compétences variées dont anciens sportifs et économistes), animé par le Dr Olivier ROUILLON, est en lien étroit avec la commission médicale et en lien régulier avec les autres instances fédérales.
Référénts par publics :
 - Cancers : Dr François Aubert
 - Cardio-vasculaire : Dr Dany Marcadet et Dr Grégory Perrard (cardiologues du sport)
 - Vieillessement : Dr Olivier Rouillon
 - Obésité : Mathias Willame (kinésithérapeute) et Dr Olivier Rouillon
 La fédération est très impliquée depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
- Le **site internet** comporte une page santé (<http://www.ffgolf.org/Sante>) comprenant notamment des vidéos de prévention et des références bibliographiques. Un espace « licenciés » permet la réalisation d'enquêtes de grande échelle (300.000).
- **Formation des entraîneurs :** BP en alternance (sur 2 ans), DE et DES (haut-niveau).

Pour chacune de ces formations initiales, une journée « santé » est programmée.

L'encadrement de l'initiation et des publics sport-santé est assuré prioritairement par les titulaires du BP.

- **Formation des directeurs de golf :** comporte une journée complète consacrée à la thématique Golf et Santé (mise en place avec l'Université de Poitiers).

II Description de la discipline :

- Le golf est un sport de plein air qui alterne des périodes de marche (4 km pour 9 trous et 8 km pour 18 trous) avec les moments où l'on « frappe » la balle. Ces dernières périodes demandent une concentration importante.
Le golf est un sport de lancer qui nécessite une coordination entre le tronc et les membres supérieurs. Aucune amplitude articulaire maximale n'est nécessaire, et chacun adapte son geste à sa morphologie, son âge, ses qualités de souplesse....

Une initiation (généralement 7 à 8 séances, insistant sur la posture, l'équilibre et la coordination) est nécessaire avant de suivre le parcours (carte verte). En dehors des groupes d'enfants, il n'y a pas de caractère systématique de l'initiation par un entraîneur.

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé :** (*selon barème simple de + à ++++*)
 - technicité : + à +++
 - caractère ludique : + à +++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +++
- **Dépense énergétique (METs) :** 3 à 5,5 METs sur terrain plat (selon port du matériel ou non)

- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple : faible / modérée / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée (selon dénivelé du parcours)
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le golf se situe dans la catégorie IA (faibles composantes dynamique et statique).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée – asymétrie latérale (membres supérieurs)
- **Espaces de pratique : actuellement 25% des golfs sont équipés de DEA**
Espaces accessibles toute l'année :
 - Golfs affiliés à la Fédération : un practice (entraînement au long jeu : 9 ou 18 trous) et des aires d'entraînement au petit jeu (greens d'entraînement).
 - Plan de 100 petites structures péri urbaines « 5 trous » pour proposer des lieux d'initiation de proximité, ouvertes à tous et le plus souvent publiques et encadrées par des éducateurs sportifs territoriaux. Aires d'entraînement et d'initiation (grand jeu et petit jeu) et parfois parcours de 3, 6 ou 9 trous souvent d'une longueur réduite et facilement accessibles.
- **Matériel** de golf spécifique (balles d'entraînement et clubs) fourni par la plupart des structures aux débutants. Le pratiquant doit simplement être équipé d'une paire de chaussures de sport et éventuellement faire l'acquisition d'un gant (main gauche pour les droitiers) pour faciliter la prise en main du club.
- **Coûts individuels annuels :**
 - La licence auprès de la fédération coute 50 € pour les adultes et 25 € pour les jeunes (moins de 18 ans).
 - La cotisation de membre de l'association sportive est à partir de 400 € (permet un accès illimité aux installations)
 - Mais il n'est pas obligatoire d'être membre et on peut régler :
 - à la séance (practice ou parcours) : 1h de practice < 10 €
 - Pass découverte à partir de 60 €
 - Le matériel nécessaire en phase d'initiation revient à moins de 200 € Sur le parcours le coût des balles est de 2 € par balle. Il s'agit du seul « consommable » (on en perd parfois).

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Coordination motrice +++	Endurance ++ Vitesse ++ Adresse, précision ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>		Entretien de la masse musculaire ++ Souplesse, mobilité articulaire ++	Caractère asymétrique du geste de frappe (membre supérieur, muscles du tronc)
<u>Fonctions cognitives</u>	Orientation spatio-temporelle +++	Concentration ++ Analyse de situation et prise de décision ++ Apprentissage ++	
<u>Intérêt psycho-</u>	Amélioration gestion du stress		Environnement calme, alternance concentration /

<u>social</u>	Socialisation		relâchement Pratique collective tant en initiation qu'en jeu (petit groupe, mixité générationnelle)
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			Contrôle de soi, gestion du stress
	Obésité : valorisation, renforcement de la confiance en ses capacités		A la différence de nombreux sports, le golf peut être pratiqué par les personnes en surpoids, avec un niveau de pratique excellent si les adaptations techniques (du swing) sont mises en place par un enseignant compétent (distance par rapport à la balle, posture mais aussi matériel adapté). Le niveau de réussite équivalent aux personnes de poids « normal » renforce l'intérêt de la pratique mixte (socialisation), en particulier chez les adolescents.

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline :

- rares, tant au plan cardio-vasculaire qu'ostéo-articulaire
- essentiellement micro-traumatiques, liés le plus souvent à des défauts techniques ou un matériel inadapté (surtout chez les débutants) : coudes, dos
Prévention : échauffement suffisant, **apprentissage du geste** de swing
- exceptionnellement impact d'une balle dans l'œil
Prévention : consignes de sécurité : placement, avertissement en cas de trajectoire déviée

A titre d'exemple, une reprise du golf est possible rapidement (4 à 5 mois) après prothèse totale de hanche.

2. Contre-indications :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁵⁸ et pathologies aiguës
- Troubles du comportement (pour des raisons de sécurité – hors prises en charge avec un encadrement spécifiquement prévu)
- Scoliose majeure (>40°), ostéoporose évoluée
- Les pathologies rachidiennes douloureuses ne sont qu'une contre-indication temporaire

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

En prévention primaire, tous les publics sont susceptibles de pratiquer le golf. On débute cette activité sportive en général vers 6 ans dans les écoles de golf, et on peut la poursuivre tant que la station debout est possible (sans limite d'âge), ainsi que la capacité à faire quelques pas (car possibilité de jouer avec une voiturette électrique).

⁵⁸ Se référer aux recommandations générales pour les APS

Il n'existe pas de frein à la pratique du golf en termes de sexe, condition physique préalable et situation sociale, dans la mesure où ce sport peut être adapté (temps de jeu, nombre de trous joués...).

2) **En prévention secondaire et tertiaire :**

- Prévention des effets du vieillissement (incluant la prévention de la sarcopénie et la prévention primaire des cancers) : niveaux 1 et 2
- Maladies métaboliques :
 - Diabète de type 2 : niveaux 1 et 2
 - Obésité (enfants, adolescents et adultes) : niveaux 1 et 2
- Maladies cardio-vasculaires :
 - HTA traitée et bien équilibrée, sans complication associée (niveau 1)
 - Coronaropathies, Stimulateur et/ou défibrillateur cardiaque : niveaux 1 et 2

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires (CV)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁵⁹
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁶⁰
- Seniors : prévention des chutes

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes disciplines	Spécifique au golf	Selon les publics
Avis médical préalable		Certificat médical de non contre-indication à la 1 ^{ère} prise de licence (pratique loisir et prévention primaire). Certificat médical annuel pour la prévention secondaire et tertiaire.	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁶¹

⁵⁹ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁶⁰ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

⁶¹ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C	* Si froid, prolonger l'échauffement, se couvrir, éviter la pratique si < -5° * Prévention des effets négatifs de l'exposition solaire (casquette, protection solaire, lunettes de soleil)	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Emporter de l'eau sur le parcours et s'hydrater régulièrement (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) <i>NB : la plupart des parcours ont des points d'eau</i>	Ne pas se placer devant un autre joueur Respecter les amplitudes articulaires sans douleur Pathologies avec risque de malaise : éviter d'être seul sur le parcours et avoir un téléphone portable pour appel éventuel des secours (sports individuels de plein air)	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁶² , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance (vérifier si lecteur de glycémie disponible avec eux) Kit de resucrage à prévoir sur le parcours.

2. Modalités d'adaptations :

- départ de trous échelonnés (couleurs)
- clubs adaptés à l'âge et au niveau de pratique
- Il n'est pas envisageable de « sauter » un trou. Les adaptations proposées se font plutôt en réduisant la vitesse de progression et le temps de pratique, voire en proposant le transport du matériel / du pratiquant au trou suivant en cas de dénivelé important.

La plupart des golfs sont équipés de voiturettes (mais manque de chauffeurs)

3. Adaptations par publics :

- Pratique sans adaptations nécessaires pour les publics suivants : prévention primaire, prévention des effets du vieillissement, HTA équilibrée, coronaropathie à bas risque, stimulateur cardiaque simple, diabète de type 2 équilibré
- Pratique allégée pour les publics suivants : HTA en cours d'équilibration sans critères de gravité, diabète de type 2 polymédié en phase de reprise d'activité
Entraînement et parcours de 3 trous seulement, en terrain plat.
- Pratique très allégée avec adaptations individuelles : stimulateur cardiaque avec cardiopathie, défibrillateur (selon avis du cardiologue)

⁶² Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue (utilisation du cardio-fréquence-mètre sur avis du cardiologue)

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance golf-santé :

- **Durée** conseillée : 2h (1 à 3h) en séance collective – 1h en séance individuelle
- **Fréquence** : 1 à 3 séances par semaine (mais possibilité de séance quotidienne)
- **Avant le début de la séance** : consignes de sécurité et de prévention globales et spécifiques à l'activité (cf chapitre VI-1)
- **Echauffement** (15 minutes) : toujours très progressif
 - mobilisation lente de toutes les articulations
 - activation cardio vasculaire : marche rapide ou course à vitesse lente selon le public, avec prise de conscience du souffle et du degré d'essoufflement (échelle orale de 1 à 10)
 - exercices d'équilibre : bipodal, unipodal, yeux ouverts puis fermés, exercices de sens de position dans l'espace, exercices spécifiques des membres inférieurs (fentes...)
 - activation neuro musculaire avec exercices de rapidité de réaction
 - exercices d'étirements lents
 - geste du swing sans la balle avec 1 puis 2 clubs en main, avec prise de conscience et gestion du souffle, pour éviter l'apnée qui risque de se produire avec la concentration et le gainage du haut du corps.
- **Corps de séance** (alternance phase de travail / phase de récupération)
 - Phase grand jeu (45 minutes)
 - rythme de frappe de balle ne dépassant pas 3 par minute.
 - éléments techniques de base : posture, équilibre, façon de tenir le club (grip) et respiration adaptée aux postures et techniques
 - prise de conscience du geste de lancer
 - objectif premier : faire voler la balle, puis objectifs en fonction de cibles
 - pause toutes les 5 minutes afin de relâcher la posture
 - au fur et à mesure de la progression, varier les clubs utilisés
 - Phase petit jeu (45 minutes) : 5 coups puis pause de quelques secondes en relâchant la posture
 - putting en variant la longueur
 - approches près du green sur différentes cibles
- **Retour au calme** (10 à 15 minutes) : étirements doux et passifs, non douloureux, sans bloquer la respiration, afin de lever les tensions musculaires
- **Après la séance** (10 minutes) : conseils de
 - Nutrition : que boire après la séance, comment s'alimenter.
 - Récupération : étirements à renouveler si douleurs musculaires à type de courbatures
- Les joueurs sont encouragés à pratiquer des disciplines complémentaires (marche, étirements, exercices d'équilibre et de proprioception)
- La phase d'initiation et de découverte est composée de 10 séances (divisées en 5 d'initiation et 5 sur parcours adapté)

2) Protocole pour les personnes atteintes de maladies cardio-vasculaires ou de pathologies métaboliques (diabète de type 2, dyslipidémies) :

- **Pour les personnes atteintes d'HTA :**
 - Privilégier les séances d'entraînement sans excès de practice pur (moins de 30 minutes), les parcours de 9 trous (HTA en cours d'équilibration)

- **Pour les personnes atteintes de coronaropathie :**
 - Entraînements à charge progressive (en commençant par exemple par 45 minutes avec 15/20 de practice), parcours d'abord de 9 trous
 - **Pour les personnes porteuses de stimulateur cardiaque :**
 - Le cardiologue doit s'assurer que le réglage de l'appareil autorise la pratique sportive en toute sécurité
 - Entraînements à charge progressive (en commençant par exemple par 45 minutes avec 15/20 de practice), parcours d'abord de 9 trous
- 3) **Protocole pour l'accueil de personnes obèses :**
- L'objectif de la fédération pour ce public est un accueil dans des groupes spécifiques pendant la période d'initiation, puis leur intégration dans la pratique ordinaire ensuite (même progression que les autres pratiquants)
 - Adaptation du matériel (inclinaison du manche)
 - 12 séances dédiées de 2h15 (échauffement collectif 15 mn, initiation petit jeu 1h, initiation grand jeu 1h, récupération dont conseils nutritionnels)
 - Groupe de 16 personnes
 - Organisation d'un tournoi « mixte » (personnes du groupe / joueurs loisir et compétiteurs / professionnels de santé) à la fin du cycle
 - Evaluation en cours de la phase d'expérimentation par le CH de Nimes
- 4) **Protocole de prévention de la sarcopénie et des cancers**
- Public ciblé : tous les golfeurs de plus de 45 ans
 - Objectif : prévention de la sarcopénie et du risque de cancer
 - 2 à 3 séances par semaine de renforcement musculaire (de 20 à 30 minutes chacune) sont associées à la pratique du golf
 - Echauffement musculaire (10 minutes) avant chaque partie de golf
 - Matériel spécifique : élastique et coussin gonflable, fiche technique, fiche de conseils alimentaires et support vidéo (site internet)
 - Programme de gym complémentaire à domicile accompagné (matériel, fiches techniques)
 - Evaluation par suivi de la masse musculaire (à 6 mois et éventuellement à 1 an)

IX Références bibliographiques « santé et golf » : Nombreuses publications internationales

Prothèse d'épaule :

- 1) Sports activity after anatomical total shoulder arthroplasty
Auteurs : SchumannK, Flury MP, Schwyzer HK, Simmen BR, Drerup S, Goldhahn J
Référence : Am J Sports Med. 2010 Oct ;38(10) :2097-105

Prothèse de hanche :

- 2) Total hip arthroplasty in active golfers
Auteurs : Mallon WJ, Callaghan JJ
Référence : J Arthroplasty. 1992. 7 Suppl :339-46.
- 3) Return to sports after joint replacement
Auteurs : Wylde V, Blom A, Dieppe P, Hewlett S, Learmonth I
Référence : J Bone Joint Surg Br. 2008 Jul ;90(7) :920-3

Prothèse du genou :

- 4) Three-dimensional knee joint kinematics during golf swing and stationary cycling after total knee arthroplasty
Auteurs : Hamai S and all,
Référence : J Orthop Res. 2008 Jun

- 5) Golf after total knee arthroplasty : do patients return to walking the course ?
Am J Sports Med. 2009 Nov;37(11):2201-4
Jackson JD1, Smith J, Shah JP, Wisniewski SJ, Dahm DL.

Douleurs lombaires et swing :

- 6) The relationship between hip rotation range of movement and low back pain prevalence in amateur golfers : an observational study (Mobilité en rotation des hanches et prévalence des lombalgies)
Auteurs : Murray E & all
Référence : Phys Ther Sport. 2009 Nov ;10(4) :131-5
- 7) A comparison of physical characteristics and swing mechanics between golfers with and without a history of low back pain (Douleurs lombaires et caractéristiques physiques et mécaniques du swing)
Auteurs : Tsai YS & all
Référence : J Orthop Sports Phys Ther. 2010 Jul ;40(7) :430-8
- 8) Return to golf after spine surgery (Reprise du golf après chirurgie du rachis)
Auteurs : Abla AA & all
J Neurosurg Spine. 2011 Jan ;14(1) :23-30

Equilibre, proprioception et golf :

- 9) Golfers have better balance control and confidence than healthy controls
Auteurs : Gao KL, Hui-Chan CW, Tsang WW
Référence : Eur J Appl Physiol. 2011 Mar 17
- 10) Golfers have better balance control and confidence than healthy controls
Auteurs : Gao KL & all
Référence : Eur J Appl Physiol. 2011 Nov;111(11):2805-12

Bénéfices / risques du golf :

- 11) Optimizing the benefits versus risks of golf participation by older people
Auteurs : Cann AP, Vandervoort AA, Lindsay DM
Référence : J Geriatr Phys Ther. 2005. 28(3):85-92

La pratique du golf correspond à une activité physique modérée pour les seniors.

Les risques ostéo-articulaires résultent d'une technique non adaptée et des antécédents du joueur.

Les auteurs recommandent quatre axes stratégiques pour optimiser les bénéfices du golf :

- *traiter tout problème ostéo-articulaire par des séances de rééducation (kinésithérapie)*
- *respecter une routine d'échauffement*
- *utiliser des clubs adaptés et prendre des leçons avec un enseignant.*
- *s'astreindre à un programme de préparation physique pendant l'hiver.*

De plus, il semble utile d'informer les joueurs seniors sur les axes de prévention des blessures liées au golf, ceci afin de leur permettre une longue pratique.

- 12) A controlled trial of the health benefits of regular walking on a golf course
Auteurs : Parkkari J and all
Référence : Am J Med. 2000 Aug 1 ;109(2) :102-8

- 13) Golf : a game of life and death-reduced mortality in swedish golf players
Auteurs : Farahmand B and all
Référence : Scand J Med Sci Sports, 2008 May 27

Une réduction de la mortalité est observée chez les hommes et les femmes, quelque soit l'âge et le niveau socio-économique. Cette diminution de la mortalité est de 40 %. Cette réduction de la mortalité correspond à un gain d'espérance de vie de 5 ans.

Golf et cancer :

- 14) Basal and squamous cell carcinoma risks for golfers (Risques de carcinome baso-cellulaire chez les golfeurs : une estimation de l'influence des heures de départ et de la latitude dans les hémisphères Nord et Sud)
Auteurs : Downs N, Parisi A, Schouten P
- 15) Hepple RT, Mackinnon SLM, Goodman JM, Thomas SG, Plyley MJ, Resistance and aerobic training in older men : effects on VO2 peak and the capillary supply to skeletal muscle. J Appl Physiol 1997 ; 82 1305-10
- 16) Coggan AR, Spina RJ, King DS et al. Skeletal muscle adaptations to endurance training in 60 to 70 years old men and women. J Appl Physiol 1992 ; 72 : 1780-6

- 17) Nichols JF, Hitzelberger LM, Sherman JG, Patterson P. Effects of resistance training on muscular strength and functional abilities of community-dwelling older adults. *J Aging Phy Activity* 1995 ; 3 :238-50
- 18) Paddon-Jones D, Short KR, Campbell WW, Volpi E, Wolfe RR. Role of dietary protein in the sarcopenia of aging. *Am J Clin Nutr* 2008 ; 87 : 152S-6S

Golf et pathologies cardio-vasculaires ou prévention des risques cardio-vasculaires :

- 19) Dobrosielski DA, Brubaker PH, Berry MJ, Ayabe M, Miller HS. The metabolic demand of golf in patients with heart disease and in healthy adults. *J Cardiopulm Rehabil.* 2002 Mar-Apr; 22(2): 96-104.
- 20) Choi MH, Hong JM, Lee JS, Shin DH, Choi HA, Lee K. Preferential location for arterial dissection presenting as golf-related stroke. *Am J Neuroradiol.* 2014 Feb; 35(2): 323-6.
- 21) Lampert R, Olshansky B. Sports participation in patients with implantable cardioverter-defibrillators. *Herzschrittmacherther Elektrophysiol.* 2012 Jun; 23(2): 87-93.
- 22) Unverdorben M, Kolb M, Bauer I, Bauer U, Brune M, Benes K, Nowacki PE, Vallbracht C. Cardiovascular load of competitive golf in cardiac patients and healthy controls. *Med Sci Sports Exerc.* 2000 Oct; 32(10): 1674-8.
- 23) Lee IM, Sesso HD, Paffenbarger RS Jr. Physical activity and coronary heart disease risk in men: does the duration of exercise episodes predict risk? *Circulation.* 2000 Aug 29; 102(9): 981-6.
- 24) Petrella RJ, Kennedy E, Overend TJ. Geographic determinants of healthy lifestyle change in a community-based exercise prescription delivered in family practice. *Environ Health Insights.* 2008 Oct 1; 1: 51-62.

Golf et vieillissement :

- 25) Broman G, Johnsson L, Kaijser L. Golf: a high intensity interval activity for elderly men. *Aging Clin Exp Res.* 2004 Oct; 16(5): 375-81.
- 26) LEROUX-SOSTENES M.J., ROUVRAIS-CHARRON C.
Les attentes et les effets du sport sur la santé mentale et physique des travailleurs âgés et des retraités: le cas du golf.
Gestion, 2010, vol. 35, no 3, p. 95-95.
- 27) SIEGENTHALER K.L., O'DELL I.
Older golfers: Serious leisure and successful aging.
World Leisure Journal, 2003, vol. 45, no 1, p. 45-52.
- 28) JAGACINSKI R.J., GREENBERG N., LIAO M.J.
Tempo, rhythm, and aging in golf.
Journal of motor behavior, 1997, vol. 29, no 2, p. 159-173.
- 29) STOVER C., STOLTZ J.
Golf for the senior player.
Clinics in sports medicine, 1996, vol. 15, no 1, p. 163-178.

Fédération française de handball : le « Handfit »

I La fédération :

- **Fédération française de handball :** Fédération unisport olympique par équipe - **1 discipline** et ses disciplines dérivées, connexes et complémentaires (Sandball, Minihandball, Beachhandball, etc.)
Siège : 16 avenue Raspail 94257 Gentilly cedex (Tél : 01 46 15 03 55)
- **Quelques chiffres :**
515.000 licenciés
2.400 clubs, 31 ligues et 95 comités départementaux
7.297 entraîneurs (dont 60 coaches Handfit)
- **Organisation sport santé :**
Le comité sport-santé, composé de médecins, de techniciens et d'élus, a été créé au sein de la commission médicale. La fédération est partie prenante de la stratégie sport-santé. Elle est impliquée au niveau national depuis 2012 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page médicale assez documentée (<http://www.ff-handball.org/medical/accueil.html>)
- **Formation des entraîneurs :**
L'encadrement des créneaux d'entraînement nécessite au minimum le diplôme fédéral d'animateur de handball et le PSC1 (ou en cours de formation PSC1).
Une formation spécifique « coach Handfit », certificative, de niveau 1, est requise pour l'accueil de public sédentaire en prévention primaire (durée 126h dont 2 stages présentiels de 36h, une alternance avec mise en situation en club, e-learning 40h avec construction d'un projet). Pré-requis : animateur de handball.
- **Label club partenaire santé :** cahier des charges en cours de construction, basé sur la sécurité et la formation des animateurs (utilisation obligatoire du kit matériel de la fédération, salle sécurisée et proximité d'un défibrillateur, encadrant obligatoirement formé hand fit et secourisme, objectif d'intégrer les réseaux sport santé existants).
- La fédération organise l'animation, le développement et la supervision du dispositif Handfit, en appui de 4 personnes ressources formatrices de formateurs Handfit, chacune missionnée sur une zone métropolitaine (6 régions actuelles) et d'un espace collaboratif dédié au Réseau des Coaches Handfit au sein du Centre de ressources documentaires fédéral.

II Description de la discipline :

- Le Handball est un sport collectif se jouant uniquement à la main où deux équipes de 7 joueurs s'affrontent avec un ballon sur un terrain rectangulaire, en cherchant à faire rentrer le ballon dans les buts adverses et à éviter que l'équipe adverse n'en fasse de même dans ses propres buts.
- Le Handfit est une nouvelle forme de pratique du handball, pratique collective au service de la santé de l'individu, à dominante psycho-sociale (la recherche du plaisir dans une dynamique de groupe en est un élément essentiel).
Elle permet à l'individu de s'engager, en sécurité, dans une démarche personnelle de maintien, d'amélioration ou de restauration de sa santé, accompagné par un encadrement spécialisé et certifié (Coach Handfit).
Elle n'a pas vocation à se cantonner à la seule séance collective mais à s'inscrire, à raison de 3 à 5 fois par semaine, dans un continuum d'activité pratiquée par l'individu.

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à ++++) :
 - technicité : + à +++
 - caractère ludique : ++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique** (METs) estimée de 4 à 6 METs (voire plus pour les personnes reconditionnées et reconnues aptes)
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : modérée à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le handball est classé 2C (composantes dynamique forte et statique moyenne).
 - Intensité effort musculaire estimée : modérée à intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée (l'asymétrie latérale, principalement au niveau des membres supérieurs pour le lancer, est nettement moins marquée que dans la pratique traditionnelle du handball du fait des exercices pratiqués des deux mains et de la force de lancer moindre)
- **Espaces de pratique** : Handfit peut se pratiquer aussi bien en intérieur, dans toutes sortes de salle, qu'en extérieur.
- **Matériel spécifique** : Kit matériel fourni par le club pour les entrainements (ballons testés, but gonflable)
- **Coût individuel annuel** (licence, cotisation et matériel) : 50 à 200 €
Des tarifs forfaitaires sont à l'étude (à la séance, au mois, forfait 10 séances).

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance ++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Adresse, précision ++ Coordination motrice +++		
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire ++ Endurance musculaire ++ Sollicitations mécaniques squelette ++ Souplesse, mobilité articulaire ++		Mobilise toutes les articulations et tous les muscles. La pratique santé n'engendre pas d'asymétrie musculaire
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration ++ Analyse de situation et prise de décision +++ Apprentissage ++ Orientation spatio-temporelle ++		
<u>Intérêt psychosocial</u>	Plaisir du jeu Socialisation	Activités variées avec des solutions d'adaptation permettant la pratique pour tous sans faire apparaître de différence, d'isolement.	Pratique collective, esprit d'équipe et cohésion
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			Changements de rythme et variations d'intensité, associés au plaisir, sont favorables au contrôle du poids chez les jeunes obèses

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Chutes, traumatismes liés au ballon
- Chaque circuit comporte ses risques, contre-indications et adaptations (circuit cardio-training, renforcement musculaire, jeu... voir ci-dessous chapitre VIII), mais l'enjeu est de proposer une adaptation suffisante pour chacun.

Pour chaque exercice, des points de vigilance sont enseignés. Tous les exercices d'intensité modérée à intense sont déconseillés aux personnes présentant des problèmes cardiaques (tant qu'il n'y a pas connaissance de l'expertise médicale), certains exercices sont déconseillés pour certaines articulations.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

Pathologies chroniques non stabilisées⁶³ et pathologies aiguës

V Publics cibles pour les protocoles :

Handfit a vocation à accueillir des publics dans une optique de prévention primaire mais se destine, à termes, en appui de la structuration progressive d'un réseau de structures de clubs et d'intervenants professionnels formés, à s'engager dans l'accueil de public dans un cadre de prévention secondaire et tertiaire selon le phasage suivant :



- 1) **Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants** : afin d'entretenir et de maintenir les capacités des personnes de plus de 35 ans (handfit), y compris au sein de l'entreprise.

⁶³ Se référer aux recommandations générales pour les APS

Cas particulier des enfants :

Le BabyHand, est une activité collective adaptée du handball pour les 3-5 ans qui répond à une partie des besoins de l'enfant, développe le lien enfant / parent(s) et contribue à l'éducation à la parentalité. Faisant une place à part entière aux parents dans l'animation, chaque séance est une histoire racontée dans laquelle ils tiennent un rôle et jouent avec leur enfant dans un temps dédié. De même, chaque séance aborde une thématique sociétale qui ouvre un échange / débat enfants / parents / éducateur pouvant être prolongé hors de la séance accompagné, le cas échéant, par un professionnel des Réseaux d'Ecoute, d'Accompagnement et d'Appui des Parents (REAAP) portés par les CAF.

Combinée avec la pratique du Handfit, BabyHand permet de développer une vraie pratique familiale centrée sur le plaisir, le bien-être, la santé et le renforcement de la cellule familiale.

2) En prévention secondaire et tertiaire :

Les publics atteints des pathologies suivantes stabilisées, après avis favorable du médecin, pourront être accueillis dans des créneaux Handfit par un animateur formé à la pratique individualisée :

- **Prévention des effets du vieillissement** : niveau 1
- **Maladies métaboliques** :
 - **Diabète de type 2** : niveau 1
 - **Surpoids et obésité** : niveau 1
- **Cancers** : en rémission⁶⁴
- **Maladies cardio-vasculaires** :
 - HTA de niveau 1

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁶⁵
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁶⁶

⁶⁴ En excluant les personnes ayant un lymphoedème ou une toxicité cutanée (mains pieds)

⁶⁵ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁶⁶ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

VII Adaptations et précautions :**1. Précautions et prévention des accidents :**

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁶⁷ .
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution		
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)	Proximité d'un défibrillateur Encadrant formé au secourisme	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁶⁸ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage

⁶⁷ L'avis du spécialiste est nécessaire

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

⁶⁸ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

2. Modalités d'adaptations :

- L'individualisation est systématique sur 4 des 5 phases de l'entraînement. Seul le jeu nécessite l'attention spécifique du coach pour veiller à réguler les efforts de chacun.
- Adaptation des règles (pas de contact, multiplier les aires de jeu, augmenter le nombre d'équipes, varier les formes de passes, modifier les formes de déplacements...) et des exercices (exemple : renforcement musculaire / abdominaux)
- Matériel spécifique (différents ballons, but gonflable)

VIII Protocoles d'activité :

Handfit est conçu pour une accessibilité maximale au plus grand nombre et une intégration aisée dans l'emploi du temps des pratiquants (séances courtes de 45 minutes), permettant la pratique dans des conditions multiples (milieu du travail, pause méridienne, au sortir du travail, en journée ou en soirée), sans empiéter sur les autres temps de vie.

1) Exemple de déroulement d'une séance Handfit :

- **Encadrement** par un coach Handfit
- **Durée** conseillée : 45 minutes (dont 30 minutes actives)
- **Fréquence** : 1 séance collective par semaine (créneau spécifique) associée à des conseils d'exercices à effectuer à domicile (balle adaptée, tapis) et des conseils pour la vie quotidienne
- **Groupe** : de 15 personnes maximum
- **Echauffement**
- **Corps de séance** pour la pratique collective :

Utilisation constante du ballon (de forme, taille et texture différentes) lors de toutes les phases de la séance.

Le matériel, les règles de jeu, les aménagements d'espace permettent une entrée rapide dans la pratique, en toute sécurité, même pour des débutants.

Le Handfit sollicite l'ensemble des ressources du pratiquant (biomécaniques, bio-énergétiques, bio-informationnelles et bio-affectives) lors des 5 phases qui le composent (voir détail en annexe) :

- **Hand Roll** (échauffement par auto-massage) : peut être utilisé en début et en fin de séance, pendant 2 à 10 minutes. C'est un temps d'automassage des muscles et tendons qui favorise la préparation à l'effort, le relâchement musculaire, la souplesse, la récupération (s'il est pratiqué en fin de séance). Il améliore en outre la perception de son corps.
Installé au sol, le pratiquant fait rouler le ballon pour créer des points de pression sur ses muscles.
- **Hand Balance** (préparation physique générale sous forme de jeux) : c'est une succession de « petits jeux collectifs » avec ballons destinée à stimuler la sensibilité proprioceptive et solliciter la coordination gestuelle.
Les différents exercices proposés, en jouant sur la variété des articulations mobilisées (principalement les chevilles, genoux, hanches, épaules), dans des situations d'instabilité croissante, favoriseront la prévention des chutes et des accidents de la vie, l'amélioration ou le maintien de la coordination motrice, le renforcement ou la stabilisation du système neuromusculaire.

- **Cardiopower** (travail cardio intermittent) : c'est un travail global de type « Grit Cardio Training », adapté selon les publics et combinant, sur des séquences d'environ 4 minutes, différents exercices d'intensité élevée (environ 20 secondes), couplés à des périodes de récupération (environ 10 secondes). Ces phases d'efforts brefs et intenses permettent de mobiliser la filière anaérobie lactique, mais la filière aérobie est, elle aussi, fortement sollicitée.

Ce type de travail permet d'entretenir la fonction cardio-vasculaire, de lutter contre les facteurs de risque (prise de poids, troubles lipidiques) et contre le déconditionnement musculaire.

- **HandJoy** (jeu de handball) : situations jouées, variées et évolutives, adaptées et aménagées selon le niveau et l'âge des pratiquants, dans la logique de l'activité Handball (opposition de 2 équipes). Ces situations ludiques agissent sur la motricité et la coordination motrice, l'équilibre et le renforcement musculaire, la dépense énergétique, le plaisir et le partage d'émotion, la mobilisation des capacités cognitives, la créativité.
- **CoolDown** (retour au calme) : c'est la phase finale de la séance. Elle privilégie des situations favorisant le retour au calme, la récupération guidée, la relaxation de l'organisme, le massage (Hand Roll). Ce rituel, en groupe et autour de l'animateur HANDFIT, permettra dans un moment convivial de récupérer plus rapidement, de réaliser les modifications nécessaires à l'amélioration de la performance (surcompensation), de préparer l'organisme à la séance suivante dans les meilleures conditions, de prodiguer différents conseils (bien-être, hygiène de vie, santé en général), de proposer aux pratiquants l'activité individuelle à réaliser entre les séances collectives.

Se couvrir, s'allonger sur le dos, fermer les yeux, respirer profondément (rechercher le relâchement musculaire). Puis se relever doucement.

- **Après la séance :**
 - pratique individuelle à domicile avec un matériel minimal et un programme d'exercices adaptés via un outil multimédia bientôt opérationnel
 - un livret de suivi individuel (en cours de finalisation), comprend une auto-évaluation, des annotations du coach, des éléments de contexte (maladie,...), permettant ainsi les ajustements nécessaires. Une application smartphone ou un outil web sont envisagés pour la saison 2016/2017.

IX Références bibliographiques « santé et handball » :

Pas de références connues sur le handball à des fins de santé.

X ANNEXE

Les différentes phases du handfit

Phase 1 : Le HAND ROLL

HAND ROLL est conçu pour être utilisé de façon inaugurale dans la séance (le cas échéant durant la phase de retour au calme). Il se présente comme **un temps d'automassage**, agissant sur les fascias musculaires, ses fuseaux neuromusculaires et organes tendineux de Golgi favorisant ainsi:

- l'échauffement musculaire et la préparation à l'effort ;
- le relâchement musculaire ;
- la souplesse et un gain d'amplitude du mouvement ;
- une augmentation des performances.



De récentes études montrent que le fait de pratiquer, de 2 à 10 minutes, cette forme de massage avant la séance permet de gagner en amplitude, sans pour autant perdre en force. En outre, il permet une meilleure perception de son corps.

Utilisé en phase de retour au calme (Cooldown), Hand Roll permet de réduire la fatigue et les courbatures.

Description

1. Au sol la partie à masser est en appui sur le ballon = je roule pour créer des points de pression sur les muscles.

Variantes

1. 2 appuis.
2. 2 ballons.
3. Mouvement va-et-vient pour que le muscle comprime les points gâchettes.

Phase 2 : Le HAND BALANCE

HAND BALANCE est conçu comme une succession de « petits jeux collectifs » avec ballons destinée à **stimuler la sensibilité proprioceptive et solliciter la coordination gestuelle**. Ainsi les différents exercices proposés, en jouant sur la variété des articulations mobilisées (principalement les chevilles, genoux, hanches, épaules) dans des situations d'instabilité croissante favoriseront :



- la prévention des chutes et des accidents de la vie ;

- l'amélioration ou le maintien de la coordination motrice ;
- le renforcement ou la stabilisation du système neuromusculaire.

Description

1. Par 2 se tenir droit en équilibre sur un pied.
2. Se lancer le swiss ball afin de déséquilibrer son adversaire.
3. En cas de déséquilibre le cloche pied ne sera autorisé que lors de la réception ou du lancé.
4. Je gagne 1 point lorsque mon adversaire pose l'autre pied au sol ou effectue en phase d'attente.

Variantes

1. 2 appuis pointes de pieds
2. 2 appuis talons
3. 2 appuis 1 pied talon l'autre pointe
4. Changer d'appuis à la réception
5. Changer d'appuis après la passe
6. Changer d'appuis à la réception et après la passe
7. Changer les formes de passes

Phase 3 : Le CARDIOPOWER –BURPEE

CARDIOPOWER est conçu comme un travail global de type « Grit Cardio Training » adapté selon les publics et combinant, sur des séquences d'environ 4', différents exercices d'intensité élevée (environ 20''), couplés à des périodes de récupération (environ 10''). Ces phases d'efforts brefs et intenses permettent de mobiliser la filière anaérobie lactique, mais la filière aérobie est, elle aussi, fortement sollicitée. Ce type de travail permet de :

- entretenir la fonction cardiaque et son réseau sanguin, retardant ainsi leur dégénérescence ;
- lutter contre les facteurs de risque (prise de poids, troubles lipidiques) et augmenter ainsi la probabilité de survie ;
- lutter contre le déconditionnement musculaire.



Description

1. Faire un burpee en se laissant tomber sur le swiss ball. Se servir du rebond pour se réceptionner en station debout puis effectuer un saut avec le swiss ball au-dessus de la tête.
2. Recommencer

Variantes

1. Sans vitesse et sans rebond
2. Départ jambes écartées fléchies
3. Échanges avec partenaire
4. Lancer swiss ball au-dessus de la tête
5. Départ 2 jambes, réception 1 jambe
6. Départ 1 jambe, réception 1 jambe

Phase 4 : Le HANDJOY

HANDJOY propose des **situations jouées, variées et évolutives, adaptées et aménagées** selon le niveau et l'âge des pratiquants dans la logique de l'activité Handball. Ces situations ludiques synthétiseront les activités des 3 phases précédentes en agissant sur :

- la motricité et la coordination motrice ;
- l'équilibre et le renforcement musculaire;
- la dépense énergétique ;
- le plaisir et le partage d'émotion
- la mobilisation des capacités cognitives, la créativité.

Ainsi, « chaque personne vieillit selon l'image qu'elle se crée elle-même du vieillissement, explique le psychologue Guido Verbrugghe. C'est ce que l'on appelle une "croyance limitante". « Ceux qui restent jeunes sont ceux qui gardent l'aptitude à jouer. Dès que l'on cesse d'avoir du plaisir à jouer, on vieillit... ».



Description

1 - 2 équipes s'opposent avec pour objectif de réaliser 10 passes de suite.

2 - Pour récupérer la possession de balle, il faut l'intercepter avec la main.

Si la balle sort des limites de l'aire de jeu, elle revient à l'équipe qui n'était pas en possession de la balle.

(L'animateur change le type de balle après chaque manche)

Nombre de répétitions : 3 manches

Variantes

1. En fonction du nombre de pratiquants multiplier les aires de jeu.
2. Limitation de(s) aire(s) de jeu
3. Augmenter le nombre d'équipes
4. Varier les formes de passes et/ou réception
5. Modifier les formes de déplacements

Phase 5 : Le COOLDOWN

COOLDOWN est la phase finale de la séance. Elle privilégie **des situations favorisant le retour au calme, la récupération guidée, la relaxation de l'organisme, le massage** (Hand Roll) qui aura été soumis à un stress physique durant la séance de HANDFIT. Ce petit rituel, en groupe et autour de l'animateur HANDFIT, permettra dans un moment convivial de :

- récupérer plus rapidement de la séance du jour ;
- réaliser les modifications morphologiques, biochimiques et fonctionnelles nécessaires à l'amélioration de la performance : la surcompensation ;
- préparer l'organisme à la séance suivante dans les meilleures conditions ;
- prodiguer différents conseils liés au bien-être, à l'hygiène de vie, à la santé en générale ;



- proposer aux pratiquants, le prolongement de l'activité, à titre individuel, dans l'intervalle des séances collectives.

Description

- 1 – Se couvrir, puis se mettre allongé sur le dos jambes pliées plantes des pieds au sol, bras légèrement écartés du corps dans une position confortable ;
- 2 – Fermer les yeux ;
- 3 – Avoir une respiration calme et profonde (rechercher le relâchement musculaire) ;
- 4 - Après avoir retrouvé l'état physique normal, se relever en faisant attention à la position du dos ;
- 5 – Etre à l'écoute de soi

Variantes

1. Problèmes de genoux, effectuer l'exercice jambes tendues ;
2. Adapter le ballon peau d'éléphant en soutien (nuque, tête, lombaires, genoux)

Fédération française de natation
Natation Santé : Nagez Forme Santé et Nagez Forme Bien-être

I La fédération :

- **Fédération française de natation (FFN) :** Fédération unisport olympique - **5 disciplines** (course, plongeon, natation synchronisée, eau libre et water-polo) et plusieurs activités non compétitives, dont la natation santé, qui se décline en Nagez Forme Santé et Nagez Forme Bien-être.
- SiègE : 14 rue Scandicci - 93508 Pantin cedex – (Tél : 01 41 83 87 70)
- **Quelques chiffres :**
 300.000 licenciés (dont 23.600 pratiquants Nagez Forme bien-être et 1.900 Nagez Forme santé)
 1.300 clubs (dont 71 agréés Nagez Forme Santé et 440 déclarés Nagez Forme Bien-être)
 8.000 éducateurs (dont 160 Nagez Forme Santé)
- **Organisation sport santé :**
 La commission Natation Santé, composée de 6 membres (médecins, techniciens et élus), est en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales. Elle est épaulée par la direction technique nationale et le département développement de la fédération.
 La fédération est impliquée au niveau national depuis 2009 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
 Le **site internet** comporte une page décrivant le programme « Nagez Forme Santé » (public, encadrement...) : (http://ffn.extranat.fr/webffn/ffn_nagezformesante.php?idact=ffn).
 Prochainement une carte interactive sera disponible sur le site fédéral, permettant la géolocalisation des clubs FFN dispensant l'activité Nagez Forme Santé ou Nagez Forme Bien-être.
- **Formation des entraîneurs :**
 Les éducateurs diplômés (majoritairement titulaires du BP JEPS ou BEESAN) doivent suivre une des deux formations spécifiques à l'activité Santé, dispensées par l'Institut national de formation des activités de natations (INFAN) ou les écoles régionales de formation des activités de natations (ERFAN) :
 - Nagez Forme Santé : formation obligatoire certifiante en alternance (80h théorique + projet) et obligation de formation continue tous les 2 ans
 - Nagez Forme Bien-être : formation obligatoire non certifiante 18h pour se prévaloir de l'appellation « Nagez Forme Bien-être »
 Chaque année la FFN organise un séminaire Natation Santé labellisé « Sentez-vous Sport » réunissant les référents régionaux Natation Santé et les éducateurs afin de permettre la diffusion des nouveaux outils, la formation continue et l'actualisation de la bibliographie.
- **Agrément et label : 2 niveaux**
 - Nagez Forme Santé : l'agrément du club se fait au niveau du comité régional de natation lorsque celui-ci respecte la charte qualité.
 - Nagez Forme Bien-être : l'agrément est basé sur une déclaration du club qui pourra proposer des activités de prévention primaire (natation et autres activités émergentes : aqua-biking, aqua-form...)
 En plus de l'agrément pour l'activité, le club peut demander un Label Animation mention « Nagez Forme Santé » ou « Nagez Forme Bien-être ».

II Description de la discipline :

- La natation est une activité portée en milieu aquatique, obligeant le pratiquant à adapter son équilibre, sa ventilation, sa propulsion et sa perception de l'espace. Grâce au principe d'Archimède, elle se pratique en état de quasi-apesanteur, le squelette et les articulations étant ainsi en décharge. La natation est un sport à dominante aérobie sollicitant de façon relativement "douce" les appareils respiratoire et circulatoire. « Nagez Forme Santé » est une activité de natation proposée à des personnes cherchant à optimiser leur capital santé dans un environnement sécurisé et à se mouvoir selon leurs aspirations et leurs capacités propres. L'objectif de cette activité est de créer un atelier passerelle qui permet à chaque pratiquant, après une voire deux saisons sportives, de passer à une section « classique » de natation si l'éducateur Nagez Forme Santé et le pratiquant jugent que c'est opportun.
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à ++++) :
 - technicité : ++ à +++
 - caractère ludique : + à +++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : ++
- **Dépense énergétique (METs)** : entre 4,8 et 6 METs pour une pratique santé d'intensité modérée, selon le type de nage et le niveau technique
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :

Une intensité faible à modérée est recommandée au pratiquant, l'éducateur veille au respect de cette recommandation tout au long des séances de Natation Santé.

- Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), les disciplines de la natation sont classées :
2A (statique moyenne, dynamique faible) / plongeon
2B (statique moyenne, dynamique moyenne) / natation synchronisée
2C (statique moyenne, dynamique forte) / natation (mais cela dépend beaucoup du type de pratique).
- Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée
- Sollicitation mécanique du squelette : faible (sport en décharge)
La spécificité du milieu aquatique grâce à la décharge permet notamment d'augmenter l'amplitude articulaire (intérêt très important pour les situations d'obésité, les pathologies rhumatismales et neurologiques.)
- **Espaces de pratique** :
Les clubs affiliés à la FFN dépendent des collectivités territoriales propriétaires des équipements pour l'octroi de créneaux horaires. Ils sont donc tributaires de leur politique sportive.
La limitation des surfaces d'eau est un frein au développement de la natation santé, qui nécessiterait des créneaux supplémentaires.
- **Matériel spécifique** :
Le matériel pédagogique est un élément essentiel pour améliorer les conditions de pratique, notamment pour les personnes novices en natation (son choix est à l'appréciation de l'éducateur).
Les clubs Natation Santé mettent à disposition de l'encadrement tous les moyens de sécurité nécessaires (en bon état de fonctionnement), dans le respect de la réglementation en vigueur (poste de secours équipé d'un défibrillateur, d'un matériel d'oxygénothérapie, de produits de resucrage et d'une ligne téléphonique directe).
- **Coût individuel annuel** :
 - Licence : environ 28 €
 - Cotisation club : de 80 à 200 €(incluant l'entrée piscine)

- Matériel individuel (maillot de bain, lunettes, bonnet, le cas échéant palmes, masque, tuba) : à partir de 35 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique :	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Coordination motrice +++	Vitesse ++	Augmente la dépense métabolique de base (thermorégulation) ⁶⁹
<u>Système musculo-squelettique</u>	Endurance musculaire +++ Souplesse, mobilité articulaire +++ Caractère symétrique +++	Masse, force musculaire ++	Sport porté entraînant peu de sollicitations mécaniques du squelette
<u>Fonctions cognitives</u>	Orientation spatio-temporelle +++ Apprentissage +++		
<u>Intérêt psychosocial</u>	Estime de soi, image de soi	Socialisation	Pratique en groupe
<u>Intérêts dans les pathologies</u>	Voir chapitre VIII-2 (axes de travail selon les pathologies)		Effet drainant (facilite le retour veineux) ⁷⁰

IV Risques et contre-indications :

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé : peu fréquents

- Risque de chutes sur sols humides (rare).
Dans le cadre général des constructions de piscines des précautions sont prises pour limiter le risque de chutes (ex : sols antidérapants mais non abrasifs).
Les usagers et les clubs natation santé sont sensibilisés sur :
 - L'utilisation de claquettes antidérapantes (si accepté par le gestionnaire des locaux)
 - L'accompagnement des personnes à risque
 - L'utilisation du matériel spécifique pour personnes handicapées (mise à l'eau / sortie de l'eau)
- Risques de noyade (en cas de phobie de l'eau ou de pathologies à risque de malaise) :
Des précautions sont prises pour limiter le risque de noyade :
 - L'activité est encadrée par un professionnel ayant une formation initiale spécifique aux activités aquatiques (BEESAN, BPJEPSAAN ou BF2) en plus de la formation Nagez Forme Santé et / ou Nagez Forme Bien-être.
 - Le nombre de pratiquants par séance Nagez Forme Santé est compris entre 8 et 12.
- De plus, il existe des garanties techniques et de sécurité (code du sport Art. A322-19 à A322-41) prises en compte par les équipementiers (pentes, parois, profondeurs, rebords).

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁷¹
- Contre-indications absolues :
 - pathologies à risque de perte de connaissance (malaise d'origine cardiaque, diabète mal équilibré, épilepsie mal contrôlée...)

⁶⁹ Takana et al. Sports Medicine 2009

⁷⁰ Selon Tanaka et al 1997, Mohr et al. 2014, Nualnim et al. Am J Cardiol 2012

⁷¹ Se référer aux recommandations générales pour les APS

- perforation tympanique
- pneumonectomie totale
- colostomie
- Contre-indication relative : incontinence urinaire (à l'appréciation du médecin)
- Contre-indications temporaires : pathologies aiguës
 - affections broncho-pulmonaires (infections, pneumothorax...)
 - pathologies ORL (infections, trachéotomie...)
 - plaies, certaines maladies de peau (eczéma en phase suintante...), allergies au brome ou au chlore.

V Publics cibles pour les protocoles :

L'éducateur Nagez Forme Santé inscrit son action en cohérence d'une part avec le projet fédéral décliné au niveau de son club et d'autre part avec la politique française de santé publique (PNNS, INPES). L'entretien préalable à la pratique permet à l'éducateur de mieux cerner les besoins et les attentes du pratiquant et d'identifier les préconisations du médecin traitant.

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants :

Ensemble des activités Nagez Forme Bien-être : natation, Aquaform, Aquabiking...
Cas particulier des enfants : éveil aquatique 0-6 ans

2) En prévention secondaire et tertiaire :

Dans le cadre de la prévention secondaire et tertiaire, l'éducateur doit prendre en compte les préconisations et les indications du médecin prescripteur afin d'adapter l'activité aux capacités de chaque pratiquant.

L'accueil des publics de niveau 3 n'est pas assuré par la fédération. Une fois ce public pris en charge médicalement et stabilisé dans sa pathologie (passage au niveau 2), l'accueil est réalisé en club, en relais de la phase d'éducation thérapeutique du patient.

- **Prévention des effets du vieillissement :** Niveaux 1 et 2
- **Maladies métaboliques :**
 - Diabète de type 2 : Niveaux 1 et 2
 - Obésité : Niveaux 1 et 2
- **Cancers (sein, colon, prostate, poumons) :** Niveaux 1 et 2 (à distance du traitement et sur prescription du médecin)
- **Maladies cardio-vasculaires :**
 - HTA de niveau 1
 - Coronaropathies, AOMI et stimulateur : niveaux 1 et 2
- **Autres pathologies :**
 - Personnes en relais après une rééducation fonctionnelle, car l'activité en décharge que représente la natation facilite la rééducation (après soins en médecine physique et réadaptation, après blessures ou traumatismes pour des sportifs de toutes disciplines)
 - Hémophilie
 - Pathologies respiratoires : niveaux 1 et 2
 - Douleurs ostéo-articulaires (notamment rachialgies)
En ce qui concerne l'ostéoporose, même si une action directe n'a pas été mise en évidence, il est probable qu'il existe des actions indirectes de l'activité (renforcement musculaire, assouplissement, équilibre, proprioception)

- Pathologies neurologiques
- Stress et dépression

VI Objectifs thérapeutiques :

L'activité Nagez Forme Santé, associée aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participe aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Détente, réduction du stress, plaisir de la glisse et de la flottaison
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁷²
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée par une activité en décharge non traumatisante et augmentant le métabolisme de base (thermorégulation)
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁷³
- Pathologies respiratoires (Asthme) : amélioration de la ventilation (atmosphère chaude et humide)

VII Adaptations et précautions

1. Précautions et prévention des accidents

	Pour tous les sports	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁷⁴ .
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) Symptômes évocateurs d'hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)	Voir paragraphe IV (port de claquettes anti-dérapantes, accompagner les	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon

⁷² Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁷³ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

⁷⁴ L'avis du spécialiste est nécessaire

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

		<p>personnes à risque, matériel pour faciliter l'entrée / sortie de l'eau en cas de handicap)</p> <p>Travail de l'apnée et contrôle ventilatoire (inversion du réflexe de Breuer Héring)</p>	<p>les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV⁷⁵, respiratoires), limitations de certains mouvements (pathologies musculo-squelettiques), prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémiant), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort.</p> <p>DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance</p> <p>Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage</p>
--	--	--	---

2. Modalités d'adaptations :

- Elaboration de tests de conditions physiques adaptés à la natation :
 - a. Batterie de test : endurance, souplesse, équilibre, force musculaire dans / hors de l'eau)
 - b. Questionnaire sur la qualité de vie et la pratique d'activités de la vie quotidienne
 - c. Réalisés en début de pratique, ils permettent d'adapter l'activité à la personne
 - d. Ils servent également à la réalisation du suivi de l'évaluation à 3 mois / 6 mois / 9 mois
- Réalisation du livret du pratiquant (outil éducatif permettant de renforcer la motivation)
- Finalisation du livret de l'éducateur (permet l'autoévaluation, contient des conseils spécifiques selon les pathologies, des outils de suivi et d'évaluation)

3. Adaptations par publics : voir tableau VIII-3 (axes de travail selon les pathologies)

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

L'éducateur Natation Santé est en mesure de proposer des séances adaptées à chacun de ses pratiquants, en s'appuyant sur les principes établis pour chaque pathologie dans le tableau ci-dessous. Il assure la sécurité des pratiquants.

- **Durée** conseillée : 45 minutes à 1 heure
- **Fréquence** : 1 à 3 séances par semaine
- **Groupe de** : 8 à 12 personnes (avec individualisation de la pratique)
- **Avant le début de la séance** : l'accueil
L'accueil préalable du pratiquant « Natation Santé » est effectué par l'éducateur Nagez Forme Santé. Cet entretien, mené dans le respect de la confidentialité, doit cerner les besoins et les attentes du pratiquant tout en se basant sur les recommandations du médecin traitant.
- **Echauffement** : 15 minutes
- **Corps de séance** : 40 minutes, la grande majorité des séquences est réalisée dans l'eau
- **Retour au calme** : 5 minutes

⁷⁵ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

- **Après la séance** : échanges sur le ressenti de la séance. Attente de la sortie de tous les pratiquants.

2) Protocole pour l'accueil des seniors :

La pratique des seniors représente environ 80% des licenciés Natation Santé, répartis en deux groupes de pratique :

- **Groupe 1: les seniors valides en bonne santé**
C'est le vieillissement réussi. Ils peuvent être sportifs de compétition ou de loisir, ou sédentaires. Leur condition physique et leurs aspirations seront donc différentes. Ils sont accueillis en prévention primaire en natation ou en activité émergente de Nagez Forme Bien-être.
- **Groupe 2: les seniors fragiles ou en cours de fragilisation**
Ils présentent une perte plus ou moins importante des capacités d'interaction avec l'environnement, en particulier en termes de capacités musculaires et cognitives. Pour eux, l'activité physique présente un intérêt sur le plan de la mobilité, de l'équilibre, de la souplesse et de la force musculaire.
Ils sont accueillis au sein de l'activité Nagez Forme Santé.

Quant aux seniors malades et/ou dépendants (présentant des pathologies chroniques, associées ou non à une perte d'autonomie), seules les personnes malades stabilisées, indépendantes et qui n'ont pas de contre-indication à la natation peuvent-être accueillies au sein de l'activité Nagez Forme Santé.

3) Axes de travail selon les pathologies :

Selon le barème : + (peu) / ++ (moyen) / +++ (élevé)

	Travail aérobie	Renforcement musculaire	Mobilité articulaire	Travail ventilatoire	Psychomotricité générale
Maladies cardio-vasculaires	+++	++	++	++	++
Maladies respiratoires	+++	++	++	+++	++
Obésité, Diabète, syndrome métabolique	+++	++	++	++	+++
Pathologies Ostéo-Articulaire	++	++	+++	+++	+++
Cancers	+++	++	++	++	++

IX Références bibliographiques « santé et natation » :

Le service recherche de la fédération joue un rôle de veille scientifique et technologique pour apporter à toutes les composantes fédérales des récents éclairages validés au niveau national et international.

- Intervention de M. Philippe HELLARD, DTN Adjoint en charge de la recherche, au Séminaire Natation Santé de septembre 2014
- **Transfert sur la capacité fonctionnelle pédestre**

Les études réalisées sur des populations sédentaires montrent de manière unanime une amélioration de la capacité fonctionnelle en marche et en course suite à la réalisation d'un programme d'entraînement en natation de plusieurs semaines. (Leber et al. 1989 – Mohr et al. BioMed Res Int 2014 – Cox et al. 2010)

- **Effet sur les maladies cardiovasculaires**

Les travaux appliqués à la natation confirment un effet positif de sa pratique sur la concentration en « mauvais » cholestérol LDL. (Tanaka Sport Médecine 2009 – Cox et al. Metabolism 2010).

Il est aujourd'hui clairement montré que l'entraînement en endurance permet de réduire la prévalence du diabète de type 2. Bien que peu d'études aient investigué spécifiquement l'influence de l'entraînement en natation sur cette maladie, les résultats convergent pour confirmer cet état positif de la natation sur le plan sanitaire (Tanaka Sports Medicine 2009).

La natation permet de baisser la glycémie avec une amélioration très nettement supérieure chez les diabétiques (Sideraviciute et al. Medicina 2006)

La littérature scientifique démontre un effet positif de la pratique de la natation sur la tension artérielle pour les individus hypertendus (Cox et al. « Sweat-2 » 2010 – Tanaka et al. 1997 – Mohr et al. 2014 – Nualnim et al. 2006 – Chen et al. – Nualnom et al. Am J Cardiol 2012)

- **Effet sur les maladies respiratoires**

Selon Beggs et al. Cochrane Database Syst Rev 2013, la pratique de la natation n'a pas d'effet statistique sur la qualité de vie et la sévérité des symptômes de l'asthme, mais :

Un effet positif notable sur le VO₂max (+10ml/min/kg en moyenne).

Aucun effet délétère de la pratique de la natation rapportée par cette méta-analyse.

Ces résultats encouragent la pratique de la natation chez les sujets asthmatiques.

Mc Namara et al. cochrane Database Syst Rev 2013, montre que la pratique de la natation a un effet positif sur la performance aérobie chez des patients atteints de maladie pulmonaires obstructives chroniques.

- **Effet sur la composition corporelle et les maladies métaboliques**

L'ensemble des études (Gwinup 1987 – Lieber et al. 1989 – Tanaka et al. 1997 – Gappmaier et al. 2006 – Sideraviciute et al. 2006 – Cox et al. 2010 – Mohr et al. 2014) démontre que la natation, à hauteur de 2/3 séances par semaine de 45min à 1h, permet d'améliorer la composition corporelle. Des résultats positifs sont généralement observés après 3 mois d'entraînement (baisse de la masse grasse et augmentation de la masse maigre).

- **Effet sur la santé ostéo-articulaire**

L'implication à long terme dans des sports portés tels que la natation ou le cyclisme n'augmente pas la densité osseuse (by Tenforde & Fredericson PM R 2011). Ceci laisse supposer que la natation ne permet pas de prévenir le développement de l'ostéoporose.

L'étude comparative de Ferry et al. J Bone Miner Metab 2011, confirme que la pratique de la natation ne participe pas à l'amélioration de la santé osseuse et renforce l'intérêt de la pratique complémentaire d'activités à forte sollicitation mécanique.

La natation permet une amélioration de la souplesse articulaire chez les personnes atteintes de polyarthrite rhumatoïde.

- **Effet sur les maladies du système nerveux central**

Selon Radak et al. J Alzheimer Dis 2010, il est aujourd'hui clair que l'exercice physique représente un moyen efficace pour prévenir la maladie d'Alzheimer ainsi que les autres troubles neurodégénératifs liés au vieillissement.

La pratique de la natation est susceptible de ralentir la dégradation des fonctions cognitives des patients atteints de sclérose multiple (Jin et al. J Exerc Rehabil 2014).

- **Effet sur la santé mentale et sociale**

La pratique de la natation est susceptible de concourir au bien-être psychologique de l'individu en contribuant à augmenter l'estime de soi. Elle agit ainsi en améliorant l'ensemble des facteurs qui déterminent la valeur physique perçue, l'un des éléments fondateurs de l'estime de soi (By Fortes et al. Int J Sport & Exerc Psychol 2004).

X ANNEXE **Règlementation et sécurité**

Les règles d'hygiène et de sécurité

Art. D1332-1 à D1332-13 du code de la santé publique

Les normes définies s'appliquent aux piscines privées à usage collectif et aux piscines ouvertes au public et d'accès payant.

Contrôle des établissements

Art. L1332-4, L1337-1 et L1332-5 du code de la santé publique

Sans préjudice de l'exercice des pouvoirs de police appartenant aux diverses autorités administratives, l'utilisation d'une piscine ou d'une eau de baignade peut être interdite par les autorités administratives si :

- les conditions matérielles d'aménagement ou de fonctionnement portent atteinte à la santé ou à la sécurité des utilisateurs ainsi qu'à l'hygiène ou à la salubrité publique,
- ou l'installation n'est pas conforme aux normes prévues ou n'a pas été mise en conformité avec celles-ci dans le délai déterminé par les autorités administratives.

Le contrôle des dispositions applicables aux piscines et aux baignades aménagées est assuré par les fonctionnaires et agents des ministères chargés de l'intérieur, de la santé et des sports.

L'évaluation de la qualité, le classement de l'eau de baignade et le contrôle sanitaire sont effectués par le représentant de l'Etat dans le département, notamment sur la base des analyses réalisées.

Obligations liées à l'hygiène et la sécurité des établissements

- Art. L1332-8 du code de la santé publique (CSP) et l'arrêté du 25 juin 1980

La personne responsable d'une piscine ou d'une baignade artificielle est tenue :

- de surveiller la qualité de l'eau et d'informer le public sur les résultats de cette surveillance,
- de se soumettre à un contrôle sanitaire,
- de respecter les règles et les limites de qualité fixées par décret
- de n'employer que des produits et procédés de traitement de l'eau, de nettoyage et de désinfection efficaces et qui ne constituent pas un danger pour la santé des baigneurs et du personnel chargé de l'entretien et du fonctionnement de la piscine

L'appareillage distribuant les produits de désinfection ne peut pas être situé dans la chaufferie contrairement à celui du traitement des eaux pour les établissements de 1^{ère} à 4^{ème} catégorie.

Les responsabilités des personnes

Les articles du **Code Civil** relatifs aux responsabilités des personnes méritent aussi d'être rappelés afin de souligner l'importance du respect de la réglementation :

- *«Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé, à le réparer»* (Article 1382).
- *«Chacun est responsable du dommage qu'il a causé, non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou son imprudence»* (Article 1383).
- *«On est responsable non seulement du dommage que l'on cause par son propre fait, mais encore de celui qui est cause par le fait des personnes dont on doit répondre ou des choses que l'on a sous sa garde»* (Article 1384).

Les obligations juridiques du Club Natation Santé :

Le Club *Natation Santé* s'engage à suivre avec précision les obligations qui lui sont imposées par la loi. Parmi elles, on distingue notamment :

Les principaux textes réglementaires concernent les règles d'hygiène et de sécurité, les risques d'incendie et de panique, les plans d'organisation de la surveillance et des secours, ainsi que le traitement et la qualité de l'eau et de l'air.

Les exigences portent notamment sur les matériaux, les zones de circulation, la ventilation, le chauffage et la salle de premiers secours

Fédération française de sport adapté (FFSA) :
« Bouger avec le sport adapté »

I La fédération :

- **Fédération française de sport adapté :** Fédération paralympique⁷⁶ permettant de rendre accessible une pratique multisports à toute personne en situation de handicap mental et / ou psychique (quelles que soient ses capacités), en tenant compte de son choix et dans un but d'intégration socioprofessionnelle et environnementale. Cette mission nécessite un encadrement spécifique.
- La FFSA s'appuie sur des structures propres (clubs spécifiques FFSA), généralement implantées auprès d'établissements médico-sociaux, mais également sur les clubs « valides » des différentes disciplines, en fonction du degré d'autonomie de ses publics.
- Les conseillers techniques des comités départementaux FFSA (majoritairement titulaires d'une licence ou d'un master STAPS APA), sont les interlocuteurs privilégiés pour étudier avec ces publics la pratique qui leur sera la plus adaptée.

Plus de 50 disciplines, parmi lesquelles :

SPORTS INDIVIDUELS	SPORTS D'EQUIPE	SPORTS D'OPPOSITION ACTIVITES DUELLES	ACTIVITES ET SPORTS de NATURE
Athlétisme et Cross	Basket-Ball	Badminton	Canoë-Kayak
Aviron - Cyclisme / VTT	Football	Boxe Anglaise – Boxe Française	Equitation
Frisbee - Golf - Gymnastique	Handball	Escrime	Escalade
Activités Physiques d'Expression	Hockey/Gazon	Judo - Karaté - Taekwondo	Randonnée Pédestre
Natation – Pétanque	Rugby	Lutte	Raquettes Neige
Sports boules - Sports de quilles	Volley-Ball	Pelote Basque	Spéléologie - Ski
Patinage sur glace – Roller skating		Tennis	Ski Nautique
Tir à l'Arc		Tennis de Table	Surf - Voile
Autres :			
.....			

- Siège : 3 rue Cépré - 75015 PARIS (Tél. : 01 42 73 90 00)
- **Quelques chiffres :**
55.000 licenciés
1.000 clubs ou structures
Plus de 120 éducateurs
- **Organisation sport santé :**
La commission sport-santé, constituée de médecins, techniciens et bénévoles, est en lien avec la commission médicale et les autres instances fédérales. Elle organise un recensement des actions menées sur le territoire national.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
- Le **site internet** comporte une page décrivant le programme sport-santé (guide téléchargeable) (<http://www.ffsa.asso.fr/6156-comite-federal-sport-sante>)
- **Formation des éducateurs :**

⁷⁶ Pour certaines disciplines

Les diplômes requis pour intervenir régulièrement dans les établissements médico-sociaux sont : DEJEPS APSA, BEES APSA, licence et master STAPS APA ou DEJEPS / BEES d'une discipline (pour l'encadrement exclusif de cette discipline). Pour certaines disciplines se pratiquant dans un environnement spécifique, il y a des limites de pratique pour ces publics (ex : canoë-kayak, escalade, plongée, voile,...).

Les titulaires d'un BPJEPS peuvent encadrer ponctuellement des personnes en situation de handicap mental ou psychique au sein des clubs sportifs s'ils sont titulaires d'une attestation de qualification Sport Adapté, pour l'accompagnement et l'intégration de personnes en situation de handicap (60 heures minimum).

Les compétences pédagogiques attendues sont :

- Savoir s'adapter et répondre aux besoins et caractéristiques singulières du public
 - Etre en mesure de mettre en place des activités « Sport Santé Sport Adapté », adaptées dans leurs règles, variées, appropriées aux spécificités de la personne
 - Insister sur l'aspect, ludique, motivationnel
- Séminaire annuel de suivi et de formation continue de ces professionnels des APA.

II Description du public spécifique de la fédération :

Population hétérogène de personnes en situation de handicap mental et / ou psychique (quelles que soient leur autonomie, leurs capacités, leur lieu de vie (établissement médico-social ou dans leur famille ou en hébergement classique) et la présence ou non de comorbidité).

- 2 formes de handicap :
 - handicap mental (déficience intellectuelle ou retard mental – $QI < \text{ou} = 75$) d'origine génétique ou périnatale : plus ou moins important, associé à des limitations dans le comportement adaptatif (difficultés à s'adapter dans les champs de la communication, la socialisation, l'autonomie et la motricité), mesurées par l'échelle adaptative de Vineland. Parfois associé (notamment pour la trisomie 21 ou les personnes polyhandicapées), à un retard psychomoteur, des troubles du schéma corporel, des difficultés d'apprentissage ou d'accès à l'imaginaire, des troubles du développement sensoriel, de la mémoire, des troubles moteurs, une hypotonie musculaire et une hyperlaxité articulaire.
La déficience intellectuelle peut être compliquée de troubles psychiques qui viennent aggraver le niveau du handicap.
 - handicap psychique : la maladie mentale peut générer des incapacités cognitives et métacognitives qui s'expriment dans l'autonomie, la socialisation, la communication, la motricité. Les conduites sont parfois difficiles à comprendre par l'entourage, du fait de troubles des mécanismes de la pensée, de l'affectivité, du comportement ou de la conduite (anhédonie, difficultés motivationnelles,...).
- 3 groupes d'âges
 - jeunes (< 21 ans)
 - adultes (21-55 ans)
 - avançant en âge (> 55 ans)
- 4 niveaux de déficiences (léger / moyen / sévère / profond)
- Les personnes en situation de handicap (PSEH) sont identifiées dans les publics à besoins particuliers⁷⁷ du fait que :
 - elles sont souvent en situation de grande sédentarité⁷⁸, déconditionnement

⁷⁷ INSTRUCTION N° DS/DSB2/SG/DGS/DGCS/2012 /434 du 24 décembre 2012

⁷⁸ Recommandations du plan Obésité 2010-2013

- elles ont besoin d'être accompagnées (difficultés d'appropriation et de compréhension des messages de santé, de gestion des médicaments)
- il s'agit souvent de personnes dont le vieillissement intervient de manière plus précoce.⁷⁹
- Autres caractéristiques de ces publics à prendre en compte :
 - Liées à des problématiques de santé spécifiques avec risque majoré du fait
 - d'une santé moins bonne que la majorité de la population avec, à âge égal, des comorbidités plus fréquentes et / ou des malformations liées à la pathologie, à l'étiologie ou aux conséquences du handicap (notamment pathologies cardiologiques associées à la trisomie 21, troubles de l'équilibre et troubles sensoriels, forte proportion de surpoids, déséquilibre alimentaire)
 - de thérapeutiques médicamenteuses fréquentes influant sur les comportements et pratiques physiques, notamment les thérapeutiques antiépileptiques, anxiolytiques et neuroleptiques ou antipsychotiques⁸⁰
 - Liées aux capacités cognitives et relationnelles :
 - problématique d'appropriation des messages et de compréhension des consignes
 - difficultés relationnelles (handicap psychique)
 - la nécessité d'un accompagnement (absence de motivation, angoisse d'aller vers une activité nouvelle, difficultés relationnelles, difficultés dans les actes de la vie quotidienne, à se déplacer de manière autonome) complique l'accessibilité aux activités physiques et sportives
 - Liées au mode de vie :
 - hébergés essentiellement en établissement médicosocial. Ils peuvent néanmoins avoir leur propre autonomie de vie (appartement et suivi en HDJ ou CMP), mais peuvent alors être isolés et en rupture sociale (handicap psychique)
 - principe de compensation du handicap et projet de vie intégrant le handicap - public le plus souvent sous curatelle ou tutelle
- On peut répartir cette population en 3 groupes pour lesquels les modalités de pratiques d'APS différeront :
 - PESH actifs (en ESAT ou en poste adapté en entreprise) :
L'objectif est d'optimiser et de maintenir le plus longtemps possible leurs activités.
Ces publics correspondent au niveau 1 de pathologie (pouvant bénéficier d'une pratique d'APS adaptée de type loisir, ou « Sport santé pour tous », sans précaution particulière ou avec des précautions limitées).
Les difficultés cognitives et relationnelles rendent la pratique en milieu dit « ordinaire » difficile et une phase de reprise d'activité via les activités proposées par la FFSA permet éventuellement dans un second temps la pratique en milieu ordinaire.
 - PESH sédentarisés mais aptes aux AVQ (actes de la vie quotidienne) :
L'objectif est d'améliorer leurs capacités et de les maintenir le plus longtemps possible en activité.

⁷⁹ Rapport de M. Patrick Gohet -28 nov 2013

⁸⁰ Un guide de précautions pour la pratique des APS par des PESH ayant des traitements psychotropes est en cours de finalisation

Ces publics correspondent au niveau 2 de pathologie (pouvant bénéficier de programmes d'APS de type « Sport Santé pour public spécifique », nécessitant certaines précautions particulières).

- PESH lourdement handicapées avec déficiences sévères :
L'objectif est de maintenir et de développer leurs capacités, même minimales.

Il s'agit de publics fragiles (niveau 3) pour lesquels une activité physique ne pourra s'envisager qu'en milieu spécialisé (compatible avec l'encadrement en centres médicalisés par des éducateurs sportifs ayant une formation spécialisée).

III Description d'une activité sportive adaptée à cette population : exemple de la marche

En illustration, la marche a été choisie parmi les différentes pratiques de la fédération de sport adapté car c'est une activité naturelle qui peut être pratiquée par presque tous les publics de la fédération. C'est donc une activité physique et sportive (APS) de premier accès.

Elle est en outre le signe le plus observable de l'équilibre et de la vitalité des personnes.

Outre les bienfaits habituels de toute activité physique et sportive pour la santé, elle permet, particulièrement pour ces publics :

- La prévention de la perte d'autonomie et le maintien des capacités nécessaires dans les actes nécessaires de la vie quotidienne
- Le maintien et le développement de l'intérêt et des échanges vers le monde extérieur, de la curiosité envers la société qui les entoure, luttant ainsi contre l'isolement
- La création de lien social avec les autres pratiquants
- Le maintien et le renforcement des liens familiaux (par l'organisation régulière de rassemblements de marche avec la participation des familles)

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (*selon barème simple de + à ++++*) :
 - technicité : +
 - caractère ludique : +
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique** (METs) : variable selon la vitesse et l'utilisation ou non de bâtons (estimée entre 2 et 6 METs)
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (*selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense*) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée
- **Espaces de pratique** : En extérieur
- **Matériel spécifique** : chaussures de randonnée
- **Coût individuel annuel** (licence, cotisation et matériel) : non renseigné

IV Intérêts potentiels et impacts de la pratique d'APS sur la santé du pratiquant de la FFSA :

La pratique d'une APS par les publics de la FFSA apporte une amélioration dans 4 grands domaines :

- La qualité de vie
- La condition physique
- Les capacités cognitives et métacognitives
- Le lien social

Illustration pour la marche	Intérêt marqué pour	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Equilibre statique et dynamique +++	Proprioception ++ Coordination motrice ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>		Masse, force musculaire ++ Endurance musculaire ++ Sollicitations mécaniques squelette ++ (membres inférieurs)	Asymétrie haut / bas (pas de sollicitation du haut du corps) sauf en cas de pratique de marche nordique
<u>Fonctions cognitives</u>		Mémoire ++ Orientation spatio-temporelle ++	
<u>Intérêt psycho-social</u>		Socialisation	Pratique collective
<u>Intérêts dans les pathologies</u>		Prévention de rechutes de maladie psychiatrique. Prévention syndrome métabolique pour les personnes HP	

V Risques et contre-indications

1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :

A condition d'un encadrement compétent, connaissant bien ce public et capable d'adapter la pratique en fonction des recommandations médicales, il existe moins de risques à la pratique qu'au maintien de la sédentarité.

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées⁸¹ et pathologies physiques aiguës
- Maladies mentales en phase aiguë ou insuffisamment stabilisées

VI Publics cibles pour les protocoles :

La fédération propose pour ce public spécifique des actions sport santé et des programmes de prévention :

- Sélective (tenant compte du risque de la maladie, de la déficience mentale et du handicap psychique)
- Et indiquée (suivant les signes d'appel et les pathologies à prendre en charge)

L'objectif majeur est de rendre la pratique accessible à un public qui en est éloigné ou peu compliant.

⁸¹ Se référer aux recommandations générales pour les APS

1) **Prévention primaire** : prioritaire

Jeunes et adultes, sédentaires ou actifs pouvant bénéficier d'une pratique d'APS de type loisir sans précaution particulière ou avec des précautions limitées, ayant fait l'objet d'un contrôle médical (voir certificat médical omnisports de la FFSA en annexe).

Avec ce public, presque toutes les activités physiques et sportives peuvent être proposées. Il faudra choisir en fonction des désirs et des capacités de chacun, en évitant ce qui dans l'activité pourrait être angoissant pour la personne.

2) **En prévention secondaire et tertiaire** : avec un suivi médical régulier et des recommandations. Le certificat médical précisera les restrictions éventuelles et les activités physiques déconseillées.

- Publics accessibles aux pratiques d'APS sous réserve d'ajustements particuliers :
 - Enfants, adolescents, adultes présentant :
 - soit une déficience intellectuelle à laquelle peuvent être associés des handicaps physiques ou sensoriels (personnes polyhandicapées)
 - soit des troubles psychiques
 - PESH mental ou psychique (souvent sédentaires et déconditionnés) ayant différents niveaux de capacités et de pathologie :
 - jeunes sédentaires en surpoids ou obèses : niveau 1 et 2
 - adultes sédentaires en surpoids ou obèses : niveau 1 et 2
 - adultes atteints de diabète de type 2 : niveau 1
- Publics pour lesquels une activité physique ne pourra s'envisager qu'en milieu spécialisé, avec suivi médical rapproché :
 - PESH atteints d'un diabète de type 2 de niveau 2

VII Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁸²
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée, réduction du tour de taille
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁸³
- Participation à la réduction des conduites addictives (notamment alcool, tabac et cannabis chez les personnes en situation de handicap psychique)

⁸² Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁸³ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

VIII Adaptations et précautions :**1. Précautions et prévention des accidents :**

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à ces publics	Selon les pathologies associées
Avis médical préalable		CMNCI obligatoire spécifique (multi-activités) avec renouvellement annuel ECG systématique en cas de traitement psychotrope	Médecin traitant ayant connaissance des traitements psychotropes prescrits (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁸⁴ Vigilance pour les trisomiques 21 (recherche d'une cardiopathie associée et échographie cardiaque en cas de signe d'alerte à l'examen, recherche d'une instabilité axis / atlas, examen des pieds)
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique d'intensité élevée en cas de pic de pollution	Protection contre le froid et l'exposition solaire si pratique en extérieur (d'autant plus qu'il y a un traitement par psychotrope, qui renforce le risque de photosensibilisation)	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie	Trouble psychique aigu	
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Alimentation régulière lors des pratiques d'endurance	Encadrement formé à l'accueil spécifique de ces publics Accompagner vers l'autonomie En cas d'activité nautique chez une personne à risque de crise comitiale : renforcement de la surveillance (bonnet de couleur, consignes de rester près des bords) et éviter les changements de température brutaux Connaître le risque de potentialisation par l'alcool des effets des traitements psychotropes. L'éducateur doit signaler tout changement de comportement à l'équipe soignante	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁸⁵ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure (avec accompagnement) de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque

⁸⁴ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement
- si épilepsie associée

⁸⁵ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

			<p>séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage Trisomie 21 : prescription de semelles orthopédiques si effondrement de la voute plantaire</p>
--	--	--	---

2. Modalités d'adaptations :

Les adaptations sont possibles grâce à chacune des étapes de mise en œuvre du programme, afin de proposer un projet individualisé et adapté aux potentialités et désirs de la personne et de permettre une augmentation de l'autonomie :

- 1- Repérage, indication, accompagnement, avec contractualisation tripartite (personne en situation de handicap, famille ou établissement, professionnel en charge de l'accompagnement du programme.
- 2- Evaluation initiale formalisée et mise en pratique par des professionnels diplômés
- 3- Evaluation formalisée des bénéfices pour le participant

L'évaluation permet de définir un profil, un niveau d'intensité, une fréquence de la pratique, une pédagogie, une prise en compte des caractéristiques singulières de la personne concernée en lui proposant un programme « Bouger avec le sport adapté » motivant, qui puisse être pérenne.

A) Evaluation de l'activité physique journalière : inactif, actif faible, modéré, très actif

- Questionnaire d'activité physique de Ricci Gagnon et évaluation des actes de la vie quotidienne (AVQ)
- Podomètre pour évaluer le nombre de pas journaliers (inactif si < 3000 pas / jour en AVQ)

B) Tests de condition physique :

- 5 Tests de condition physique pour déficients intellectuels (DI) sévères :
 - test get up and go adapté
 - test équilibre,
 - test souplesse (cerceau),
 - test souplesse et préhension (ballon)
 - test mnésique
- Tests de condition physique avec profil de forme⁸⁶ pour DI légers auparavant actifs (ex : anciens travailleurs en ESAT)
 - équilibre statique sur une jambe,
 - flexion du tronc, force de préhension,
 - test debout–assis de résistance des cuisses
 - test 6 mn marche,
 - questionnaire Q-AAP

C) Evaluation médicale du risque à la pratique et de suivi (pluridisciplinaire pour ce public) :

⁸⁶ Tests d'évaluation de la condition physique, Journées « Sentez vous sport », <http://franceolympique.com/files/File/actions/sante/outils/testsfiniaux.pdf>

- Bilan médical complet à la recherche d'une contre-indication ou d'une indication restrictive avec des recommandations spécifiques en fonction d'éventuelles pathologies associées
- Examens complémentaires pouvant être demandés, selon les signes d'appel : ECG effort, exploration respiratoire et métabolique
- Rappel des règles d'hygiène de vie, conseils de pratique
- Indicateurs de santé à suivre : poids, taille, indice de masse corporelle (IMC), tour de taille, glycémie

IX Protocoles d'activité :

L'accompagnement par les structures fédérales territoriales permet la rédaction de programmes sport-santé intégrés au projet d'établissement, avec des passerelles vers une pratique fédérale.

Mise en place d'un programme individualisé, accompagné (aidant) et coordonné (éducateur sportif formé) suivant des recommandations médicales d'activité physique (tenant compte des particularités en fonction de la déficience, des motivations et des capacités de chacun), avec l'aide du carnet de suivi « Bouger avec le sport adapté ».

L'encadrement sera renforcé dans un accompagnement « sport santé » pour l'éducateur sportif et les activités proposées devront être adaptables à ce public (vélo, tricycle, natation, activités gymniques, activités d'opposition duelle ou sports collectifs...).

L'objectif est que la PESH s'approprie cette activité pour améliorer sa santé. Il faut donc donner du sens à cette demande d'effort supplémentaire et la poursuivre sur le long terme afin de permettre à la PESH de l'intégrer. Il est nécessaire d'entretenir la motivation de la pratique (en sachant que les échelles de motivation ne sont pas adaptées à ce public).

1) Protocole pour l'activité « Marche santé – sport adapté » :

- **Public** : PESH sédentaires et / ou présentant une pathologie chronique métabolique stabilisée
- **Evaluation initiale et suivi individuel** : capacités physiques, niveau de sédentarité (intérêt du podomètre pour l'évaluation initiale et le suivi hebdomadaire), évaluation médicale, utilisation du carnet de suivi. Un référent sera en charge du suivi (famille ou éducateur en lien avec un professionnel du sport adapté).
Le projet individuel sera réajusté en fonction de la tolérance à l'effort, des indicateurs de santé et de l'objectif à atteindre.
- **Sensibilisation** des professionnels et / ou des familles préconisée préalablement
- Le programme aura une prédominance « Marche », associée à des activités complémentaires
- **Séance en groupe** (entretient la motivation et les échanges)
- **Durée** conseillée : 40 minutes (30 minutes au début) – dans le respect des recommandations en fonction de l'âge
- **Fréquence** : 3 à 5 séances par semaine (progressivité)
- **Avant le début de la séance** : pour ce public la **répétition des consignes** est indispensable
 - Vérifier systématiquement si le matériel est adapté (chaussures – y compris pointure, chaussettes, vêtements, lunettes, chapeau,...)
 - Responsabilisation et auto-évaluation des progrès : apprentissage à l'utilisation du podomètre et à l'utilisation du carnet de suivi

- Réglage du podomètre +/- du cardio-fréquencemètre (selon recommandation du médecin)
 - Rappel concernant la respiration (calée sur le rythme de marche)
 - En cas de diabète : accompagnement à la surveillance glycémique (avant et après la séance), surveillance des pieds
 - **Echauffement** : commencer et terminer la séance par une marche de faible intensité (au moins 10 minutes)
 - **Corps de séance** :
 - Progressivité des objectifs de marche : au début 3000 pas / j pour le sénior, 5000 pour l'adulte, pour atteindre 10000 à 12000 pas / j
 - Varier les espaces de pratique (pour entretenir la motivation), la nature du terrain (pour stimuler l'équilibration), utiliser la marche nordique (si les capacités des personnes le permettent, afin d'augmenter la dépense énergétique)
 - Favoriser les aspects ludiques (ex : parcours photo, disc-golf, marche canine,...)
 - Rappeler la nécessité de boire avant d'avoir soif, par petites gorgées, durant tout le temps de la marche
 - Intensité : de modérée à élevée - évaluée par l'échelle de Borg modifiée : de 5 à 8 (voir en annexe)
 - Activité marche de type « entraînement intermittent » (si l'évaluation initiale le permet) : permet de stimuler les fonctions cardio-respiratoires et musculaires Alternance de marche rapide (à 110 % de la vitesse du test de 6 minutes de marche active) et de marche plus lente (récupération).
Variation de l'effort fourni en utilisant les aspects ludiques et les variations du relief des parcours (éviter les changements de rythme brutaux au début de la reprise d'activité chez des personnes sédentaires)
 - **Retour au calme**
 - **Après la séance** : ressenti (effort, souffle,...), carnet de suivi (indications podomètre, projections et réajustements)
- 2) **Activités physique complémentaire à un travail de « type aérobie » en sport adapté :**
- a. **Renforcement musculaire** : musculation douce en séance collective de préférence
 - Le déconditionnement physique est un risque majoré pour les PESH mental et / ou psychique. Une évaluation préalable de la musculation à proposer sera nécessaire (testing musculaire) ainsi qu'un accompagnement et un suivi adaptés.
 - **Durée** conseillée : 45 minutes
 - **Fréquence** : 2 séances par semaines (jours non consécutifs) – 3 pour les jeunes obèses
 - **Support** : gym au sol, taïchi chuan, yoga, soulèvement de poids (bande élastique lestée, haltère ou petite bouteille d'eau pour débiter)
 - 1 exercice avec 8 à 10 répétitions par groupe musculaire (travail de 8-10 groupes musculaires majeurs : avant-bras, bras, épaules, cuisses) - soit au total une centaine de mouvements
 - **Intensité** de 5 à 8 (sur échelle analogique de 1 à 10)
 - b. **Assouplissements** :

Exercices de souplesse (jambes, tronc, nuque) 2 fois 10 minutes /semaine en dehors des journées sans travail de force, travail en isométrie des membres supérieurs avec ballon, des cuisses (ballon mousse), exercices de manutention...

- c. **Travail d'équilibre et de posture** : essentiel pour diminuer le risque de chute :
- marche sur une ligne tracée au sol, yeux ouverts ou fermés, franchir des plots quotidiennement en introduction des séances aérobie
 - prendre différentes postures, changer de posture, se relever du sol ...
 - proposer différents ateliers d'entraînement quotidiennement

3) **Activités motrices** (parcours orientés, parcours moteurs) :

- Publics : PESH avec déficience intellectuelle sévère
- Consignes :
 - utiliser un langage simple, s'assurer que le message est compris
 - ne pas hésiter à solliciter

4) **Particularités des PESH psychique** :

- Pour les troubles psychiques : rester calme, accepter la personne telle qu'elle est, et surtout observer.
- Pour les troubles du comportement : faire admettre les normes sociales et proposer des situations socialisantes.

5) **Particularités des PESH vieillissantes** : travail sur la perte d'autonomie

X Références bibliographiques « santé et sport adapté » :

Pas de références communiquées.

XI ANNEXE

Certificat médical de non contre-indication omnisport de la FFSA



FEDERATION FRANCAISE DU SPORT ADAPTE
SAISON SPORTIVE 2014/2015

**CERTIFICAT MEDICAL ANNUEL DE NON CONTRE-INDICATION
A LA PRATIQUE DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES
(En SPORT ADAPTE) - Durée de validité : 1 an
(Obligatoire pour la délivrance d'une licence sportive)**

N.B. : **Ce document ne doit pas être envoyé à la FFSA, mais conservé par le club**, la participation aux compétitions sportives est subordonnée à la présentation de la licence sportive portant attestation de la délivrance d'un certificat médical mentionnant l'absence de contre-indication à la pratique sportive en compétition. (articles L.231-2 – L. 231-3 du Code du Sport)

N° de licence : N° Affiliation du Club

(à compléter après délivrance)

Je soussigné(e), Docteur

certifie, après avoir examiné Mme, Mlle, Mr

né(e) le

qu'aucun signe d'affection cliniquement décelable, ce jour, ne contre indique la pratique :

A. des activités physiques et sportives adaptées (secteur non compétitif)*
avec participation possible à des manifestations d'activités motrices, de sport loisir et de sport pour tous*

B. des compétitions sportives adaptées*
[*rayer la mention inutile]

dans les disciplines suivantes : (rayer uniquement les disciplines contre-indiquées)

SPORTS INDIVIDUELS	SPORTS D'EQUIPE	SPORTS D'OPPOSITION ACTIVITES DUELLES	ACTIVITES ET SPORTS de NATURE
Athlétisme et Cross	Basket-Ball	Badminton	Canot-Kayak
Aviron - Cyclisme / VTT	Football	Boxe Anglaise - Boxe Française	Equitation
Frisbee - Golf - Gymnastique	Handball	Escrime	Escalade
Activités Physiques d'Expression	Hockey/Gazon	Judo - Karaté - Taekwondo	Randonnée Pédestre
Natation - Pétanque	Rugby	Lutte	Raquettes Neige
Sports boules - Sports de quilles	Volley-Ball	Pelote Basque	Spéléologie - Sled
Patinage sur glace - Roller skating		Tennis	Ski Nautique
Tir à l'Arc		Tennis de Table	Surf - Voile
Autres :			

Restrictions ou remarques éventuelles :

Fait à le Signature et cachet du médecin :

Fédération française Sports pour Tous

I La fédération :

- **Fédération Sports pour tous :** Fédération affinitaire multisports – **60 disciplines** non compétitives (en dehors du speed-ball) – voir description au chapitre II
Siège : 12 place Georges Pompidou 93160 Noisy le grand (Tél : 01 41 67 50 70)
- **Quelques chiffres :**
210.000 licenciés
3.200 clubs ou structures affiliées (géolocalisation en cours)
5.000 animateurs et 30 cadres techniques – 450 animateurs formés au programme PIED (voir ci-dessous)
- **Organisation sport santé :**
Le comité Sport-santé Bien-être, constitué de techniciens, du médecin fédéral et d'élus, est en lien avec les autres instances fédérales. Il s'appuie actuellement sur 15 référents régionaux.
Un comité scientifique, non permanent, est sollicité en cas de besoin (ex : Dr Martine Duclos, endocrinologue, Dr Jean-François Gautier, diabétologue, pour l'évaluation du programme DiabetAction©)
La fédération est impliquée au niveau national depuis 1967 et le Sport-santé Bien-être, comme moyen d'épanouissement et de socialisation, est un axe fort de la fédération.
- Le **site internet** comporte une page (<http://www.sportspourtous.org>)
- **Formation des entraîneurs :**

Tous les animateurs sont diplômés : CQP (prévention primaire), BPJEPS, licence ou master STAPS (malades chroniques)

Formation professionnelle continue fédérale (FPC) : parcours de « spécialisation sport santé » (P3S) de 7 jours (50 heures), centrée sur la connaissance du public, de ses particularités et des modalités d'intervention adaptées plutôt que sur les pathologies.

- **La charte Club Sports Santé Bien-Etre** (voir en annexe) a pour but de mieux identifier et valoriser les associations sportives offrant des critères de qualité (engagement sur la formation continue, la taille limitée des groupes, l'accompagnement, l'évaluation annuelle,...)
- Des conseillers techniques régionaux (CTR) sont en charge de la formation initiale et continue des animateurs et du suivi des clubs ayant signé la charte « Club Sports Santé bien-Etre » (avec l'aide du référent régional).
- Le PASS Club (Parcours d'Accompagnement Sport Santé vers le club) est une démarche adaptée à chaque personne afin d'assurer le continuum entre une première action de sensibilisation et une pratique régulière dans un club sportif. Il a pour objectif de rendre plus efficace les actions en direction des personnes éloignées de la pratique, notamment les personnes ayant une pathologie chronique, ainsi que de donner de la cohérence et de la complémentarité entre les dispositifs et programmes spécifiques. Le but est de faciliter une plus grande accessibilité à la pratique sportive pérenne pour tous et pour chacun, au sein des clubs sportifs associatifs.

II Description de la discipline :

- La fédération Sports pour Tous a pour objet d'offrir (dans une optique de sport santé bien-être, en tenant compte des aspects psycho-sociaux et motivationnels) à tous les publics (quel que soit leur état de santé), des activités physiques adaptées, variées, accessibles et socialisantes, y compris pour les personnes éloignées de la pratique sportive comme les personnes atteintes d'une maladie chronique. Elle assure également des missions de réinsertion et d'accompagnement tout au long de la vie.

- Il existe 3 grands secteurs d'activité : sport loisir, sport santé bien-être et sport socio-éducatif.
- La diversité de ces activités fédérales est un support pour la promotion de l'activité sportive de loisir et une clé de voûte pour favoriser la forme, le bien-être et la préservation de son capital santé, particulièrement important pour les personnes atteintes d'une maladie chronique. Voici quelques-unes des activités proposées :
 - Gymnastique d'entretien :
 - Cardio (visant à renforcer l'endurance) – à titre d'exemple :
Fit boxing : nouvelle discipline alliant boxe anglaise, karaté, fitness, aérobic, pour ceux qui recherchent une pratique à la fois intense et efficace pour améliorer leur endurance, affiner leur silhouette et maîtriser leur respiration
 - Renfo (visant le renforcement musculaire) – à titre d'exemple :
Pilates : basé sur la concentration, la respiration et le contrôle de soi, le Pilates constitue une discipline de choix pour rectifier les postures contraignantes que nous imposons à notre corps au quotidien
 - Gym douce (visant à renforcer l'agilité, l'équilibre, l'amplitude articulaire) – à titre d'exemple :
Stretching : méthode douce d'étirement et d'assouplissement, elle est un excellent complément à d'autres activités physiques
 - Expression – à titre d'exemple : full dance
 - Arts énergétiques, accessibles au plus grand nombre (et notamment aux femmes enceintes) : à la recherche d'une harmonie corps-esprit (Tai chi chuan, yoga, Qi Gong)
 - Activités de pleine nature aident à la découverte de soi par celle de la nature (respect de l'environnement, des règles de sécurité,...) et visent à améliorer l'endurance, la récupération, à lutter contre le stress – à titre d'exemples : randonnée, marche nordique, vélo, escalade, canoë-kayak, ski
 - Activités sportives ludiques, de coopération et récréatives comprennent des activités traditionnelles (de raquette, de ballon, jeux traditionnels), des activités plus innovantes (kin-ball, ultimate, tchouk ball, speedminton, indiana) et des sports d'opposition et arts martiaux (lutte éducative, jujitsu, aikido).
- Le parcours d'accompagnement vers la pratique est conçu en 3 étapes successives :
 - **A court terme** : sensibilisation (message de prévention) via des forums, des relais d'informations, des journées de sensibilisation et des journées de bilan personnalisé de la condition physique « **Forme plus sport®** ».
 - **A moyen terme (12 semaines)** : mise en place de **programmes passerelles** multisports et multifactoriels (incluant ateliers de pratique sportive et ateliers de prévention) afin de favoriser la remise à la pratique d'activité sportive. Ces programmes commencent par une évaluation de la condition physique, suivis par des séances d'activités physiques en groupe, une ou plusieurs fois par semaine. La même évaluation de la condition physique est menée en fin de programme afin d'analyser les progrès obtenus.

Actuellement, il existe 4 programmes passerelles pour des personnes atteintes d'une pathologie chronique ou à risque de dépendance :

 - **DiabetAction®** (pour les personnes atteintes de diabète)
 - **Cœur et Forme®** (pour les personnes atteintes de pathologies cardiovasculaires)
 - Programme **Moove Eat®** (pour adultes et adolescents en surpoids ou obésité)

- Programme de prévention des chutes (**PIED**)
 - **A long terme (1 an)** : Les personnes ayant suivi un programme passerelle ou orientées directement vers les clubs bénéficient d'une pratique physique régulière tout au long de l'année, au sein d'un club ayant adhéré de préférence à la charte « Sport Santé Bien-Etre ». Un suivi de la condition physique, des événements sportifs et une activité physique adaptée permettent de consolider la motivation à la pratique.
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : *(selon barème simple de + à +++)* : très variable selon le type d'activité
 - technicité : + à +++
 - caractère ludique : +++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique (METs)** : très variable selon le type d'activité
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** *(selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense)* : très variable selon le type d'activité et adaptée en fonction des publics
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : faible à modérée (asymétrie dans certaines disciplines)
- **Espaces de pratique** : variés selon les pratiques choisies (salle de sport, salle polyvalente, extérieur)
- **Matériel spécifique** : varié selon les pratiques choisies
- **Coût individuel annuel (fourchette)** :
 - licence : entre 7 et 25 €
 - cotisation : entre 50 et 250 €
 - matériel : variable en fonction de l'activité

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant : Ils varient selon l'activité choisie⁸⁷.

IV Risques et contre-indications :

1. **Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :**
L'animateur est chargé d'orienter la personne vers une activité qui lui sera accessible avec le moins de risques possibles.
2. **Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :**
Pathologies chroniques non stabilisées⁸⁸ et pathologies aiguës
Il est toujours possible de trouver une activité réalisable pour chacun (voir certificat médical en annexe).

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

3 exemples de prévention primaire sélective :

- Offre de pratique en entreprise « Profeel Forme© » :
- Développement en cours du module Forme bien-être, s'adressant à un public sédentaire de plus de 50 ans (en fin de vie active, pour aider la transition vie

⁸⁷ Les tableaux correspondant aux intérêts des différentes activités sont en cours de finalisation

⁸⁸ Se référer aux recommandations générales pour les APS

professionnelle / retraite), et mettant l'accent sur les exercices respiratoires et la gestion du stress via l'activité physique.

- Le programme Mom'En Sport vise, à travers une pratique multisports, à développer les notions de santé, d'hygiène de vie et de relation aux autres chez les enfants de 6/12 ans.

2) **En prévention secondaire et tertiaire :**

- **Prévention des effets du vieillissement :** niveaux 1 et 2
- **Maladies métaboliques :**
 - **Diabète de type 2 :** selon recommandation du médecin (voir certificat médical en annexe)
 - **Obésité :** selon recommandation du médecin, surpoids et obésité (IMC > 25)
- **Cancers :** convention avec la CAMI pour un relais dans les clubs (**après la phase de reconditionnement et avec l'accord de l'équipe médicale**)
- **Maladies cardio-vasculaires :**
 - HTA de niveau 1 : selon recommandation du médecin (voir certificat médical en annexe)
 - Autres pathologies cardio-vasculaires : niveau 1 (personne pouvant pratiquer une activité physique et sportive régulière en autonomie), selon avis du cardiologue

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁸⁹
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée, amélioration de l'image corporelle et l'estime de soi
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁹⁰

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

⁸⁹ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁹⁰ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire : - spécifique pour diabète et pathologies cardio-vasculaires ⁹¹ - non spécifique pour les autres publics	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁹²
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C	Protection contre le froid et l'exposition solaire pour les pratiques extérieures	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Alimentation régulière lors des pratiques d'endurance		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁹³ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage

2. Modalités d'adaptations :

- La réalisation préalable de tests d'évaluation de la condition physique permet d'orienter les personnes vers des activités adaptées (en prenant en compte leurs envies et leurs besoins) et de leur proposer une pratique et des conseils individualisés.
- Forme plus sport® est une batterie de tests simples, rapides, adaptés à l'âge (de 18 à 94 ans), accessibles à tous (en dehors de contraintes médicales) et validés scientifiquement. Ils testent l'équilibre, la souplesse, et l'endurance.

⁹¹ Certificat médical type (voir modèle en annexe) indiquant les inaptitudes partielles éventuelles et informant le médecin du contenu et de l'intensité du programme

⁹² L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

⁹³ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

- Les adaptations de la pratique sont très variées et dépendent du type d'activité (éviter les activités avec des coups, chutes, changements brusques d'intensité, tenir compte du profil psychologique (tendance à aller au-delà de leurs limites,...)).

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance « passerelle » :

Le but du programme passerelle⁹⁴ est d'amener la personne vers une autonomie dans sa pratique sportive (sécurité, prise de conscience et pédagogie).

Chacun de ces programmes dispose d'outils pédagogiques pour l'animateur (mallette détaillant les séances, précautions,...).

Utilisation de différents outils de suivi individuel (échelle de Borg, cardio-fréquence-mètre, bracelet ou podomètre).

- **Session** de 12 semaines (éventuellement prolongé si besoin avant intégration dans un club pour une pratique pérenne)
- **Lieu de pratique** : en club ou en structure (réseau de santé, hôpital,...)
- **Groupe** : de 10 à 12 personnes
- **Durée** conseillée : 1h à 1h30
- **Fréquence** : 1 à 2 séances par semaine
- **Echauffement**
- **Corps de séance** : pratique multisports et multifactorielle, repérage des signes d'alerte propres à chaque personne
- **Retour au calme**
- **Après la séance** :
 - atelier d'éducation à la santé en groupe (1/2 h d'échanges sur des thématiques variées : qualité de vie, APS en lien avec le quotidien de la pathologie)
 - consignes pour les exercices à domicile (3 fois par semaine), préparés avec l'animateur
- **A la fin de la session** : après discussion entre l'animateur et la personne (et en tenant compte des recommandations médicales), orientation vers un club de la fédération (orientation préférentielle pour les publics atteints de maladies chroniques vers des clubs ayant signé la charte « Club Sports santé Bien-être ») ou possible vers une autre fédération, selon les choix exprimés.

2) Protocole pour l'accueil de seniors :

La gymnastique d'entretien, dans toute sa diversité, s'est imposée naturellement auprès du public senior : elle facilite l'amélioration du capital santé, participe à l'épanouissement personnel et offre la satisfaction de se retrouver au sein d'un groupe.

En parallèle, la fédération propose aux personnes retraitées des randonnées de proximité ainsi que de la marche nordique, des parcours de santé et des promenades loisirs à vélo afin de leur faire reprendre goût à l'expression de leur corps dans un environnement naturel.

Cette diversité d'activités se couple avec une mixité des publics (toutes les générations), ce qui est un élément important de la santé psychosociale.

⁹⁴ Voir description au chapitre II

Pour les seniors en bonne santé ou pré-fragiles : programme PIED (Programme intégré d'équilibre dynamique) <http://www.pied.fr>

- Programme multifactoriel, évalué scientifiquement et référencé par l'INPES, PIED a montré des effets probants sur la prévention des chutes chez les personnes âgées autonomes.
- Il est destiné aux clubs et aux établissements médicosociaux (maisons de retraite, résidences pour personnes âgées, services de loisir municipaux, ...). Il ne s'adresse pas à des personnes en perte d'autonomie qui devraient être orientées vers des programmes individualisés.
- L'objectif est de maintenir l'autonomie et la qualité de vie en :
 - améliorant l'équilibre et la force des jambes
 - développant la capacité à aménager le domicile et à adopter des comportements sécuritaires
 - améliorant le sentiment d'efficacité personnelle à l'égard des chutes
 - contribuant à maintenir la densité de masse osseuse aux sites les plus vulnérables aux fractures (poignets, hanches et colonne)
 - favorisant la reprise et le maintien d'une pratique régulière d'activités physiques.
- Le programme commence et se termine par une rencontre d'évaluation des capacités des participants.
Il dure 12 semaines et comprend trois volets :
 - Les **séances de groupe**, encadrées par des animateurs diplômés, proposent des exercices de « reconditionnement physique » (proprioception, activités d'intégration de l'équilibre, exercices de renforcement, mouvement d'assouplissement...), visant à améliorer l'équilibre, la force des jambes, la flexibilité des chevilles, la densité des os et la capacité à se relever du sol.
 - Des **suggestions d'exercices à domicile**, programme individuel conçu pour compléter l'entraînement en groupe et pour stimuler le maintien de la pratique d'exercices après la fin du programme. Elles permettent d'atteindre 3 à 4 séances par semaine (fréquence d'entraînement efficace). Elles s'appuient sur une affichette décrivant 12 exercices et un calendrier.
 - Des **ateliers de prévention** des chutes, offerts avant ou après une séance d'exercices, visent à développer chez les participants la capacité à modifier leurs comportements et à aménager leur domicile pour améliorer leur sécurité (choix des chaussures sécuritaires, utilisation rationnelle des médicaments, garder ses os en bonne santé, ...).

3) **Protocole pour l'accueil de personnes diabétiques : DiabetAction** <http://www.diabetaction.fr>

Ce programme a pour but de faciliter et de permettre l'accès des pratiques sportives aux personnes diabétiques ou à risque (adapté également au public atteint d'un surpoids ou d'obésité), dans le but de prévenir les complications de la maladie, tout en veillant à les sensibiliser aux bienfaits du sport et à ses implications sur la santé.

4) **Protocole pour l'accueil de personnes en surpoids ou obèses : programme de prévention de l'obésité**

Ce programme de prévention de l'obésité auprès des adolescents et des adultes, adapté aux personnes en surpoids ou en obésité (IMC>25), a pour but de faciliter et de permettre l'accès des pratiques sportives à ce public, afin de prévenir les risques éventuels liés à cet état, tout en veillant à les sensibiliser aux bienfaits du sport et à ses implications sur la santé.

D'une façon amusante et interactive, chacun est invité à prendre conscience du regard qu'il porte sur lui-même et sur les autres tout en pratiquant une activité physique adaptée et plaisante.

La version pour adolescents comporte des activités sportives plus ludiques et met davantage l'accent sur l'amélioration de l'image corporelle, de l'estime de soi et de l'alimentation.

5) **Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de pathologie cardiaque : programme Cœur et forme <http://www.coeurforme.fr>**

Le programme Cœur et Forme a pour objectifs de développer les capacités cardiaques et la condition physique générale des personnes présentant une pathologie cardiaque ou à risque et pouvant pratiquer une activité physique et sportive régulière en autonomie (attesté par un certificat médical de non contre-indication à la pratique d'APS délivré par un cardiologue), en vue notamment de prévenir les conséquences de leur maladie et d'améliorer leur qualité de vie, en développant un accompagnement spécifique vers la remise à la pratique physique et sportive.

La pratique en groupe et les échanges sont également privilégiés pour permettre un mieux-être au quotidien.

IX Références bibliographiques « santé et Sport pour Tous » :

- « Présentation du programme intégré d'équilibre dynamique (PIED) »
T. Fauchard, F. Le Cren
Science & Sports 24 (2009) 152–159
- « Mesure de la condition physique chez les personnes âgées. Évaluation de la condition physique des seniors : adaptation française de la batterie américaine « Senior Fitness Test »
J. Fournier, A. Vuillemin, F. Le Cren
Science & Sports (2012), 27, 254-259
- « Un programme sport santé pour les personnes diabétiques »
F. Le Cren, J. Grignon, I. Bear
Dossier Soins (03-2013)
- Référentiel de prévention des chutes chez les personnes âgées à domicile – INPES (2005)

X ANNEXES

Certificats médicaux spécifiques

CERTIFICAT MEDICAL

A l'attention du Médecin traitant

Paris, le

Par ce courrier, nous vous faisons part de la volonté de votre patient de participer au :

Programme Cœur et Forme®

Ce programme est organisé par la Fédération Française EPMM Sports pour Tous et les associations sportives affiliées à la fédération. Notre fédération a pour mission de *rendre accessible le sport pour le plus grand nombre dans un but de santé et de lien social*. Elle est agréée par le Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports (MJSJS) et reconnue d'utilité publique.

Cet atelier est spécifiquement adapté pour les **personnes présentant une pathologie cardiaque** et a pour but de les soutenir et de les aider à mieux vivre avec leur maladie en développant un accompagnement spécifique vers la remise à la pratique physique et sportive. Ainsi, le programme Cœur et Forme a pour objectifs de développer les capacités cardiaques et la condition physique en général des participants en vue notamment de prévenir l'évolution d'une pathologie cardiovasculaire et d'améliorer leur qualité de vie. La pratique en groupe et l'échange sont également privilégiés pour permettre un mieux-être au quotidien.

Ce programme (dépliant à disposition) est organisé sur une période de 3 mois et sera encadré par un animateur diplômé, qualifié et habilité. Votre patient participera à différentes séances avec un groupe d'une douzaine de personnes :

- ⇒ Test initial et test final (évaluation de la condition physique)
- ⇒ Sessions d'exercices physiques en groupe (1 à 2 x 1h par semaine)
- ⇒ Sessions d'exercices physiques à domicile et en autonomie (fiche d'exercices simples)
- ⇒ Des séquences de discussions thématiques

Le rythme des séances est moyennement élevé et comporte des exercices d'échauffement, de proprioception, d'exercices d'équilibre, de parcours moteurs, d'exercice de renforcement musculaire, d'assouplissement et de mouvement respiratoires.

Ainsi et avant toute inscription à ces ateliers, il est nécessaire que vous puissiez valider la présence de votre patient ; le médecin traitant devant produire, après un bilan complet, un certificat de non contre-indication à la pratique de ce programme.

Les personnes ayant des pathologies « lourdes » ne peuvent effectuer ce type de pratique physique.

Nous restons à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous remercions pour votre collaboration et nous vous prions de croire, Madame, Monsieur, en l'expression de notre très haute considération.

Le Comité Régional EPMM Sports pour Tous

CERTIFICAT MEDICAL

Certificat médical de non contre-indication à la pratique du programme Cœur et Forme

Je soussigné(e) Docteur

certifie que

Madame ou Monsieur

ne présente, ce jour, aucune contre-indication, cliniquement décelable, à la pratique du programme Cœur et Forme organisé par la Fédération Française EPMM Sports pour Tous.

Existe-t-il des contre-indications médicales absolues à la participation au programme Cœur et Forme ?

Oui Non

Si non, existe-t-il des restrictions partielles ou des consignes particulières pour assurer une participation sécuritaire de votre patient à ce programme ?

Oui Non

Précisez :

Signature et cachet :

Attestation délivrée à la demande de l'intéressé(e) et remise en main propre

Certificat médical

A l'attention du Médecin traitant

A....., le

.....

Par ce courrier, nous vous faisons part de la volonté de votre patient de participer au :

Programme DIABETACTION

Ce programme multifactoriel a pour objectif de promouvoir l'activité physique et de saines habitudes de vie. Il est spécifiquement adapté pour les personnes diabétiques de type 2 ou à risque et a pour but d'améliorer l'endurance, la force, la souplesse et l'équilibre. Les supports d'activités proposés sont à dominante de marche et de remise en forme. Ce programme, développé par l'Université de Montréal, a déjà fait l'objet d'expérimentations et de validation auprès de ce public.

Il est proposé par le Comité régional EPMM Sports pour Tous avec le soutien de....., des associations membres de l'Association Française des Diabétiques (AFD) et les associations sportives affiliées à la Fédération française EPMM Sports pour Tous. Celle-ci a pour mission de *rendre accessible le sport pour le plus grand nombre dans un but de santé et de lien social*. Elle est agréée par le Ministère de la Santé, de la Jeunesse et des Sports et reconnue d'utilité publique.

Ce programme dure 3 mois et est encadré par un animateur diplômé, qualifié et habilité. Votre patient participera à différentes séances avec un groupe d'une douzaine de personnes :

- ⇒ Test initial et test final (évaluation de la condition physique - 5 tests)
- ⇒ Des exercices physiques adaptés et en groupe (1h par semaine)
- ⇒ Des exercices physiques à domicile et en autonomie (fiche d'exercices simples et préparés)
- ⇒ Des ateliers de prévention santé (30 min par semaine)

Avant toute inscription de votre patient à ce programme, il est nécessaire que vous puissiez délivrer un certificat de non contre indication à la pratique de ce programme.

Les personnes ayant des pathologies « lourdes » avec des troubles cognitifs et comportementaux sérieux, ainsi que toute perte d'autonomie grave, ne peuvent effectuer ce type de pratique physique.

Pour toutes informations complémentaires, une personne ressource est à votre disposition :Mr/Mme tel :

Certificat médical

**Certificat médical de non contre-indication à la pratique du programme
Diabetaction**

Je soussigné(e) Docteur

Certifie que

Madame ou Monsieur

Ne présente, ce jour, aucune contre indication cliniquement décelable, à la pratique du programme DiabetAction organisé par le Comité Régional EPMM Sports pour Tous.....

Présente des restrictions partielles et devra respecter les consignes particulières suivantes pour suivre le programme DiabetAction organisé par le Comité régional EPMM Sports pour Tous.....

Précisez :

Signature et cachet :

Attestation délivrée à la demande de l'intéressé(e) et remise en main propre

Fédération française de tennis

I La fédération :

- **Fédération française de tennis :** Fédération unisport olympique individuelle - 2 disciplines (simple, double) et plusieurs pratiques (beach tennis, paddle, tennis fauteuil en lien avec FFH)
Siège : Stade Roland-Garros – 75016 Paris (Tel : 01 47 43 48 00)
- **Quelques chiffres :**
1.121.752 licenciés (dont 401.324 compétiteurs)
8.125 clubs
6.000 professeurs de tennis diplômés d'Etat
- **Organisation sport santé :**
Le comité sport-santé (9 membres - médecins, techniciens et élus) est en lien étroit avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
Référénts par publics :
 - Dr Caroline Cuvier, oncologie
 - Pr Nicolas Mansencal, cardiologie
 - Pr Etienne Larger, maladies métaboliques
 La fédération est très impliquée depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
- Le **site internet** comporte une page présentant les différents programmes d'enseignement (<http://adm-drupal.fft.fr/jouer/programmes-denseignement/les-programmes-denseignement>) comprenant les conseils pour la prévention des incidents et accidents de la pratique.
- **Formation des entraîneurs :** Les professeurs de tennis sont diplômés d'Etat et formés aux différentes pédagogies proposées (capable d'adapter ses séances d'enseignement à la spécificité de son public en suivant les recommandations médicales).
Des formations spécifiques à chaque type de public sont prévues en 2016 (Intervenants : binômes médecin / enseignant).

II Description de la discipline :

- Le tennis est un sport ludique et modulable, dans lequel les joueurs qui s'opposent, placés dans des terrains séparés d'un filet, utilisent raquette et balles.
- Le tennis utilise les muscles du rachis et des membres inférieurs pour se déplacer et prendre appui et les muscles du membre supérieur pour frapper la balle.
 - Le challenge pour le joueur est de trouver une bonne coordination entre le haut du corps qui frappe en relâchement et rythme et le bas du corps qui fonctionne plus en tonicité et force au moment où la balle arrive.
 - *Rachis et membres inférieurs :* pour se positionner, le joueur utilise conjointement les muscles pelvi trochantériens, fessiers, psoas iliaques, la musculature de la sangle abdominale et du rachis. Il réalise une rotation du tronc et un transfert du poids de corps de la jambe arrière vers la jambe avant, le rachis étant verrouillé. Dans l'échauffement les notions de gainage et verrouillage lombaire, les notions de transfert de poids de corps et de proprioception sont développées. Dans les déplacements vers l'avant et l'arrière le joueur utilisera davantage psoas iliaques, quadriceps, ischio jambiers et triceps sural ; dans les déplacements latéraux il utilisera davantage adducteurs et abducteurs de hanche.

- *Membres supérieurs* : coup droit et revers vont utiliser les muscles fixateurs de la scapula, rotateurs de l'épaule, biceps, triceps et épicondyliens latéraux et médiaux du coude. Les échanges de volée font travailler en isométrie les muscles fixateurs scapula, épaule ; coude et poignet, le rachis est gainé, le jeu de jambe est mobile et tonique. Pour le service la sangle musculaire (serratus, grand dorsal, trapèze) qui oriente l'omoplate joue un rôle très important pour fixer la scapula sur le grill costal et donner au bras et à l'avant-bras de l'amplitude et du relâchement. Lors de l'échauffement au tennis des exercices spécifiques sur les abaisseurs du bras et fixateurs de la scapula bassin verrouillé sont mis en place.
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à +++) :
 - technicité : ++ à ++++
 - caractère ludique : +++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : ++
- **Dépense énergétique** (METs) : donnée non disponible
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) : variable selon les adaptations et le niveau d'expertise du pratiquant (particulièrement dans un sport où technique et tactique sont importantes)
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le tennis est classé 1C (composantes dynamique forte et statique faible) pour le simple, 1B (dynamique moyenne et statique faible) pour le double.
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à très intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée à intense (asymétrie latérale modérée, prédominant sur les membres supérieurs)
- **Espaces de pratique** :

Les terrains de tennis dépendant des clubs de la FFT sont soit en plein air (soumis aux intempéries) soit couverts (permettant une pratique tout au long de l'année). Il existe plusieurs types de revêtements, ayant des caractéristiques différentes (vitesse, impact). La surface la plus adaptée pour la pratique sport-santé est probablement la terre battue.
- **Matériel spécifique** :
 - La variation de la dimension du terrain permet de moduler les déplacements
 - Le diamètre et la matière de la balle permettent de moduler sa vitesse :
 - Ballon de baudruche pour les joueurs les plus en difficulté
 - Balle « rouge » (75% plus lente, de diamètre nettement supérieur, s'utilise sur un terrain de 12 mètres environ (les carrés de service).
 - Balle « orange » (50% plus lente, apparence d'une balle de tennis traditionnelle, s'utilise sur un terrain long de 18 mètres).
 - Balle « verte » (25% plus lente, s'utilise sur un terrain « normal » de 23m77).
 - A chaque type de balle correspond un gabarit de raquette.
 - L'impact de la balle dans la raquette est modéré et progressif



- **Coûts individuels annuels :**
 - Tarif moyen de la cotisation club : 90 €
 - Licence FFT : 18 €(jeunes) à 27 €(adultes)
 - Coût moyen des cours collectifs (sur la base d'une trentaine de séances pour une saison) : 105 €(jeunes) / 145 €(adultes)

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique :	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Coordination motrice +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Endurance +++ Adresse, précision +++ Vitesse +++		
<u>Système musculo-squelettique</u>	Endurance musculaire +++ Souplesse, mobilité articulaire +++	Entretien de la force musculaire (mb inf, tronc, 1 mb sup) ++ Sollicitations mécaniques du squelette ++	Asymétrie du travail musculaire (mb sup)
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ Orientation spatio-temporelle +++ Analyse de situation et prise de décision +++	Mémoire + Apprentissage ++	
<u>Intérêt psychosocial</u>	Ludique, socialisation	Confiance en soi, qualité de vie	Pratique collective en initiation, nécessité de partenaires en jeu
<u>Intérêts dans les pathologies</u>		Amélioration des facteurs de risque cardio-vasculaire	Activité physique modulable en fonction des contraintes médicales et du niveau de pratique

IV Risques et contre-indications :

1. **Risques liés à la discipline :**

Aucun risque spécifique au tennis dans sa pratique adaptée « tennis-santé ».

2. **Contre-indications :**

- Pathologies chroniques non équilibrées⁹⁵ et pathologies aiguës
- Mal perforant plantaire : contre-indication absolue
- Prothèse totale de genou (contre-indication relative, selon la pratique)
- Trouble majeur de l'équilibre

V Publics cibles pour les protocoles :

1) **Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants**

2) **En prévention secondaire et tertiaire**

- Prévention des effets du vieillissement : niveaux 1 et 2 (seniors en bonne santé ou pré-symptomatiques)
- Maladies métaboliques :
 - Diabète de type 2 : niveaux 1 et 2
SANS mal perforant plantaire et sans complications non stabilisées (cardio-vasculaire, rénale et oculaire)
 - Obésité (enfants, adolescents et adultes) : niveaux 1 et 2
- Cancers :
 - Sein : localisé (non métastatique), en rémission, 6 mois à 1 an après traitement,
 - Prostate, colon, poumons : cancer sans métastase osseuse
- Maladies cardio-vasculaires :
 - HTA traitée et bien équilibrée, sans complication associée (niveau 1 – grade 1 ou grade 2 équilibré)
 - AOMI : stade 1 et 2

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie et création de lien social (convivialité, esprit club)
- Réappropriation de son corps en s'amusant
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)⁹⁶
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues⁹⁷
 - AOMI : reculer l'apparition de la douleur ou la diminuer pour un effort donné et augmenter le périmètre de marche

⁹⁵ Se référer aux recommandations générales pour les APS

⁹⁶ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

⁹⁷ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

- Cancers :
 - diminution de la fatigue et des symptômes dépressifs,
 - réduction du risque de rechutes,
 - réduction de la prise de poids
 - renforcement des muscles de la ceinture scapulaire et ouverture de la cage thoracique
 - diminution de la perte de masse maigre et du risque d'ostéoporose (en cas d'hormonothérapie)
- Seniors : réduction du risque de chutes par un travail de l'équilibre et de la proprioception, réduction de l'ostéopénie et de l'ostéoporose, réduction de la sarcopénie, stimulation des fonctions cognitives

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ⁹⁸
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique d'intensité élevée en cas de pic de pollution	Protection contre le froid et l'exposition solaire	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ⁹⁹ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments)

⁹⁸ L'avis du spécialiste est nécessaire

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

⁹⁹ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

			<p>hypoglycémiant), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage</p>
--	--	--	--

2. Modalités d'adaptations :

L'intensité physique et la durée des efforts peuvent être contrôlées et adaptées à tout public en mesure d'exercer une activité physique, en restant sur pratique en aérobie si nécessaire, en jouant sur :

- la taille du terrain : un court de taille réduite entraîne un mouvement moins ample et plus facile (plus de réussite, moins traumatisant pour l'épaule) et des déplacements réduits
- le type de balles : des balles plus légères et une raquette plus petite ralentissent le jeu (plus de réussite, moins traumatisant pour les articulations, plus de temps permettant de réguler la vitesse de déplacement et d'ajuster le positionnement et l'équilibre)
- la longueur des échanges
- la formule de jeu (permet de réguler l'intensité, le rythme et de s'amuser)

Cette pédagogie permet de renvoyer la balle à son partenaire dès la première séance en réalisant tous les coups du tennis et ainsi de s'amuser très rapidement.

L'échauffement (où sont développées adresse et proprioception), les temps de récupération et les consignes de respiration complètent l'arsenal pédagogique.

Plusieurs programmes, progressifs (pour amener le pratiquant vers un terrain de plus en plus grand et une balle plus rapide en rapport avec ses capacités physiques) ont été élaborés pour faire découvrir le tennis à des personnes n'ayant jamais pratiqué, et ne possédant pas forcément un passé sportif :

- Format 8 et 12 mètres (balles violettes et rouges) : déplacement réduits à 2 m
- Format 18 mètres (balles oranges) : déplacement de 2 à 4 m
- Format 23,77 mètres (balles vertes ou traditionnelles) : déplacement de 2 à 6 m

3. Adaptations par publics :

• Seniors :

- Travailler la condition physique dans son ensemble (endurance + résistance + équilibre + souplesse) - progressivité
- Respecter le phasage des séances : échauffement, pratique, récupération, étirements
- Adapter l'intensité des exercices et des contraintes mécaniques et minimiser les risques (exemple : limiter l'intensité des exercices pendant les périodes inflammatoires d'arthrose)
- Réaliser un suivi régulier de la motivation, des capacités et de la perception de l'effort du senior

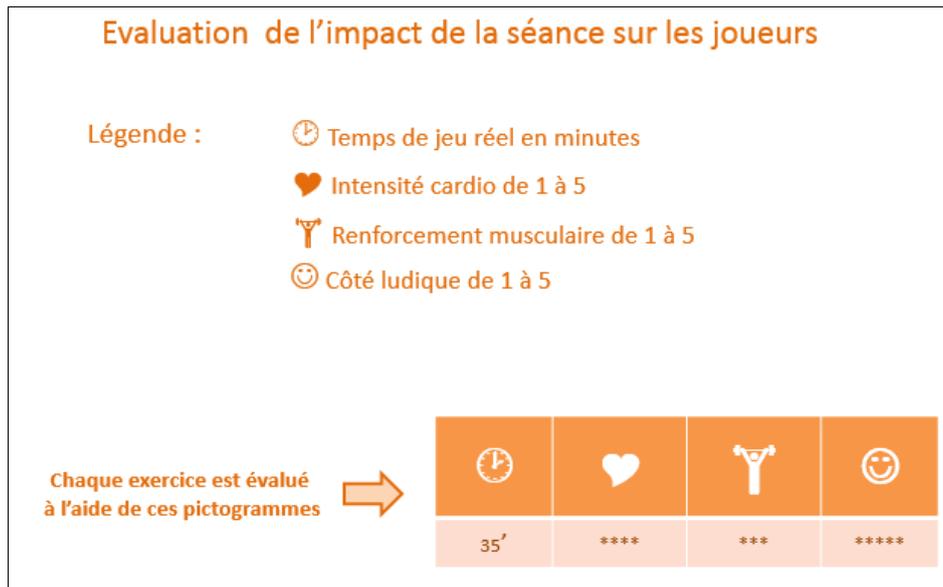
- Contribuer à augmenter les activités physiques de la vie quotidienne et les comportements favorables au maintien en bonne santé
- **Diabète de type 2 :**
 - S'adapter aux capacités et aux goûts des patients
 - Toutes les activités peuvent être bénéfiques (endurance qui consomme l'excès d'acides gras des muscles, activités plus soutenues qui augmentent la captation de glucose dans le sang)
 - Vérifier le chaussage : le mal perforant plantaire est une contre indication absolue. Toute lésion cutanée du pied est une contre-indication temporaire.
 - L'échauffement doit être progressif +++ pour éviter les variations brutales de la glycémie.
- **Cancers :**
 - Avis du médecin : absence de contre indication
 - Etre à l'écoute des limites physiques et psychologiques de la personne
 - Accompagner l'émotion et les attentes
- **AOMI :**
 - Activité d'endurance plutôt continue, d'intensité modérée
 - Renforcement musculaire après échauffement aérobie pour favoriser la vasodilatation
 - L'intensité de la douleur règle la durée de l'activité (progression individuelle) : augmenter la durée avant l'intensité
 - < 11/20 sur l'échelle d'effort perçu
 - Par temps froid augmenter la durée de l'échauffement
 - Favoriser l'hydratation avant, pendant et après l'effort (risque de déshydratation et d'hypotension après l'effort avec certains traitements)
- **HTA :**
 - Echauffement aérobie pour favoriser la vasodilatation
 - Favoriser les activités aérobies,
 - Eviter l'apnée (exemple : durant le renforcement musculaire éviter toute phase statique et travailler le souffle sur toute l'amplitude articulaire)
 - Favoriser l'hydratation avant, pendant et après effort surtout si prise de médicaments (risque de déshydratation et d'hypotension après l'effort)
 - Contrôle de l'intensité de l'effort par la mesure de l'essoufflement ou effort perçu (ne pas utiliser la FC comme mesure si traitement bêta-bloquant)

VIII Protocoles d'activité :

1) Exemple de déroulement d'une séance tennis-santé :

- **Durée conseillée :** 1h
- **Fréquence :** 1 à 2 séances encadrées par semaine, séparées de 2-3 jours (possibilité de jouer entre les séances)
- **Respiration** (exercices à utiliser lors des temps de repos, entre les séquences de jeu - et visant à éviter les crispations, l'apnée et les courbatures) :
 - Inspiration profonde et fluide (ventre puis thorax puis épaules)
 - Très court temps d'arrêt
 - Expiration totale sonore, bouche ouverte (muscles abdominaux contractés)
 - Pendant le jeu, se concentrer sur l'expiration à la frappe
- **Echauffement** (10 à 15 minutes) : **progressif et adapté** (capacités des joueurs, conditions climatiques et horaires)

- Mise en route cardio-vasculaire, échauffement musculaire, souplesse mais aussi adresse, équilibre, proprioception et coordination
- Etirements actifs
- **Corps de séance** : 3 exercices (environ 40 minutes)
- **Récupération** (5 à 10 minutes) : pour réduire les risques de blessures, tendinopathies, crampes et courbatures
 - Boire régulièrement, par petites quantités, de l'eau non glacée
 - Dans l'heure qui suit, boire par petites quantités de l'eau
 - Faire circuler le sang après l'effort (marche, surélever les jambes)
 - Etirements musculaires et mobilisation articulaire



2) Protocole pour l'accueil de publics « seniors » :

- **Conditions de pratique préconisée**
 - Evaluation de départ des capacités cardio-vasculaires et ostéo articulaires (pour personnaliser l'activité)
 - Echauffement : insister sur les exercices proprioceptifs, assouplissement et renforcement lombo abdominal
 - Progression douce et bilan en fin de séance
 - **Toute sensation inhabituelle est une alerte**
- **Règles pour l'éducateur** : *MAXIMISER le plaisir de bouger, de partager, de s'amuser tout en MINIMISANT les risques associés à l'exercice physique.*
- **Exemple de séance** :
 - Accueil (5 mn)
 - Echauffement (15 mn)
 - Corps de séance (total 40 mn) : 3 exercices
 - Récupération (5 mn) : auto-évaluation (fatigue, respiration), carnet de suivi, insister sur l'hydratation

3) Protocole pour l'accueil de personnes en surpoids ou obèses :

- **Conditions de pratique préconisée**
 - Evaluation initiale pour juger si le sujet est capable d'intégrer un groupe (*A priori ne pas les mélanger à d'autres groupes*)

- Echauffement progressif, insister exercices équilibre et proprioception.
- Rechercher à les valoriser sur leurs points forts : force et puissance.
- Privilégier travail aérobie avec peu de déplacement et exercices statiques
- Favoriser hydratation avant pendant et après effort.
- **Exemple de séance :**
 - Accueil (5 mn) : vérifier le chaussage et le matériel
 - Echauffement (20 mn)
 - Corps de séance (total 35 mn) : 3 exercices
 - Récupération (5 mn) : auto-évaluation (fatigue, respiration), carnet de suivi, insister sur l'hydratation

4) Protocole pour l'accueil de diabétiques de type 2 :

- Activité physique d'au moins 90 mn / semaine si possible répartie en 3 séances
Pas de limite haute : plus le volume hebdomadaire est important, meilleur est l'effet
- **Conditions de pratique préconisée**
 - L'éducateur doit connaître les signes d'hypoglycémie
 - Surveillance des pieds, du matériel (chaussettes et chaussures)
 - Mesure de la glycémie avant, après échauffement, après le jeu :
 - > 3 g : ne fait que l'échauffement
 - < 1 g : recommander une collation
 - Echauffement très progressif (pour éviter une variation rapide de la glycémie)
 - Travailler l'équilibre
 - Importance de la fiche d'évaluation initiale du joueur (par le professeur de tennis)
 - Adapter la formule de jeu en fonction des recommandations du médecin, des souhaits des patients et de leurs capacités physiques
 - Progression : augmenter d'abord la durée de jeu avant l'intensité
 - Informations sur hydratation et alimentation.
- **Exemple de séance :**
 - Accueil (5 mn) : vérifier le chaussage et le matériel
 - Echauffement (20 mn)
 - Corps de séance (total 40 à 45 mn) : 3 exercices
 - Récupération (5 mn) : auto-évaluation (fatigue, respiration), carnet de suivi, insister sur l'hydratation (eau)

5) Protocole pour l'accueil de publics atteints de cancers :

- **Connaître les effets secondaires possibles :**
 - Fatigue, état psychologique (angoisse de la rechute, sens de la vie)
 - Gros bras = Lymphoedème (Sein), qui n'est pas une contre-indication à la pratique
 - Epaule douloureuse ou limitée (Sein)
 - Incontinence urinaire majorée à l'effort et majoration du risque de sarcopénie, d'ostéoporose et de prise de poids (en cas d'hormonothérapie)
 - Colostomie définitive (Colon)
- **Tenir compte des blocages et freins :** maladie (fatigue, effets subsistants du traitement), vie personnelle, défauts d'informations soignants / malades, peur de la douleur lors de la mobilisation
- **Connaître les motivations :** (amélioration des capacités physiques, lien social, agir sur sa santé)

- **Règles pour l'éducateur**
 - Identifier et anticiper les difficultés de communication
 - Être à l'écoute des limites physiques et psychologiques de la personne
 - Accompagner l'émotion et les attentes
 - Savoir reposer et maintenir le cadre
- **Conditions de pratique préconisée**
 - Accueil chaleureux, dans un groupe sympathique « tout public », temps convivial après la séance
 - Adapter l'intensité car effet seuil pour l'efficacité
 - Recommandations sur hydratation et alimentation.
- **Exemple de séance :**
 - Accueil (5 mn)
 - Echauffement (10 mn)
 - Corps de séance (total 40 à 45 mn) : 4 exercices
 - Récupération (5 mn) : auto-évaluation (fatigue, respiration), carnet de suivi, insister sur l'hydratation

6) Protocole pour l'accueil de personnes avec AOMI :

- **Conditions de pratique préconisées :**
 - Echauffement long (20 minutes) et progressif à base de marche.
 - Evaluation du seuil d'apparition de la douleur
 - Privilégier les séries d'exercices courtes et répétées
 - Favoriser l'hydratation avant pendant et après effort.
 - Pour progresser augmenter la durée avant l'intensité.
 - **Toute sensation inhabituelle est une alerte**
- **Exemple de séance :**
 - Accueil (5 mn) : insister sur la respiration et l'hydratation
 - Echauffement (20 mn) : aérobic progressif
 - Corps de séance (total 40 à 45 mn) : 3 exercices
 - Récupération (5 mn) : auto-évaluation (fatigue, respiration), carnet de suivi, insister sur l'hydratation

7) Protocole pour l'accueil de publics hypertendus :

- **Conditions de pratique préconisées :**
 - Prise de la TA et de la fréquence cardiaque (avant, à la fin de l'échauffement, à la fin de la séance)
 - Evaluation de départ des capacités d'adaptation à l'effort
 - Être vigilant et insister sur le travail de la respiration : pas d'apnée
 - Favoriser hydratation avant pendant et après effort
 - **GRADE 1** : pas de nécessité d'adaptation et progression en fonction des capacités du joueur
- **GRADE 2 :**
 - Endurance avec efforts modérés et continus : terrains de taille réduite (simples sur ½ terrain, balles lentes)
 - Insister sur la respiration
 - Eviter travail statique
 - Contrôle de l'intensité par évaluation de l'essoufflement et de l'effort perçu
- **Toute sensation inhabituelle est une alerte**

- **Exemple de séance :**
 - Accueil (5 mn) : insister sur la respiration et l'hydratation
 - Echauffement (15 mn) : aérobic progressif
 - Corps de séance (total 40 à 45 mn) : 3 exercices
 - Récupération (5 mn) : auto-évaluation (douleur, fatigue, respiration), carnet de suivi, insister sur l'hydratation

IX Références bibliographiques « santé et tennis » :

Bibliographie consultable sur SCIENCE MEDECINE ITF

Fédération française de tennis de table : « Ping-santé »

I La fédération :

- **Fédération française de tennis de table :** Fédération unisport olympique - **1 discipline** et plusieurs pratiques (simple, double, double mixte, équipes mixtes de 4 à 5 personnes combinant des matches de simple, double et double mixte)
- Sièges : 3, rue Dieudonné Costes - BP 40348 - 75625 Paris Cedex 13 (Tél : 01 53 94 50 00)
- **Quelques chiffres :**
200.000 licenciés (dont 17% de femmes et 23% de vétérans > 40 ans)
3.500 clubs dont une centaine offrent l'activité « Ping-santé »
Environ 2.000 éducateurs (dont 100 avec la formation santé « Ping-santé Bien-être » et 25 « Ping-santé Cancers »)
- **Organisation sport santé :**
La commission sport-santé est de 7 membres (médecins, techniciens et bénévoles), en lien avec la commission médicale, la commission technique et les autres instances fédérales.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page expliquant les labels des clubs (dont label Ping-santé (<http://www.fft.com/developpement/developpement.htm>) et une page présentant le programme Ping-santé (<http://www.fft.com/site/jouer/les-pratiques/ping-sante>)
- **Formation des entraîneurs :**
L'encadrement des créneaux Ping-santé est assuré par des éducateurs diplômés (diplômes fédéraux : Conseiller Sportif / diplômés d'Etat : CQP BEJEPS et DEJEPS) ayant suivi le module santé (intérêt du sport-santé, protocoles de tests, outils pédagogiques, conventions et contacts) :
 - Ping-santé Bien-être
 - Ping-santé Cancer (2* 2j avec mise en pratique en intersession – avec CAMI)
- **Le label Ping-santé** (vérifié annuellement) permet de repérer les clubs capables d'accueillir ce public spécifique (obligation de création d'un emploi d'un entraîneur formé, d'une offre de créneau spécifique et de l'intégration des seniors dans la vie du club, utilisation des outils spécifiques).

II Description de la discipline :

- Le Tennis de table est un sport individuel d'opposition à distance (« duel ») utilisant balle, raquette et table. C'est une activité de loisir autant que de compétition.
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé :** (*selon barème simple de + à ++++*) :
 - technicité : ++ à +++
 - caractère ludique : +++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +++ à ++++
- **Dépense énergétique :** estimée à 4 METs
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (*selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense*) : selon les circonstances et l'opposition (plus le niveau des adversaires est proche, plus la sollicitation est élevée tant en intensité qu'en durée).
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le tennis de table est classé 1B (composantes dynamique moyenne et statique faible).
 - Intensité effort musculaire estimée : modérée à intense (notamment ceinture abdominale)

- Sollicitation mécanique du squelette : modérée - asymétrie latérale (membre supérieur)
- **Espaces de pratique** : salle de tennis de table classique avec ses espaces (aires de jeu, parcours motricité, ateliers, handiping et espace préparation physique).
- **Matériel spécifique** :
La personne peut avoir son propre matériel (raquette et balles – voire table) mais en général les clubs mettent ce matériel à disposition des débutants. La facilité d'équipement individuel permet d'augmenter la fréquence et la durée de pratique.
- **Coût individuel** annuel (licence + cotisation) : 70 à 90 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Vitesse +++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Coordination motrice +++	Endurance ++	
<u>Système musculo-squelettique</u>	Sollicitations mécaniques du squelette +++ Souplesse et mobilité articulaire +++	Masse, force musculaire ++ Endurance musculaire ++	Asymétrie latérale
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ Analyse de situation et prise de décision +++ Apprentissage +++ Orientation spatio-temporelle +++		
<u>Intérêt psychosocial</u>	Maîtrise des émotions Connaissance de ses propres ressources et de celles de « l'adversaire » (tactique)	Socialisation	Activité ludique (plaisir) Pratique intergénérationnelle
<u>Intérêts dans les pathologies</u>		Obésité : Amélioration de l'image corporelle	Pratique en survêtement possible

IV Risques et contre-indications :

1. **Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :**
 - Le tennis de table n'est pas traumatisant s'il est pratiqué sans excès.
 - Risque de mort subite observé (non spécifique)
 - Le risque lié à l'utilisation des colles a désormais disparu, par évolution du matériel et des règlements.
2. **Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :**
 - Pathologies chroniques non stabilisées¹⁰⁰ (troubles du rythme cardiaque, insuffisance coronarienne, insuffisance cardiaque, HTA) et pathologies aiguës
 - Myocardiopathie

¹⁰⁰ Se référer aux recommandations générales pour les APS

V Publics cibles pour les protocoles :

1) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Le tennis de table se pratique de 4 à 90 ans voire plus. L'intergénérationnel est omniprésent. Les hommes et les femmes peuvent se rencontrer (chacun à son rythme et avec ses propres moyens tactiques, techniques, physiques et mentaux).

3 groupes d'âge sont utilisés dans la pratique Loisir-santé :

- 47ans
- 20-60 ans
- > 60 ans

2) En prévention secondaire et tertiaire :

L'accueil de personnes atteintes de pathologies se fait en accord et en relation avec le médecin concerné en fonction des pathologies :

- **Prévention des effets du vieillissement** : niveaux 1 et 2 (voire 3 dans le cadre d'une coordination avec l'équipe soignante de l'établissement d'accueil)
- **Maladies métaboliques** :
 - Diabète de type 2 : niveaux 1 et 2
 - Obésité : niveau 1
- **Cancers (prostate, sein, colon, poumons)** : en phase de rémission (niveau 1) Accueil par des éducateurs formés (formation commune CAMI / FFFT)
- **Greffés et insuffisants rénaux** : sur site expérimental, en coordination étroite avec l'équipe soignante

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)¹⁰¹
- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral, en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés

VII Adaptations et précautions

¹⁰¹ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, avec questionnaire préalable (voir en annexe)	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ¹⁰²
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution		
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Signes évoquant une hypoglycémie		Vigilance de l'éducateur (formation et label)
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ¹⁰³ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage

¹⁰² L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

¹⁰³ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

2. Modalités d'adaptations :

- Evaluation préalable individuelle de la condition physique par des tests dérivés d'Eval'forme (7 tests évaluant les composantes de souplesse, d'équilibre, d'endurance et de force musculaire) et des habiletés spécifiques au tennis de table « Eval'Ping » (10 tests évaluant réflexes et habiletés, dosage, précision, mobilité)
- Permet les adaptations individualisées de la pratique, en établissant un profil de la personne et en classant les pratiquants dans des groupes par niveaux
- Permet également un suivi de la progression (tous les 3 mois)
- Des outils pédagogiques permettent aux éducateurs de proposer des activités répondant aux objectifs et aux différentes situations
- L'activité sera évidemment adaptée en fonction de « la forme du moment » du pratiquant, avec possibilité de jouer sur les étirements, sur la récupération active, passive et sur le nombre, sur les répétitions et sur l'intensité des exercices.

3. Adaptations par publics :

- Entraînement classique tennis de table pour les séniors avec tableau de progression
- Entraînement adapté et progressif (geste technique, position, déplacements, étirements et récupération), sous surveillance, en fonction de la pathologie et de la localisation de la lésion. Ces adaptations se font toujours en relation avec le corps médical.

VIII Protocoles d'activité :**1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :**

L'intensité sera progressive d'une séance à l'autre, pour atteindre l'intensité cible en quelques séances, en fonction des évolutions individuelles.

Les différentes phases de la séance doivent permettre aux pratiquants de s'hydrater, s'alimenter et récupérer.

- **Durée** conseillée : entre 1h et 2 h (moyenne : 1h30)
- **Fréquence** : 1 à 2 séances par semaine (recommandé : 2 séances)
- **Groupe** : de 12 à 16 personnes (4 à 5 tables) homogène selon les classes d'âge (voir ci-dessus)
- **Avant le début de la séance** : explications sur le déroulé de la séance
- **Echauffement en 2 temps** :
 - général (dont cardio-respiratoire), adapté et progressif, comprenant des étirements actifs
 - progressif général « à la table »
- **Corps de séance** :
 - Travail technique individuel ou en groupe à la table (apprentissage du geste)
 - Echanges et jeux pongistes à 2 ou à 4 à la table (travail ou duel)
- **Retour au calme** : exercices respiratoires et étirements passifs
- **Après la séance** : convivialité et bilan de la séance

2) Protocole pour l'accueil des enfants de 4 à 7 ans (prévention primaire) :

- Objectif : éveil à la coordination motrice
- Contenu spécifique : jeux de proprioception, de coordination et de duel avec des outils pédagogiques adaptés
- 1 à 2 séances par semaine de 45 mn avec un éducateur spécifique

- 3) **Protocole pour l'accueil des adultes de 20 à 60 ans (prévention primaire) :**
 - Objectif : maîtriser les efforts fournis, entretenir sa condition physique, progression technique
 - Pratique en club (loisir ou compétiteur) +/- pratique loisir chez soi +/- en entreprise
 - 1 à 3 séances de 1h30 par semaine, libres ou encadrées
 - Attention au dépassement de soi
 - Cas particulier du Fit ping tonic (activité reprenant la gestuelle du tennis de table, en musique)

- 4) **Protocole pour l'accueil des seniors de plus de 60 ans:**
 - Objectif : contrôler l'intensité des efforts fournis, entretenir sa condition physique, maintenir le lien social
 - Pratique en club (loisir ou compétiteur) +/- pratique loisir chez soi
 - 1 à 2 séances de 1h30 par semaine encadrées
 - Contrôle médical annuel (test d'effort fortement recommandé pour les compétiteurs) et tests adaptés

- 5) **Protocole pour l'accueil de personnes atteintes de pathologies métaboliques :**
 - Séances comportant une majorité d'exercices de déplacements à la table et de renforcement musculaire.

- 6) **Protocole pour l'accueil des personnes atteintes de cancers :**
 - Objectif : pratique adaptée et sécurisée (contraintes physiques modérées) pour améliorer la qualité de vie, contribuer à réduire les récives et maintenir le lien social
 - Intérêt pour la coordination oculo-motrice (lutte contre les troubles neurologiques liés à la chimiothérapie)
 - Précautions : pas de pratique en cas de toxicité cutanée des traitements (mains)
 - Lien avec les équipes de soins

- 7) **Protocole pour l'accueil de greffés et insuffisants rénaux :**
 - Action expérimentale médicalement encadrée par le CHU Bretonneau de Tours (protocole, suivi hospitalier)
 - 15 personnes

IX Références bibliographiques « santé et tennis de table » :

- Influence of repeat bouts of TT training on cardiac biomarkers in children (ITTF 2008 Sport et Sciences)
- Effets de la dominance oculaire sur la coordination oeil-main (Science Direct 2008 Azemar, Stein, Ripoll)
- Activité Physique et Santé (Société Française de Nutrition Oppert, Simon, Rivière, Guezennec 2005)
- Cardiorespiratory response to Table Tennis (Royal Oak Michigan 2014)
- Body postures and asymmetries (University Wordlaw Poland 2010)
- Table Tennis and Health in USA (Tabletennis.com USA janv/fev 2012)

- Risk factors in veteran Table Tennis players (JF Khan IV congress mondial Science et Sports de rackets 2007)
- Prevention of injuries and cardiovascular events in veteran TT players (JF Khan T Charland IV congress Sport et Science ITTF 2009)

X ANNEXE

Questionnaire préalable aux tests et à la visite médicale de non contre-indication

Questionnaire préalable :

avant de faire passer les tests à une personne, il faut lui faire remplir ce questionnaire. Il permet une prise de conscience des risques liés aux antécédents médicaux. Il ne se dispense en aucun cas d'un avis médical.

Pour la lecture des résultats, seules les personnes ayant répondu NON à toutes les questions sont autorisées à passer les tests.

1- Votre médecin vous a t il déjà dit que vous aviez des problèmes cardiaques et que vous ne deviez pas faire d'exercice sans avis médical ?	OUI	NON
2- Ressentez-vous une douleur à la poitrine lorsque vous faites de l'activité physique?	OUI	NON
3- Au cours du dernier mois écoulé, avez-vous ressenti des douleurs à la poitrine lors de périodes autres que celles liées à une activité physique?	OUI	NON
4- Eprenez-vous des problèmes d'équilibre reins à un étourdissement ou vous arrive t il de perdre connaissance?	OUI	NON
5- Avez-vous des problèmes osseux ou articulaires qui pourraient s'aggraver par votre engagement plus important dans une activité physique?	OUI	NON
6- Des médicaments vous sont ils actuellement prescrits pour contrôler votre tension artérielle ou un problème cardiaque?	OUI	NON
7- Connaissez-vous une autre raison pour laquelle vous ne devriez pas faire de l'activité physique?	OUI	NON

Fédération française de triathlon

I La fédération :

- **Fédération française de triathlon :** Fédération unisport olympique individuelle
- 8 disciplines :**
 - triathlon,
 - duathlon (course / vélo / course),
 - aquathlon (nager / courir),
 - bike&run (courir / pédaler - 1 vélo pour 2),
 - Tri des neiges (course / VTT / ski de fond)
 - Du des neiges (course / VTT / course),
 - raids (en réflexion pour intégration délégation),
 - paratriathlon (JO Rio 2016)
- Siège : 2, rue de la Justice - 93213 Saint-Denis-La-Plaine Cedex (Tél: 01 49 46 13 50)
- **Quelques chiffres :**
50.000 licenciés (de 6 à 100 ans)
730 clubs dont (densité de clubs)
De 1 à 8 éducateurs par club (seront formés progressivement au Sport-santé)
- **Organisation sport santé :**
La commission santé bien-être loisirs, constituée de médecins, de techniciens, de salariés et d'élus, est en lien avec la commission médicale. Un réseau de référents régionaux est en cours de constitution.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des principaux objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page dédiée triathlon et santé (<http://www.fftri.com/triathlon>)
- **Formation des entraîneurs :**
Pratique encadrée en groupe par niveau ou par âge, selon les clubs et les éducateurs, surtout pour les pratiques « loisir » (tous les clubs proposent 2 à 3 entraînements en groupe).
L'encadrement est réalisé par des entraîneurs soit bénévoles (diplômes fédéraux : BF5, BF4, BF3), soit professionnels (DEJEPS Triathlon (inclut un module santé – 30% des clubs) ou BPJEPS APT ou AAN avec Ucc Triathlon).
Une formation spécifique triathlon santé (prévention primaire) a été réalisée en octobre 2015 pour les référents santé des ligues, en vue d'une démultiplication.
- **Label club « Santé loisirs bien-être » :** club ayant au moins un éducateur formé. Les personnes souhaitant une pratique triathlon santé pourront être dirigées vers ces clubs par un système de géolocalisation intégré au site internet.

II Description de la discipline :

- Le triathlon est un sport d'endurance qui consiste à enchaîner sans arrêt du chronomètre (donc à la suite, le plus rapidement possible) 3 activités physiques (natation, vélo et course à pied).
En « Loisir et sport-santé », les distances et les modes de pratique sont adaptés à toutes les motivations et les caractéristiques des pratiquants. La diversité du triathlon permet de varier les entraînements, de favoriser l'aspect ludique de la discipline (formules de relais ou par équipes) et de maintenir la motivation des pratiquants.
Sa pratique permet aux pratiquants d'augmenter leur dépense énergétique, ce qui est particulièrement pour les personnes atteintes de maladies métaboliques.

- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : (selon barème simple de + à +++) :
 - technicité : ++ (braqués, dénivelés)
 - caractère ludique : + à +++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique (METs)** : variable selon l'activité, le poids et la vitesse, estimée entre 4 et 6 METs.
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** (selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense) :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à intense (selon les possibilités de la personne)
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le triathlon est classé 3C (composantes dynamique forte et statique forte).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à intense
 - Sollicitation mécanique du squelette : faible (natation), modérée (vélo) et forte (course à pied)
- **Espaces de pratique** : en extérieur (en partie sur route), en piscine
Certains clubs (labellisés « Ecole de triathlon *** ») proposent des créneaux pendant les vacances.
- **Matériel spécifique** : lunettes de piscine, maillot de bain, trifonction, vélo, chaussures de vélo, chaussures de course à pied.
- **Coût individuel annuel** :
 - Cotisation + licence : environ 200 €/ an (selon les clubs)
 - Matériel : minimum 470 € (lunettes piscine et maillot de bain : 20 € / chaussures vélo : 100 €/ vélo : 250 € minimum / chaussures de course : 100 €)

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour :	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance +++ Equilibre statique et dynamique ++ Coordination motrice ++		Augmentation de la dépense énergétique ++
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire ++ Endurance musculaire +++ Sollicitations mécaniques squelette ++		Le fait de pratiquer plusieurs disciplines permet de réduire le caractère asymétrique (prédominance du haut du corps pour la natation, du bas du corps pour le cyclisme et la course)
<u>Fonctions cognitives</u>		Concentration ++ Analyse de situation et prise de décision ++ Apprentissage ++ Orientation spatio-temporelle ++	
<u>Intérêt psychosocial</u>		Socialisation	Pratique collective en club (groupe Loisir Santé)
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			

Les effets bénéfiques pour la santé du triathlon sont liés à :

- cette activité d'endurance modérément intense et prolongée
 - la plus grande qualité du triathlon réside dans la diversité et la complémentarité des disciplines (une activité de glisse, un sport porté et un sport en charge)
- Si l'enchaînement de trois sports pouvait faire craindre une multiplication des risques, notamment de blessures, il n'en est rien en réalité et une pratique adaptée, sécurisée et encadrée peut être largement proposée dans le but d'améliorer la santé de tous, à tout âge et constitue un élément important de bonne santé psychologique et de motivation intrinsèque à poursuivre la pratique.
- En fonction de la tolérance de chaque discipline, on pourra utiliser les mécanismes de « transferts » ou « cross-training » (un entraînement dans une discipline permet l'amélioration dans une autre) pour améliorer la capacité aérobie.
- bien que sport individuel, la pratique au sein des clubs et d'un groupe favorise la cohésion (rôle social).

IV Risques et contre-indications :

3. **Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :**
 - Chutes et risques liés à la circulation (vélo – pratique sur route),
 - Microtraumatismes (course)
4. **Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :**
Pathologies chroniques non stabilisées¹⁰⁴ et pathologies aiguës

V Publics cibles pour les protocoles :

Dans un premier temps l'accent sera mis sur la prévention primaire pour les personnes âgées de 20 à 99 ans. Dans un second temps, avec les éducateurs formés, la pratique sera étendue à la prévention tertiaire.

3) Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants

Le triathlon peut être pratiqué par tous les publics bien portants, de sexe, de degré de sédentarité, de niveau de pratique, de condition physique ou encore de situation sociale. Une pratique adaptée peut permettre à tous sans exception de pratiquer le triathlon ou les disciplines enchaînées sans danger.

- Groupes de pratique : dépendant des clubs, mais en général : un groupe « Jeunes », un groupe « Loisir » et un groupe « Compétition »

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)

VII Adaptations et précautions :

¹⁰⁴ Se référer aux recommandations générales pour les APS

4. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI obligatoire, non spécifique	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ¹⁰⁵
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Eviter la pratique à intensité élevée en cas de pic de pollution Tenir compte du risque traumatique accru en cas de neige ou de gel	Protection contre le froid et l'exposition solaire	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si			
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique) Alimentation régulière		Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ¹⁰⁶ , respiratoires), limitations de certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémifiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort.

5. Modalités d'adaptations :

- Des tests de condition physique préalables sont réalisés afin d'adapter la pratique individuellement : endurance (ex : marche ou course 6 mn), force, souplesse, vitesse et coordination (scores de 1 à 5 rapportés à l'âge et au sexe).

¹⁰⁵ L'avis du spécialiste est nécessaire :

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

¹⁰⁶ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

- Conservation des scores pour renforcer la motivation (visualisation des progrès sur graphique)
- Les adaptations concernent le choix de la pratique (marche en remplacement de la course, privilégier les activités en décharge...), l'intensité, la durée et la répétition des séances. Elles sont facilitées par un apprentissage à la perception de l'effort (ex : utilisation d'une échelle d'essoufflement).

VIII Protocoles d'activité :

Le déroulement de la pratique « Santé Loisir Bien-être » comporte plusieurs étapes :

- Accès à partir du site internet fédéral d'un questionnaire à remplir en ligne
- Visite médicale préalable à la pratique
- Passage au sein d'un club labellisé « Santé Loisir Bien-être » de 7 tests de condition physique (au maximum) dont le bilan est envoyé à chaque personne
- Orientation vers des contenus d'entraînement individualisés et ajustés après évaluation régulière de la condition physique

1) **Exemple de déroulement d'une séance sport-santé** pour travailler l'endurance et la coordination pour une personne sans pathologie en utilisant les enchaînements (identité de la discipline triathlon) :

- **Thématique** : enchaînement vélo / course à pied (ou marche)
- **Durée** conseillée : variable selon l'intensité (voir ci-dessous)
- **Fréquence** : 4 à 7 séances par semaine (intensité faible à modérée) + 0 à 2 séances par semaine (intensité modérée à élevée)
Ces séances sont encadrées (1 à 5 par semaine) ou réalisées en autonomie, avec un programme établi avec l'éducateur.
- **Echauffement** : 15 minutes vélo souple, progressif
- **Corps de séance** : 20 à 60 minutes (intensité faible à modérée), 4 à 20 minutes (intensité modérée à élevée)
 - Consignes : Réaliser un parcours course à pied de 300m, une transition pour monter sur son vélo puis un parcours vélo d'1.5 km, une transition pour descendre de son vélo puis un parcours course à pied de 300m.
 - Volume : Pour travailler l'endurance, cette situation pourra être réalisée sur 2*15 minutes (à ajuster en fonction du public)
 - Intensité variable (en fonction du public et de l'objectif)
 - Variantes : Passage 1 par 1, jouer sur l'intensité de l'effort, faire la situation à plusieurs, faire la situation en relais,...
- **Retour au calme** : débriefing avec des contenus techniques et récupération (15 minutes environ de vélo souple)
- **Après la séance** : Evaluation de l'efficacité et de la tolérance de l'intervention Sport Santé (tests de condition physique, FC, fatigue, retour des sportifs, sourires...)
- **Précautions** :
 - attention aux personnes en surpoids (la course à pied, qui peut amener des traumatismes, pourra être remplacée par la marche).
 - attention aux personnes déconditionnées et/ou âgées, pour lesquelles l'intensité et la durée de la séance doivent-être adaptées
- **NB** : ce type de situation d'enchaînements est à faire varier bien entendu

IX Références bibliographiques « santé et triathlon » :

- « Le triathlon : un sport idéal pour la santé ? » :

Dr Claude Marble 1,2 ; Dr Olivier Galera 1,3

1 Commission Médicale Nationale de la Fédération Française de Triathlon

2 Médecin Fédéral National, Médecin des Equipes de France et de l'Equipe Olympique Courte Distance

3 Médecin Fédéral Régional Ligue Midi-Pyrénées de Triathlon, Médecin de l'Equipe de France Longue Distance, Commission Santé, Bien-Etre, Loisir et Animation de la Fédération Française de Triathlon

Revue Sport santé Magasine (Hors-Série 2014)

Fédération française de volley-ball

I La fédération :

- **Fédération française de volley-ball :** Fédération unisport olympique par équipe
3 disciplines olympiques (volley-ball indoor (6/6), beach volley (2/2) et volley assis (paralympique) et différentes pratiques associées de volley santé (soft volley, volley care, fit volley, volley signé - en plus du volley assis).
- Siège : 17 Rue Georges Clémenceau - 94607 Choisy le Roi Cedex (Tél : 01 58 42 22 22)
- **Quelques chiffres :**
100.000 licenciés
1.577 clubs (351 clubs de beach volley)
1.546 entraîneurs ou éducateurs (pas de formation spécifique santé dans le cursus de formation fédéral à ce jour)
- **Organisation sport santé :**
Le comité sport-santé, constitué de médecins, techniciens et bénévoles est en lien étroit avec la commission médicale et les autres instances fédérales.
La fédération est impliquée au niveau national depuis 2013 et le Sport-santé est l'un des objectifs annoncés de la fédération.
Le **site internet** comporte une page volley-santé (<http://www.ffvb.org/277-37-1-Volley-Sante--Loisir>).
- **Formation des entraîneurs :**

La présence d'un entraîneur n'est exigée que dans un niveau minimum de compétitions (adultes), pour les créneaux enfants et pour des actions spécifiques (soft volley, IME, EHPAD, prison...). Pour les créneaux « loisir » l'entraînement a lieu uniquement « entre pairs ».

Un module spécifique santé (prévention des accidents, préparation physique, thématique volley santé), va être intégré dans le cursus fédéral de formation, en refonte actuellement.

Organisation annuelle d'un colloque national Volley-santé.

II Description de la discipline :

- Le volley-ball est un sport collectif, qui se joue avec un ballon, entre deux équipes sur 2 espaces de jeu non interpénétrés séparés par un filet, dont la hauteur varie selon l'âge ou le sexe des pratiquants.
Il peut se jouer à 2 contre 2 sur du sable (Beach Volley, discipline olympique), 3 contre 3, 4 contre 4 et le plus classiquement à 6 contre 6 (normes internationales du Volley-Ball indoor, discipline olympique).
Ce sport très complet, peu traumatique, allie une activité d'endurance modérée (plus intense pour le Beach Volley de compétition 2x2) à des gestes plus techniques (sauts, passes, attaques, plonges en défense, etc), utilisant la coordination psychomotrice et les filières énergétiques dites « anaérobies lactiques et alactiques ».
La phase classique d'un « échange académique » au Volley commence par un service puis une réception (à deux mains ou en « manchette ») suivie d'une passe, d'une attaque smashée, qui peut être soit contrée par l'adversaire au-dessus du filet, soit défendue par un défenseur, soit faire directement le point en touchant le sol dans les limites du terrain adverse. Une équipe marque le point en respectant le nombre de passes (maximum 3) et la qualité technique des gestes.

- Le Volley-ball peut se pratiquer en mode loisir, avec des règles adaptées, avec ou sans filet, et un nombre de joueurs variable (jusqu'à 12 contre 12 dans certains pays). Il peut se jouer à l'intérieur d'une salle, en extérieur, sur une pelouse (green volley ou volley sur herbe) ou sur la plage (volley de plage).
Le Volley-Ball se prête parfaitement aux conditions de pratique d'activité physique modérée en prévention primaire car :
 - Il associe la notion d'exercice physique à celle du « plaisir de jouer et du partage / entraide » (valeur classique du sport collectif – ayant un effet positif sur le comportement et le psychisme)
 - C'est une activité sportive où les traumatismes directs et les contacts avec l'adversaire sont rares, ce qui facilite la mixité (sexe, âge, handicap).
- Le **Soft Volley** est une activité ludique particulièrement adaptée au sport-santé et accessible à un large public (non sportif, seniors ou atteint de handicap).
Il se joue en équipes de 4 joueurs, pouvant « mixer » tous les publics (handicap, âge et sexe). Ses règles sont similaires à celles du volley-ball 6x6 mais avec un terrain plus petit, un filet plus bas et un gros ballon léger et souple. La pratique peut se faire « assis » au sol ou en fauteuil (un rebond autorisé) ou même sur des chaises. Ces adaptations limitent l'appréhension et augmentent la réussite.
Il existe également une pratique « Fit Soft Volley », associant un échauffement dynamique, des exercices de renforcement musculaire orientés avec ballon (1^{ère} partie) puis du jeu de Soft Volley.
- La seule discipline reconnue pour les jeux paralympiques est le **volley assis**. La fédération handisport ne souhaitant pas développer cette discipline, c'est au sein de la fédération de volley qu'elle va s'épanouir (pratique mixte valides / personnes handicapées pour son développement et sa promotion).
- **Caractéristiques de l'activité dans sa pratique santé** : *(selon barème simple de + à +++)* :
 - technicité : ++ à +++
 - caractère ludique : ++ à ++++
 - lucidité nécessaire pour la pratique : +
- **Dépense énergétique** (METs) : estimée entre 3 et 6 METs, très variable selon le type de pratique (assis ou debout, avec ou sans sauts).
- **Intensité de l'activité dans sa pratique santé** *(selon barème simple de faible / modéré / intense / très intense)* :
 - Intensité cardio-respiratoire estimée : faible à modérée
Pour mémoire, selon la classification de Mitchell (correspondant à une pratique compétitive), le volley-ball est classé 1B (composantes statique faible, dynamique moyenne).
 - Intensité effort musculaire estimée : faible à modérée (intense si sauts et matchs)
 - Sollicitation mécanique du squelette : modérée (intense si sauts et matchs)
- **Espaces de pratique** : pas d'obligation de hauteur de plafond (3m peuvent suffire)
 - gymnase (pour les seniors +)
 - espace minimal du lieu de vie (salle de restaurant, foyer - minimum 40 m² de surface au sol dégagée pour les autres publics).
 - extérieur pour beach-volley
- **Matériel spécifique** :
Le matériel collectif est mis à disposition par le club (ballons adaptés, mini-filets, matériel pédagogique : plots, cerceaux,...)
Pas de nécessité d'équipement personnel, en dehors de genouillères (optionnel, pour limiter l'appréhension au contact avec le sol).
- **Coût individuel annuel** (licence et cotisation) : estimé entre 40 et 80 €

III Intérêts potentiels et impacts de la discipline sur la santé du pratiquant :

	Intérêt marqué pour : V / BV	Intérêt surtout si ces capacités étaient peu développées avant la pratique	Remarques
<u>Condition physique générale</u>	Endurance ++ Vitesse +++ / ++ Equilibre statique et dynamique +++ Proprioception +++ Adresse, précision +++ Coordination motrice +++		Travail sur les reflexes et la coordination (dissociation haut / bas) Travail sur l'acuité visuelle périphérique Beach volley : importance des appuis (travail proprioceptif, renforcement musculaire des membres inférieurs)
<u>Système musculo-squelettique</u>	Masse, force musculaire +++ Endurance musculaire ++ / +++ Sollicitations mécaniques squelette +++ / ++ Souplesse, mobilité articulaire (membre supérieur et tronc) +++ Caractère symétrique ++		Renforcement de la musculature du tronc, stabilisation des épaules et recentrage du bassin (volley assis)
<u>Fonctions cognitives</u>	Concentration +++ Analyse de situation et prise de décision +++ Apprentissage ++ Orientation spatio-temporelle +++		Appréciation des trajectoires du ballon, capacités d'anticipation
<u>Intérêt psychosocial</u>	Socialisation +++ / ++ Extérieur (Beach volley) : oxygénation, UV		Pratique collective (esprit d'équipe et confrontation à un adversaire, ce qui facilite les interactions) Travail sur la confiance en soi Plaisir de l'affrontement et stratégie
<u>Intérêts dans les pathologies</u>			Limitation des conséquences des chutes par l'apprentissage (chutes, se relever) et la limitation de l'appréhension

V : volley-ball

BV : beach volley

IV Risques et contre-indications :**1. Risques liés à la discipline dans sa pratique sport-santé :**

- Peu de risques spécifiques (entorses de cheville ou de genou, doigts), le volley-ball est moins traumatisant que la plupart des sports (pas de contact entre les adversaires).
- Risque solaire, plaies des pieds (beach volley).

2. Contre-indications à la discipline dans sa pratique sport-santé :

- Pathologies chroniques non stabilisées¹⁰⁷ et pathologies aiguës
- Il n'y a pas de contre-indications spécifiques (quand la pratique est adaptée).

¹⁰⁷ Se référer aux recommandations générales pour les APS

Quand survient un problème de santé (ex : coiffe des rotateurs) on peut adapter la gestuelle.

V Publics cibles pour les protocoles :

L'accueil sera réalisé en trois groupes de pratique :

- Les seniors + : personnes de plus de 45 ans autonomes (pouvant rester debout, éventuellement courir et se déplacer)
- Les personnes âgées : > 70 ans
- Les déficients intellectuels et moteurs : de tous âges

1) **Prévention primaire : pour tous les publics bien-portants** (à tous âges, femmes / hommes)

2) **En prévention secondaire et tertiaire :**

Sans pouvoir prétendre à des vertus thérapeutiques directes, le « Volley Santé » peut également être pratiqué avec le bénéfice bien documenté de l'activité physique modérée régulière, par des populations porteuses de pathologies graves (cancers, diabète, maladies cardiovasculaires, maladies dégénératives neuromusculaires etc ...) en prévention tertiaire.

L'accueil des publics atteints de pathologie de niveau 3 implique une coordination étroite entre le club d'accueil et les spécialistes de l'équipe soignante.

- **Prévention des effets du vieillissement** : niveaux 1, 2 et 3 (personnes dépendantes ou à autonomie réduite, personnes plus fragiles qui ont besoin d'un accompagnement tout au long de la séance).
- **Autres pathologies :**
 - Personnes atteintes de handicap physique (dont hémiplégie) et/ou mental (notamment déficience intellectuelle)
Résidentes ou non dans des IME (Instituts médico-éducatifs) ou FM (foyers médicalisés) ou IMS (Instituts médico-sociaux).
Le « Volley Care » permet l'intégration sociale pour des adolescents psychotiques, des personnes obèses ou diabétiques (voir ci-dessous).

Certains clubs proposent, en accompagnement de structures médicalisées et en lien étroit avec elles, l'accueil de publics diabétiques de type 2, obèses ou atteints de pathologies cardio-vasculaires.

VI Objectifs thérapeutiques :

Associées aux activités physiques de la vie quotidienne, voire en complément d'autres activités physiques et sportives, participation aux objectifs suivants :

- Prévention primaire et secondaire (prévention des effets du vieillissement, prévention et aide à l'équilibre des facteurs de risque cardio-vasculaires)
- Réappropriation du schéma corporel
- Amélioration de la qualité de vie
- Amélioration des symptômes : dyspnée, fatigue, douleurs
- Optimisation de l'efficacité médicamenteuse, permettant parfois l'allègement du traitement (dans certaines pathologies)¹⁰⁸

¹⁰⁸ Se référer au chapitre général sur les bienfaits des APS

- Obésité : participation au maintien de l'équilibre pondéral en association avec une alimentation équilibrée
- Diabète de type 2 (DT2) : amélioration de l'équilibre glycémique et des facteurs de risques cardio-vasculaires associés
- Pathologies cardio-vasculaires : baisse des facteurs de risque cardio-vasculaires, baisse de la pression artérielle, plus marquée chez les personnes hypertendues¹⁰⁹
- Handicap mental, psychique et / ou social : favoriser les interactions sociales, les compétences psycho-sociales (estime de soi, confiance en soi, gestion des émotions...).

VII Adaptations et précautions :

1. Précautions et prévention des accidents :

	Commun à toutes les disciplines	Spécifique à la discipline	Selon les publics
Avis médical préalable		CMNCI annuel obligatoire, spécifique « Senior + » (voir annexe)	Médecin traitant (celui-ci sollicitera, si nécessaire, l'avis du médecin spécialiste) ¹¹⁰
Tenir compte de l'environnement	Eviter la pratique si > 30°C Une température agréable (au moins 16°C) est souhaitable. Eviter la pratique d'intensité élevée en cas de pic de pollution	Protection contre l'exposition solaire (beach volley)	
Arrêt de la pratique si	Symptômes (douleurs thoraciques, palpitations, malaise, fatigue et/ou dyspnée inhabituelle, céphalées brutales, douleurs rachidiennes) ou si choc délivré par le défibrillateur Hypoglycémie		
Pas de pratique si	Déséquilibre ou aggravation de la pathologie		
Consignes	Hydratation (surtout par temps chaud et / ou si traitement diurétique)	Téléphone et trousse de secours à portée de main	Les pratiquants reçoivent les consignes de pratique par leur médecin lors de la visite de non contre-indication. Ces consignes sont spécifiques selon les pathologies : limitations éventuelles de l'intensité (pathologies CV ¹¹¹ , respiratoires), limitations de

¹⁰⁹ Les APS n'induisent pas d'hypotension artérielle mal tolérée chez la personne normotendue

¹¹⁰ L'avis du spécialiste est nécessaire

- pour le diabète (de type 1 et 2) si le bilan annuel des complications dégénératives n'a pas été fait ou que les complications ne sont pas stabilisées (en particulier cardiaques et ophtalmologiques)
- pour toute pathologie cardio-vasculaire en dehors d'une HTA équilibrée par le traitement

¹¹¹ Rester en-dessous de l'intensité d'effort recommandée par le cardiologue

			certains mouvements, prévention et gestion des hypoglycémies (diabète traité par médicaments hypoglycémiants), identification et respect des signes d'alerte obligeant l'arrêt de l'effort. DT2 : auto-mesure de la glycémie (avant, toutes les heures au début ou en cas de pratique inhabituelle, à la fin et à distance) et surveillance des pieds systématique à la fin de chaque séance Présence d'un kit de mesure et d'aliments de resucrage
--	--	--	---

2. Modalités d'adaptations :

Le volley permet beaucoup d'adaptations, réalisées au cas par cas par les éducateurs selon les recommandations du médecin. L'effort peut être très modéré. Voici quelques adaptations réalisées :

- Filet bas, voire absence de filet (évite les sauts traumatisants)
- Petit terrain (réduit les déplacements et les changements de direction)
- Jeu en effectif réduit (1 contre 1, 2 contre 2, 3 contre 3, 4 contre 4)
- Très nombreux formats de ballons (légers et au toucher « agréable », mou (Soft volley))
- Méthode pédagogique et adaptation des règles (« balle brûlante » ou passe québécoise, touches, pratique en position assise, voire assise sur une chaise (personnes âgées en EHPAD),...). Les exercices sous forme de jeu en Soft Volley en position assise pourront utiliser des grandes tables pour faire rebondir le ballon.

Exemple du Soft volley :

- terrain plus petit (6,10m sur 13,40 soit un terrain de badminton double)
- filet plus bas (2,00 m)
- gros ballon léger et souple (d'environ 25cm de diamètre, 200 grammes), pouvant être attrapé à la main (pince)
- la pratique peut se faire « assis » au sol (un rebond autorisé).

Ces adaptations limitent l'appréhension de contact (matériau souple de la balle) et permettent d'avoir plus de réussite (superficie de contact sur la balle plus importante, meilleure lecture des trajectoires, déplacement facilité).

VIII Protocoles d'activité :

Le volley ne développant pas de manière importante l'endurance cardio-respiratoire (sauf si entraînements de durée longue), il est préférable d'y associer une activité d'endurance (marche, vélo...), d'autant plus que les clubs proposent rarement plus de 2 créneaux par semaine pour un public donné. Pendant les périodes d'interruption (vacances, blessure ou pathologie aiguë...), une activité de remplacement est recommandée.

Les gestes à privilégier ou à contre-indiquer devront être détaillés de façon individuelle en fonction des pathologies limitatives ostéo-articulaires, métaboliques ou cardiovasculaires (par exemple, pas de mouvement d'épaule dépassant 90° dans le cas des personnes souffrant de la coiffe des rotateurs ou de capsulite rétractile de l'épaule ; l'arthrose du genou ou de la hanche contre-indiquera les petits sauts répétés ou la position debout prolongée,...).

1) Exemple de déroulement d'une séance sport-santé :

- **Durée** conseillée : 1 heure à 1h30
- **Horaire** : éviter les heures de repas habituelles (respect de la chronobiologie)
- **Fréquence** : 2 séances par semaine (importance de la régularité)
- **Groupe de** : 30 personnes au maximum (en prévention primaire, répartis en plusieurs ateliers)
- **Avant le début de la séance** :
 Accueil : l'éducateur doit avoir une bonne attitude (empathie,...)
 Rappel de ce qui a été fait la séance précédente.
 Eventuellement, mise en place d'un rituel pour marquer le début de la séance (ex : un regroupement collectif avec un « cri » de ralliement).
- **Echauffement** : debout ou assis (chaise, fauteuil roulant) selon l'état des personnes.
 Il est collectif, progressif (augmentation du rythme cardiaque, augmentation de l'amplitude et du rythme des mouvements) et adapté.
 Particularités : contraction isométrique¹¹² de préférence (limite les tensions tendineuses), dans différents angles, travail en endurance et en résistance du muscle, renforcement de la chaîne scapulaire (stabilisation des épaules, les fixateurs surtout), mobilisation de la tête et de la nuque.
- **Corps de séance** : alternance entre phases de travail et phases de récupération et explications des exercices
 Les tâches ne doivent pas être trop nombreuses, ni ambitieuses, avoir une complexité progressive (ce n'est pas grave de « sous-estimer » son public en commençant par des situations très basiques et faciles ou peu rythmées, alors que l'inverse peut être problématique pour l'adhésion et la motivation). Ne pas hésiter à « passer » un exercice qui pose problème.
 Les mouvements doivent être fluides et non « forcés ».
 Penser aux pauses réhydratations (eau) nécessaires pendant la séance.
- **Retour au calme** : allongé au sol (avec vêtement sec et chaud)
 Etirements, relaxation et relâchement (essayer de prêter attention à l'environnement : réduire la luminosité, le bruit, musique apaisante si possible, parler doucement).
 L'objectif est de favoriser le « lâcher-prise » : retour sur soi en se concentrant sur les différentes parties de son corps pour les relâcher, les yeux fermés, en respiration profonde.
 Utilisation possible de la mentalisation d'une image reconfortante, sécurisante. Cette image plaisir pourra permettre de retrouver ce moment de relâchement dans la vie quotidienne.
- **Après la séance** : temps de dialogue et d'échanges
 Etre disponible pour rassurer les personnes sur leur pratique, les encourager, les féliciter.
 Leur donner rendez-vous pour la prochaine séance, les raccompagner éventuellement.

2) Protocole pour l'accueil des seniors + :

¹¹² Sauf en cas de pathologie cardiaque

- **Publics** : personnes de 45 à 70 ans (femmes et hommes), actives et autonomes, pouvant se déplacer, souhaitant une pratique associant jeu et activité physique.
 - **Lieu de pratique** : en gymnase ou sur un lieu dédié (club support sur ses créneaux avec la présence d'un éducateur).
 - **Consignes pour l'éducateur** : les accueillir, assurer une pratique conviviale et en toute sécurité (installer le filet, donner des ballons adaptés,...), leur donner les bases technico-tactiques, les conseiller. Etre attentif aux participants « trop » motivés, pas toujours conscients de leurs limites, et savoir les restreindre sans les exclure des exercices.
 - **Intensité** : faible à modérée. La durée et l'intensité des séances seront modulées en fonction du niveau en volley-ball, de la condition physique ou des limitations liées aux pathologies intercurrentes (notamment ostéo-articulaires).
 - **Adaptations de la pratique** : Soft Volley proche de la pratique traditionnelle du Volley-Ball, avec quelques adaptations des règles et de matériel :
 - filet de hauteur variable
 - terrains de taille variable
 - ballon normal ou adapté
 - Pour les plus en forme et encore pugnaces, le jeu avec analyse stratégique (en jouant sur les espaces libres par exemple), permet de maintenir le plaisir de la compétition, favorable à l'équilibre psychique et au renforcement de la confiance en soi.
 - Possibilité d'impliquer les pratiquants pour qu'ils deviennent « acteurs » de la séance (exemple : réaliser l'échauffement ou choisir les mouvements), ce qui renforce leur motivation.
- 3) **Protocole pour l'accueil des personnes âgées** :
- **Publics** : personnes âgées de plus de 70 ans (femmes et hommes) qui pratiqueront debout ou assises (selon leurs capacités), souvent peu autonomes, parfois très dépendantes.
 - **Horaire** : le plus favorable semble être entre le début et le milieu d'après-midi (soit de 14h à 15h), entre la sieste d'après déjeuner et le goûter.
 - **Lieu de pratique** : dans leur lieu de vie, en résidence de retraite ou maison médicalisée (par exemple dans une salle de foyer ou de cantine, une fois dégagée de tout objet).
 - **Précautions** : Après accord médical et entretien individuel
 - **Intensité** : de très faible à faible (individualisation nécessaire)
Parfois ces personnes très âgées sont porteuses de plusieurs pathologies parfois graves et l'activité physique de très faible intensité demandée ne devra pas dépasser celle des gestes possibles de la vie courante. L'intérêt sanitaire résidera plutôt sur les paramètres de convivialité et d'échange social.
 - **Consignes pour l'éducateur** (éducateur soit spécialisé, soit avec une empathie envers ce public) :
 - animation conjointe par le moniteur volley du club partenaire de l'action Volley Santé et l'animateur attitré de la structure d'accueil des personnes âgées
 - il est important de partir de ce qu'ils savent faire et d'avoir une écoute active et une observation attentive de leurs ressources ou besoins identifiés (c'est l'attente que vous placez en eux qui va conditionner leurs envies d'agir dans les séances)

- assurer un compte-rendu hebdomadaire personnalisé pour les personnes en instituts (ressenti de l'éducateur, émotions montrées, progrès dans les habiletés, dans les échanges avec les autres et avec l'intervenant,...)
 - **Adaptations de la pratique** : soft volley adapté individuellement selon l'état et les capacités physiques et psychiques des participants
 - ballon spécifique (plus gros, très mou et très léger - sans risque traumatique), parfois ballons de baudruche dans les premières séances (mise en condition articulaire et musculaire progressive sans traumatisme, fait disparaître l'appréhension, augmente la réussite)
 - debout, assis ou en fauteuil roulant
 - situations ludiques, leur rappelant leurs activités d'enfance
 - adaptations si les exercices où l'on doit se toucher posent un souci aux pratiquants
 - possibilité d'associer un travail de mémoire (ex : les parties du corps mobilisées)
- 4) **Protocole pour l'accueil des personnes présentant un handicap intellectuel et / ou moteur :**
- **Publics** : personnes ayant un niveau de handicap très variable
 - **Horaire** : la matinée est privilégiée, notamment pour les déficients intellectuels qui auront une attention supérieure.
 - **Lieu de pratique** : dans leur lieu de vie
 - **Précautions** : un bilan personnalisé est préconisé en début de cycle (surtout pour les personnes en institution) puis une évaluation au milieu et à la fin du cycle. Ceci permet d'établir un projet intégré dans la démarche de soin (avec formulation d'objectifs, modalités de mise en œuvre et évaluation des résultats).
 - **Intensité** : de faible à modérée (individualisation si nécessaire)
 - **Consignes pour l'éducateur** :
 - animation par le moniteur volley du club partenaire de l'action Volley Santé et accompagnement par leur éducateur référent (ayant une connaissance spécifique de chaque personnalité), au moins pour les premières séances.
 - séances de préférence « ritualisées » (rassure les participants), étapes d'apprentissage plus longues
 - l'échauffement est le moment de prise en main du groupe, il est important pour ces publics afin de capter leur attention (généralement sinusoïdale durant toute la durée de la séance)
 - il est important de partir de ce qu'ils savent faire et d'avoir une écoute active et une observation attentive de leurs ressources ou besoins identifiés (c'est l'attente que vous placez en eux qui va conditionner leurs envies d'agir dans les séances).
 - les efforts d'attention et la réussite doivent être remarqués et complimentés, favorisant ainsi la motivation et l'estime de soi.
 - l'apparition d'une hyperactivité ou d'une agitation au cours de la séance ne doit pas être négligée.
 - assurer un compte-rendu hebdomadaire personnalisé pour les personnes en instituts (ressenti de l'éducateur, émotions montrées, progrès dans les habiletés, dans les échanges avec les autres et avec l'intervenant,...).
 - **Adaptations de la pratique** : volley-mix
 - adaptations si les exercices où l'on doit se toucher posent un souci aux pratiquants

- possibilité d'associer un travail de mémoire (ex : les parties du corps mobilisées)
- **Effets attendus** : la notion d'appartenance à un groupe, l'ouverture aux autres, la convivialité, la réussite individuelle et collective d'exercices techniques, permet une reprise progressive de la confiance en soi et l'épanouissement des participants.

IX Références bibliographiques « santé et volley-ball » :

Très peu de publications spécifiques concernant la physiologie ou le sport-santé du volley-ball.

- Melcher MH, Lund DR. Sports vision and the high school student athlete. J Am Optom Assoc. 1992 Jul;63(7):466-74.
- Morris GS, Kreighbaum E. Dynamic visual acuity of varsity women volleyball and basketball players. Res Q. 1977 May;48(2):480-3
<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10671315.1977.10615449>
- Quelques références en traumatologie ou microtraumatologie

X ANNEXE

Certificat médical de non contre-indication Volley Seniors +



**FICHE MEDICALE SENIOR +
(Obligatoire pour les Sportifs à partir de 35 Ans
ou pour les dirigeants qui prennent leur première licence auprès de la
FFVB)**

Je soussigné (e),..... Docteur en *médecine*
certifie avoir examiné

NOM.....

PRENOM.....

Né (e) le :.....

Numéro de licence : \ \ \ \ \ \ \ \ \ \

Nom du Club :.....

et certifie que son état ne présente pas de contre-indication à :

- la pratique du Volley-Ball, y compris en compétition.
- la pratique du Beach-Volley, y compris en compétition.
- la fonction de Dirigeant.

Rayer la ou les proposition(s) inexacte(s)

Fait à....., Le.....

**Signature et cachet du médecin
examineur :**

Le présent certificat, valable 1 an sauf maladie intercurrente ou accident est remis en mains propres à l'intéressé(e), lequel a été informé (e) des risques en cas de fausse déclaration lors de l'interrogatoire, pour faire valoir ce que de droit.

Pensez à signaler à votre médecin que vous pratiquez du sport en compétition et que tout traitement prescrit peut être inscrit sur la liste des produits et dispositifs interdits de l'A.F.L.D. (Agence Française du Lutte contre le Dopage www.aflid.fr) et nécessiter une demande d'A.U.T. (Autorisation d'Usage à des fins Thérapeutiques)

CERTIFICAT à faire remplir par un Docteur en médecine.

Le certificat médical de non contre - Indication du Volley-Ball nécessite un examen médical à la recherche d'une éventuelle contre-indication à la pratique du Volley-Ball.

Seul le médecin examinateur au cours de son examen est apte à décider de la nécessité de pratiquer des examens complémentaires tels qu'un ECG, une épreuve d'effort, une échographie, ou autre, en fonction de l'interrogatoire et des facteurs de risque.

Le médecin s'attachera à rechercher :

- **Par l'interrogatoire :**

1. les facteurs de risques cardio-vasculaires :

Age, Sexe, Tabac, Diabète, HTA, Antécédent personnel et familial (notamment de mort subite, ou « de gros cœur »), Dyslipidémie, Obésité, Des signes de MARFAN).

2. Symptomatologie cardiovasculaire à l'effort : (palpitations, dyspnée, douleur, malaise, syncope, lipothymie,...).

- **La réalisation d'un électrocardiogramme si nécessaire :**

- **De réaliser un test d'évaluation cardiaque S.T.T (systolic Tension Time) pour les adultes :**

Le sujet doit effectuer la montée d'une marche de 40 cm, y mettre les deux pieds, la redescendre avec le premier pied de montée en reculant et recommencer, 24 fois par minute pendant 5 minutes. On mesure la fréquence cardiaque et la pression artérielle au repos, à la fin de l'effort et à la troisième minute de récupération. On effectue ensuite la multiplication de la fréquence cardiaque exprimée en battements par minute par la pression artérielle exprimée en millimètres de mercure.

- **Une épreuve d'effort conseillée à partir de 40 ans chez l'homme et 50 chez la femme.**

- **De réaliser une échocardiographie** selon les résultats de l'ECG, selon les antécédents personnel/familiaux , devant l'existence d'un souffle ou HTA.

Tout joueur licencié FFVB est susceptible de subir un contrôle antidopage. En cas de traitement médical (médicaments ou suppléments nutritionnels), il y a lieu de vérifier que celui-ci ne contienne pas de molécules inscrites sur la liste des substances interdites. Des autorisations exceptionnelles d'utilisation peuvent être délivrées sous certaines conditions, en utilisant des formulaires d'autorisations à usage thérapeutique (AUT).

La liste des substances interdites et les formulaires d'AUT sont consultables sur le site www.afld.fr.

Dispositifs d'utilisation des contenus

- a. Diffusion du MEDICOSPORT-SANTE du CNOSF (Site Internet du CNOSF)**
- b. Diffusion numérique vers les prescripteurs à partir de fiches établies à l'aide du MEDICOSPORT-SANTE prévu avec les Editions VIDAL.**
- c. Outils d'aide à la prescription**
- d. Contact avec les réseaux sport santé et autres utilisateurs**

Références – bibliographie

- a. Recommandations (OMS, HAS, PNNS, Sociétés savantes)**
- b. Références bibliographiques générales (bienfaits des APS)**
- c. Références bibliographiques par discipline sportive ou type d'APS**
- d. Références bibliographiques par publics**

Lexique

(à compléter)

AOMI : Artériopathie oblitérantes des membres inférieurs
 AP : Activité physique
 APS : Activité physique et sportive
 ADN : Acide désoxyribonucléique
 ARN : Acide ribonucléique
 BEES : Brevet d'Etat d'éducateur sportif
 BEESAN : Brevet d'Etat d'éducateur sportif et des activités de la natation
 BP : Brevet professionnel
 BPJEPS : Brevet professionnel de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport
 CAMI : Fédération nationale CAMI sport et cancer
 CHU : Centre hospitalier universitaire
 CMNCI : Certificat médical de non contre-indication
 CNGE : Collège national des généralistes enseignants
 CNOSF : Comité national olympique et sportif français
 CQP : Certificat de qualification professionnelle
 CV : Cardio-vasculaire
 DEA : Défibrillateur externe automatisé
 DEJEPS : Diplôme d'Etat de la jeunesse, de l'éducation populaire et du sport
 DT2 : Diabète de type 2
 EHPAD : Etablissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes
 HAS : Haute autorité de santé
 HTA : Hypertension artérielle
 IMC : Indice de masse corporelle
 INM : Intervention non médicamenteuse
 INPES : Institut national de prévention et d'éducation pour la santé
 MET(s) : metabolic equivalent task (dépense énergétique d'une activité par rapport au repos)
 OMS : Organisation mondiale de la santé
 PESH : Personne en situation de handicap
 PNNS : Programme national nutrition santé
 PSC1 : Premiers secours civiques de niveau 1
 RNCP : Répertoire national des certifications professionnelles
 SFMES : Société française de médecine, de l'exercice et du sport
 SOFMER : Société française de médecine physique et de réadaptation
 STAPS : Science et technique des activités physiques et sportives
 TNM : Thérapeutique non médicamenteuse



MAISON DU SPORT FRANÇAIS
1, AVENUE PIERRE DE COUBERTIN
75640 PARIS CEDEX 13
TEL.: 01 40 78 28 00
WWW.FRANCEOLYMPIQUE.COM