



HAL
open science

**Activités physiques adaptées en Polynésie française :
description de l'évolution de l'indicateur “ tour de
taille/taille ” chez les patients inclus dans la première
session 2018 du réseau Maita'i Sport Santé à Tahiti**

Mailis Demarthon

► **To cite this version:**

Mailis Demarthon. Activités physiques adaptées en Polynésie française : description de l'évolution de l'indicateur “ tour de taille/taille ” chez les patients inclus dans la première session 2018 du réseau Maita'i Sport Santé à Tahiti. Médecine humaine et pathologie. 2019. dumas-02441409

HAL Id: dumas-02441409

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-02441409>

Submitted on 15 Jan 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Thèse pour l'obtention du diplôme d'État en médecine générale

Présentée et soutenue le 13 décembre 2019

Par Maïlis DEMARTHON

née le 18/01/1992

Titre de la thèse

*Activités physiques adaptées en Polynésie française :
Description de l'évolution de l'indicateur « tour de taille/taille »
chez les patients inclus dans la première session 2018 du réseau
Maita'i Sport Santé à Tahiti*

Directeur de thèse

Dr Bruno COJAN

Jury

Président :

Pr Kamel MOHAMMEDI

Rapporteur :

Pr Martine DUCLOS

Assesseurs :

Pr William DURIEUX

Dr Emmanuel PROTHON

Dr Bruno COJAN

REMERCIEMENTS

A Madame le Professeur Martine DUCLOS

Je vous remercie de l'attention et de l'intérêt que vous avez porté à mon travail, d'avoir accepté de l'évaluer ainsi que de votre appréciation très positive.

A Monsieur le Professeur Kamel MOHAMMEDI

Je vous remercie de m'avoir fait l'honneur de présider mon jury de thèse et de l'intérêt que vous avez montré pour mon travail.

A Monsieur le Docteur William DURIEUX

Je vous remercie d'avoir accepté de juger mon travail en siégeant dans ce jury ainsi que d'avoir participer à ma formation en médecine générale durant mon internat.

A Monsieur le Docteur Emmanuel PROTHON

Je te remercie d'avoir accepté de juger mon travail ainsi que pour ce que tu m'as apporté dans ma formation.

A Monsieur le Docteur Bruno COJAN

Je te remercie d'avoir accepté de diriger mon travail, de m'avoir soutenue dans son élaboration et de l'aide que tu m'as apporté.

Merci à toutes les personnes qui m'ont permis d'accomplir ce travail et de leur aide précieuse

Je remercie l'équipe de Maita'i Sport Santé, le Docteur Pierre AUFRERE, Christian WEISLOCKER pour leur soutien et leur disponibilité qui m'ont permis d'aboutir à ce travail.

Je remercie également Sophie PEAUCELLIER et le Docteur Célia BASURKO de la Direction de Santé pour leurs commentaires et leur aide.

Merci Batiste pour ta quête des fautes d'orthographe et Esther pour ta relecture.

A tous les médecins avec qui j'ai travaillé durant ces 3 ans d'internat et qui m'ont permis d'arriver à cette finalité.

A ma famille qui m'a soutenu depuis le début et toutes ces années, notamment ma mère, mes grand parents, Ninon, Clément et Kiké.

A mes amis

A Roxane, pour avoir toujours été là.

A François et Mareva, mes petits parisiens.

A la team paloise qui me suit depuis le début de l'internat.

A la colocation du Chauffour qui a été présente pendant la rédaction et qui m'a fourni en vivres de haute qualité.

A Mathieu, pour ta présence ces derniers mois.

TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS	1
TABLE DES MATIERES	3
GLOSSAIRE	5
INTRODUCTION	7
A. ACTIVITE PHYSIQUE.....	7
1. <i>Définitions</i>	7
2. <i>Généralités</i>	8
3. <i>Type d'activité physique</i>	10
4. <i>Intensité</i>	11
5. <i>Bénéfices</i>	13
B. ACTIVITE PHYSIQUE ADAPTEE.....	24
C. LA POLYNESIE FRANÇAISE	27
D. MAITA'I SPORT SANTE : RESEAU D'ACTIVITE SPORTIVE ADAPTEE	31
1. <i>Présentation du réseau</i>	31
2. <i>Expérience pilote</i>	32
MATERIELS ET METHODES	35
A. SCHEMA D'ETUDE.....	35
1. <i>Type d'étude</i>	35
2. <i>La population de l'étude</i>	35
3. <i>Critères d'inclusion et d'exclusion</i>	35
4. <i>Recrutement</i>	36
5. <i>Inclusion dans le réseau</i>	36
6. <i>Critère de jugement principal et critères de jugement secondaires</i>	38
B. RECUEIL DES DONNEES	38
C. ANALYSE DES RESULTATS	39
1. <i>Protection des données</i>	39
2. <i>Traitement statistique des données</i>	39
RESULTATS	41
A. DIAGRAMME DE FLUX	41
B. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ETUDIEE	41
1. <i>Caractéristiques sociodémographiques</i>	41
2. <i>Médecins prescripteurs</i>	43
3. <i>Type d'activité physique</i>	43
4. <i>Participation à la session précédente</i>	44
5. <i>Résultats au questionnaire de Ricci et Gagnon modifié</i>	44
C. CRITERE DE JUGEMENT PRINCIPAL : TT/T	45
D. CRITERE DE JUGEMENTS SECONDAIRES :	46
1. <i>Poids</i>	47
2. <i>IMC</i>	47
3. <i>Tension artérielle</i>	48
4. <i>Questionnaires de qualité de vie SF12</i>	49
6. <i>Questionnaire Ricci et Gagnon modifié</i>	50
DISCUSSION	55
A. LE RESEAU MAITA'I SPORT SANTE	55
1. <i>Les limites</i>	55

2.	<i>Les points forts</i>	55
B.	VALIDITE INTERNE	56
1.	<i>Schéma de l'étude</i>	56
2.	<i>Critères de jugement</i>	57
C.	INTERPRETATION DES RESULTATS	58
1.	<i>Caractéristiques de la population</i>	58
2.	<i>Critère de jugement principal : TT/T</i>	59
3.	<i>Autres paramètres recueillis</i>	59
D.	PERSPECTIVES.....	61
CONCLUSION		63
BIBLIOGRAPHIE		65
TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX		73
A.	LISTE DES FIGURES	73
B.	LISTE DES TABLEAUX	75
ANNEXES		77

GLOSSAIRE

ALD : affection de longue durée

AP : activité physique

APA : Activité Physique Adaptée

AVC : Accidents Vasculaires Cérébraux

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive

COM : Communauté d'Outre-Mer

CPS : Caisse de Prévoyance Sociale

DJS : Direction de la jeunesse et des sports

DOM : Départements d'Outre-Mer

HAS : Haute Autorité de Santé

IMC : Indice de Masse Corporelle

IR : Insulino-résistance

IJSPF : Institut de la jeunesse et des sports de Polynésie française

ISPF : Institut de la Statistique de Polynésie française

MET : Metabolic Equivalent Task

MSS : Maita'i Sport Santé

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

PF : Polynésie française

PNNS : Programme national nutrition santé

RG : Ricci et Gagnon

STAPS : filière des Sciences et techniques des activités physiques et sportives

TA : Tension Artérielle

TAD : Tension Artérielle Diastolique

TAS : Tension Artérielle Systolique

TT : tour de taille

TT/T : tour de taille/taille

INTRODUCTION

A. Activité physique

1. Définitions

Santé : selon l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), état de complet bien-être physique, mental et social, qui ne consiste pas seulement en l'absence de maladie ou d'infirmité.

Activité physique : se définit comme tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques, entraînant une dépense énergétique supérieure à celle du métabolisme de repos. Elle inclut toutes les activités de la vie quotidienne, y compris celles effectuées lors des activités de travail, de déplacement, de loisirs ou domestiques. (1)

Sport ou activité sportive : selon la Haute Autorité de Santé, est une forme particulière d'AP où les participants adhèrent à un ensemble commun de règles et d'objectifs. La pratique sportive comprend : le sport de haut niveau en club, la pratique sportive de masse et les pratiques sportive de loisirs ou en compétition, pratiquées en individuels ou en groupe non affiliées à une association

Sport-santé : sport dont les conditions de pratique sont aptes à maintenir ou améliorer l'état santé en prévention primaire, secondaire ou tertiaire. Il fait appel à des professionnels de l'activité physique adaptée (APA) ou des éducateurs sportifs formés.

Activité Physique Adaptée : *Selon l'article L. 1172-1 du décret n° 2016-1990 du 30 décembre 2016*, on entend par activité physique adaptée, la pratique dans un contexte d'activité du quotidien, de loisir, de sport ou d'exercices programmés, des mouvements corporels produits par les muscles squelettiques, basée sur les aptitudes et les motivations des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires.

Inactivité physique : se caractérise par un niveau d'activité physique (AP) ne permettant pas d'atteindre le seuil des recommandations d'AP recommandé pour la santé.

2. Généralités

Les maladies non transmissibles représentent 71 % de la mortalité globale mondiale. Les principaux types de maladies non transmissibles sont les maladies cardiovasculaires, les cancers, le diabète et les pathologies respiratoires chroniques. Les maladies cardiovasculaires contribuent largement au fardeau mondial des maladies en étant la première cause de morbi-mortalité. La mortalité se définit comme le nombre de décès dans une population à un instant donné, tandis que la morbidité correspond au nombre de malades dans une population.

Un des facteurs de risque comportemental majeurs modifiables est l'inactivité physique qui a pour conséquence 1,6 million de décès par an (2).

Plus d'un quart des adultes de la population mondiale a une AP insuffisante, rendant cette population plus à risque de développer ou exacerber des pathologies en lien avec ce facteur de risque.(3) D'après l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), 31% des adultes de plus de 15 ans manquait d'activité physique en 2008 et environ 3,2 millions de décès par an sont imputables au manque d'AP.

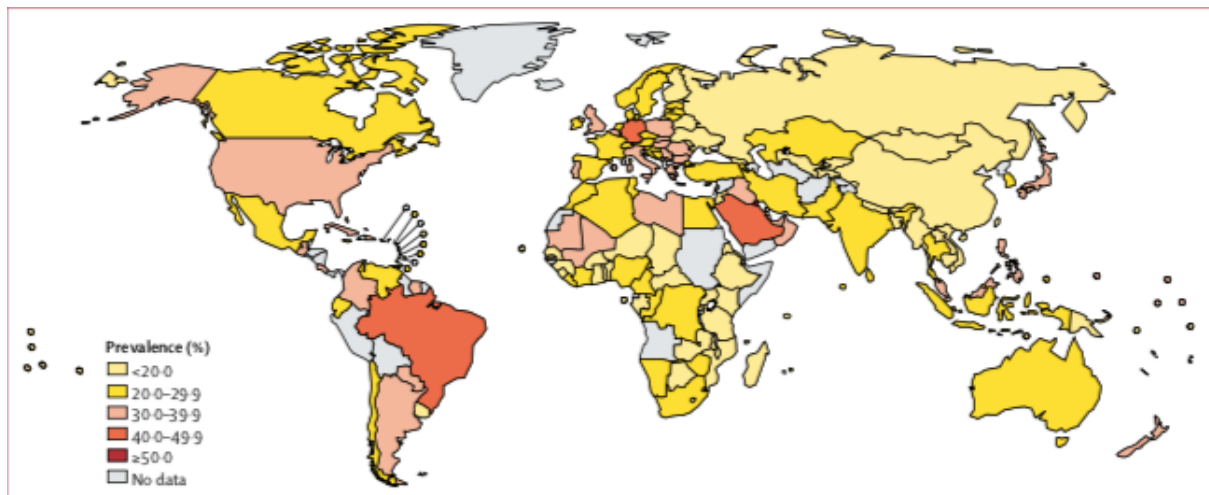


Figure 1: Prévalence selon le pays de l'insuffisance d'activité physique chez les hommes en 2016 (LANCET, 2018)

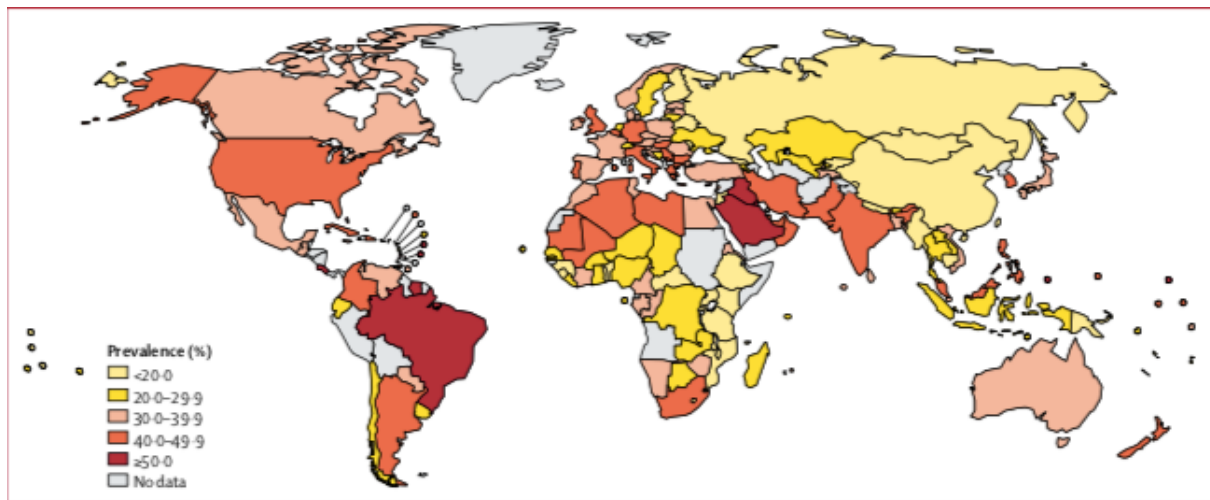


Figure 2: Prévalence selon le pays de l'insuffisance d'activité physique chez les femmes en 2016 (LANCET, 2018)

L'inactivité présente de plus un effet négatif pour la santé mentale ainsi que sur la qualité de vie.

Cette problématique actuelle tend à s'aggraver du fait de l'évolution des modes de vie. En effet, la pratique d'activité physique diminue progressivement, dans un contexte d'accroissement du travail sédentaire et de l'apparition d'activités récréatives sédentaires.

La sédentarité et l'inactivité physique sont à différencier. La sédentarité ou le comportement sédentaire correspond au fait d'avoir une activité sédentaire de plus de 7 heures par jour. Elles agissent de manière indépendante mais complémentaire sur la santé.

D'après l'étude INCA3 réalisée en 2014-2015 en France, 84% des adultes ont un niveau de sédentarité modéré (3 à 7 h par jour assis ou allongé hors temps de sommeil) ou élevé (plus de 7 h par jour assis ou allongé).(4)

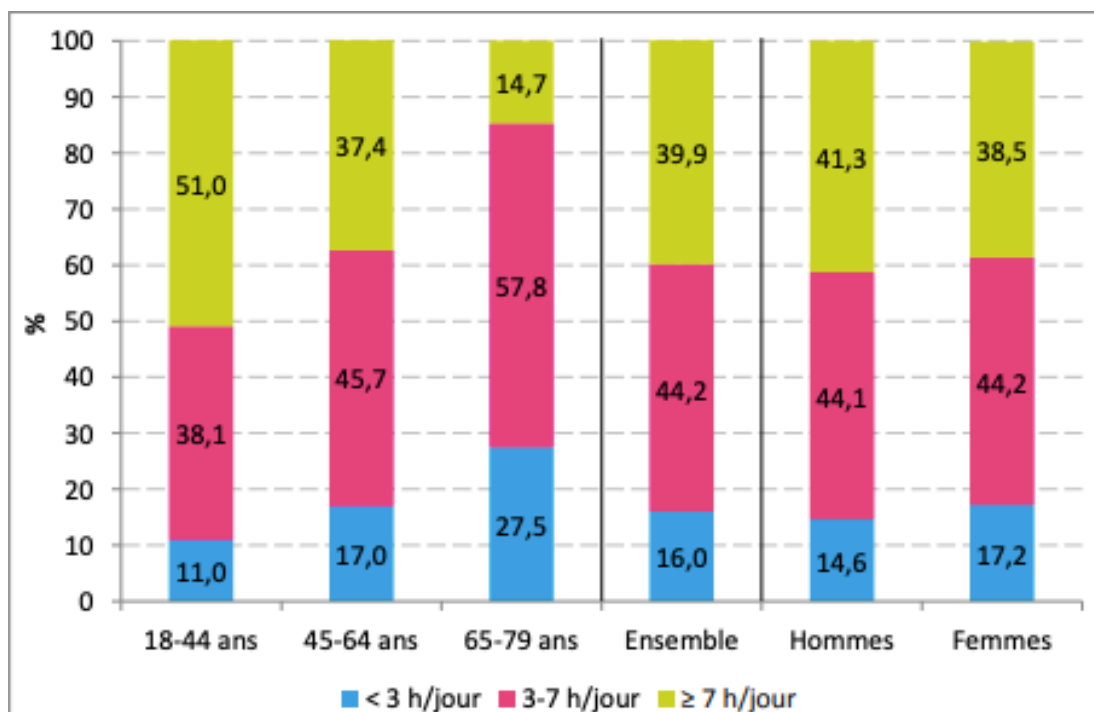


Figure 3: Répartition du niveau de sédentarité selon l'âge, le sexe chez les adultes de 18 à 79 ans (en %) (Étude INCA3, 2014-2015, traitement Anses)

L'inactivité physique fait donc partie du « Plan d'action mondial de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour l'activité physique et la santé 2018-2030 ». L'objectif est la réduction de l'inactivité de 15 % chez les adultes et les adolescents. Le manque d'activité physique a un coût direct non négligeable sur les dépenses de santé qui selon les pays représente 2 à 3 % de ses dépenses de santé. (5)

Chez les adultes à partir de 18 ans, l'OMS recommande de pratiquer au cours de la semaine au moins 150 minutes d'activité d'endurance d'intensité modérée ou au moins 75 minutes d'activité d'endurance d'intensité soutenue, ou une combinaison équivalente d'activités d'intensité modérée et soutenue.

L'AP se définit par FITT-VP selon six caractéristiques : la Fréquence (jour/semaine, session/jour), l'Intensité (faible, modérée, élevée), le Temps (en minutes), le Type, le Volume (la quantité), la Progression (l'amélioration).

3. Type d'activité physique

Le type d'AP se définit par l'intermédiaire de ses effets physiologiques et des fonctions sollicitées : cardio-respiratoire, musculaire, équilibre et souplesse.

On différencie l'AP en endurance ou aérobie qui permet d'améliorer l'aptitude physique et la tolérance à l'effort de l'AP en résistance de renforcement musculaire.

Il existe également des activités de type gymnique permettant de travailler l'équilibre, la coordination et la souplesse.

4. Intensité

L'intensité correspond au coût énergétique de l'activité par unité de temps. Elle peut s'exprimer en valeur absolue, relative ou selon l'effort perçu par le patient.

L'unité de mesure la plus utilisée dans la littérature internationale est le Metabolic Equivalent Task (MET). Elle est définie comme le rapport de la dépense énergétique de l'activité considérée sur la quantité d'énergie dépensée au repos. La valeur en MET représente un multiple du métabolisme de repos du sujet.

1 MET équivaut à une consommation d'oxygène (VO₂) de 3,5 mL/kg*min soit 1,2 kcal/min pour un individu de 70 kg. (1)

Le *Compendium of Physical Activities* (6) propose une classification de l'ensemble des activités physiques quotidiennes, sportives et des exercices en fonction de leur intensité en METs.

METs	Activités physiques de la vie quotidienne
1.8	Être assis et agiter ses pieds
1.8	Être debout et s'agiter
1.8	Être debout, parler en face à face, au téléphone, à l'ordinateur ou envoyer des messages textuels, effort léger
2.8	Multiples tâches ménagères en même temps, effort léger
3.5	Multiples tâches ménagères en même temps, effort modéré
4.3	Multiples tâches ménagères en même temps, effort vigoureux
2.5	Cuisiner ou préparer des repas
2.5	S'occuper d'enfants, nourrissons, en général
2,0	Laver la voiture
3.3	Faire le lit, changer les draps
2.5	Nourrir les animaux domestiques
4.8	Ranger une pièce
3,8	Jardinage, général, effort modéré

Tableau 1 : Activités physiques de la vie quotidienne classées en fonction de leur intensité en Metabolic Equivalent Task (METs)

METs	Activités physiques de loisirs
2,0	Jouer d'un instrument de musique
3,5	Pêche, en général
5,0	Chasse, général
3,0	Tourisme/voyage/vacances impliquant de marcher
4,5	Danse ethnique ou culturelle (hula, salsa, swing, flamenco, danse du ventre...)
2.5	Faire du camping impliquant d'être debout

Tableau 2 : Activités physiques de loisirs classées en fonction de leur intensité en Metabolic Equivalent Task (METs)

METs	Activités sportives
3,0	Pilâtes, général
7.5	Cyclisme, général
5.5	Badminton
12.5	Boxe sur ring, général
5	Kayak effort modéré
7,0	Marche de randonnée
7,0	Plongée sous-marine, général
6,0	Natation loisir, sans longueurs, général
3,0	Tai Chi, Qi gong, général
3,8	Gymnastique, général
7,0	Course, jogging, général

Tableau 3 : Activités sportives classées en fonction de leur intensité en Metabolic Equivalent Task (METs)

Une activité physique est dite :

- sédentaire : intensité inférieure à 1,5 METs ;
- légère : intensité inférieure à 3,0 METs ;
- modérée : intensité comprise entre 3,0 et 5,9 METs ;
- intense : intensité supérieure ou égale à 6,0 METs. (7)

Il existe une intensité minimale nécessaire à l'apparition d'effets bénéfiques sur la santé avec un seuil minimal. Au-dessous de ce seuil, l'AP ne sollicite pas suffisamment l'organisme pour entraîner des modifications des paramètres physiologique. Il varie en fonction des individus et de leurs conditions physiques. Chez certains sujets déconditionnés et très sédentarité, une AP de fiable intensité peut être bénéfique si elle est régulière. (5)

A partir d'une certaine intensité, les effets bénéfiques sont moindres avec des risques sur la santé. L'AP pratiquée de façon excessive peut engendrer des traumatismes avec des blessures et des lésions de surmenage.

5. Bénéfices

Les bénéfices de l'AP sont démontrés dans de nombreuses pathologies. En plus d'être un facteur d'amélioration de la santé, elle a une dimension sociale intégrant l'apprentissage des interactions sociales et la parité des sexes. La pratique sportive permet également la promotion de l'esprit de solidarité ainsi que la lutte contre le handicap, avec des sports adaptés aux déficiences.(8)

a. Mortalité

De nombreuses études évaluant l'impact de l'AP sur la mortalité retrouvent une relation dose-réponse inverse entre la pratique d'AP et la mortalité. (1,9–11)

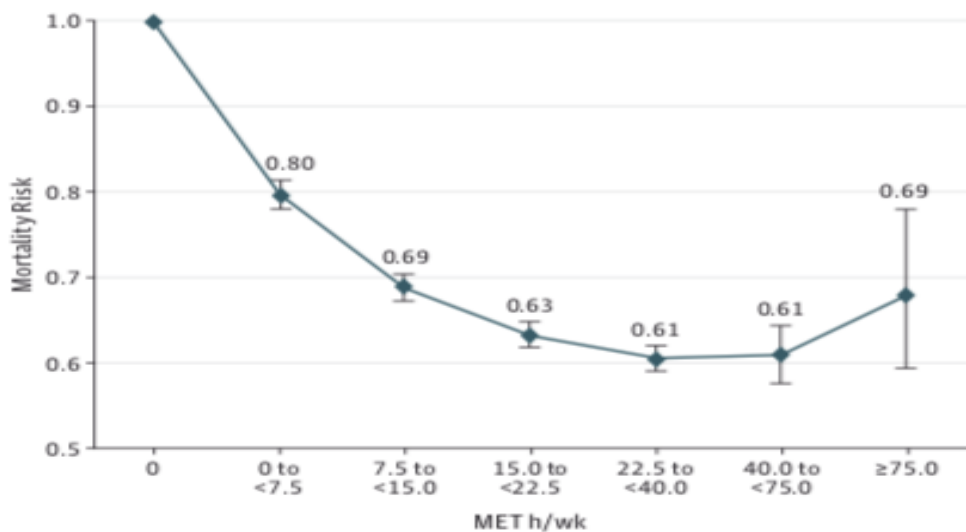


Figure 4 : Évolution du Risque Relatif et de l'intervalle de confiance à 95% de la mortalité en fonction de l'activité physique modérée à intense (en MET heure/semaine) pendant les loisirs

Une activité sédentaire est définie comme une situation d'éveil caractérisée par une dépense énergétique inférieure ou égale à 1,5 MET. Les activités sédentaires comprennent toutes les activités réalisées au repos en position assise ou allongée et à la position statique debout.

METs	Comportements sédentaires
1,0	Dormir
1,0	Être allongé en silence et regarder la télévision
1,0	Être assis, jouer au jeux vidéo traditionnels, ordinateur
1,0	Méditer
1,3	Être assis, lire un livre, un journal, parler, écrire, faire un travail de bureau, étudier
1,3	Être debout en silence, dans une file d'attente
1,3	Être assis, fumer
1,5	Être assis, écouter de la musique, regarder un film au cinéma
1.5	Être assis manger, se baigner, prendre ses médicaments

Tableau 4 : comportements sédentaires classés en fonction de leur intensité en Metabolic Equivalent Task (METs)

La sédentarité est un outil significatif d'évaluation de l'état de santé. Il est démontré qu'une diminution du temps passé à des activités sédentaires entraîne une réduction de la mortalité toutes causes confondues et de la mortalité cardio-vasculaire. Cette réduction se fait selon une relation dose-réponse : plus le temps de sédentarité à des activités sédentaires diminue, plus la mortalité globale et cardio-vasculaire diminue.

Le remplacement d'un comportement sédentaire par une AP d'intensité légère a des effets bénéfiques sur la santé. (12)

b. Surpoids, obésité

i. Définitions

Le diagnostic et la classification du surpoids et de l'obésité s'effectuent par l'intermédiaire de l'Indice de Masse Corporelle (IMC).

Selon l'OMS (13), l'IMC est une mesure simple du poids par rapport à la taille, elle s'applique aux deux sexes et à toute tranche d'âge adulte (non applicable chez les enfants). Il est calculé en divisant le poids par le carré de la taille, exprimé en kg/m².

Un poids normal correspond à un IMC entre 18,5 et 24,9 kg/m², le surpoids correspond à un IMC entre 25 et 29,9 kg/m².

L'obésité se classe en 3 stades :

- I. Modérée : entre 30 et 34,9 kg/m²
- II. Sévère : entre 35 et 39,9 kg/m²
- III. Morbide : supérieur ou égal à 40 kg/m²

A partir d'un IMC de 28, la mortalité totale augmente avec l'IMC. Le risque relatif des complications de l'obésité décroît chez les personnes âgées mais reste supérieur à 1. (15)

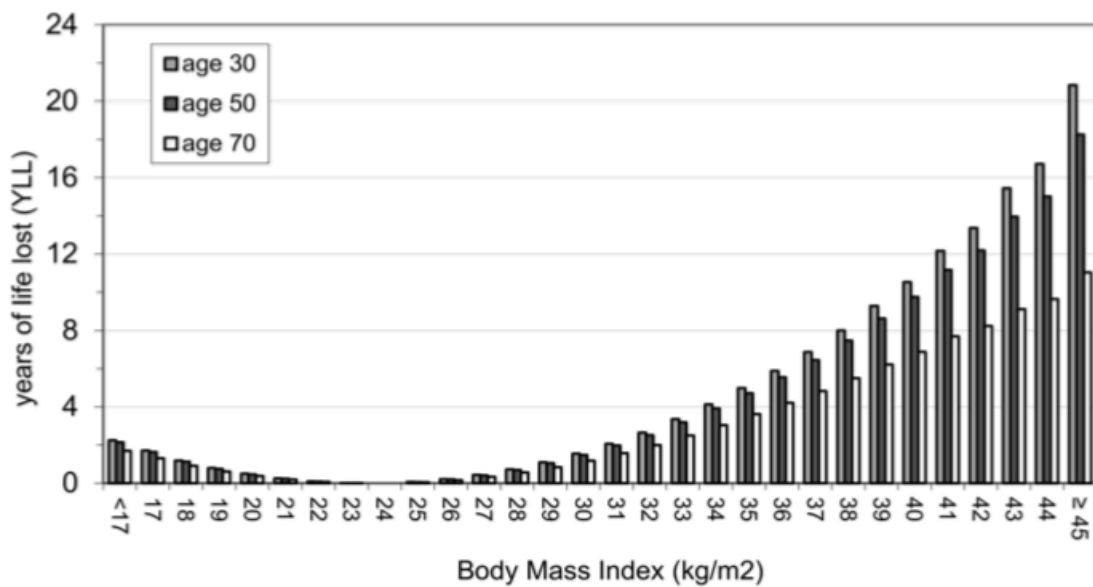


Figure 5 : années de vie perdues (YLL) en fonction de l'évolution de l'indice de masse corporelle (BMI) chez les hommes non fumeurs (PLOS, 2014)(14)

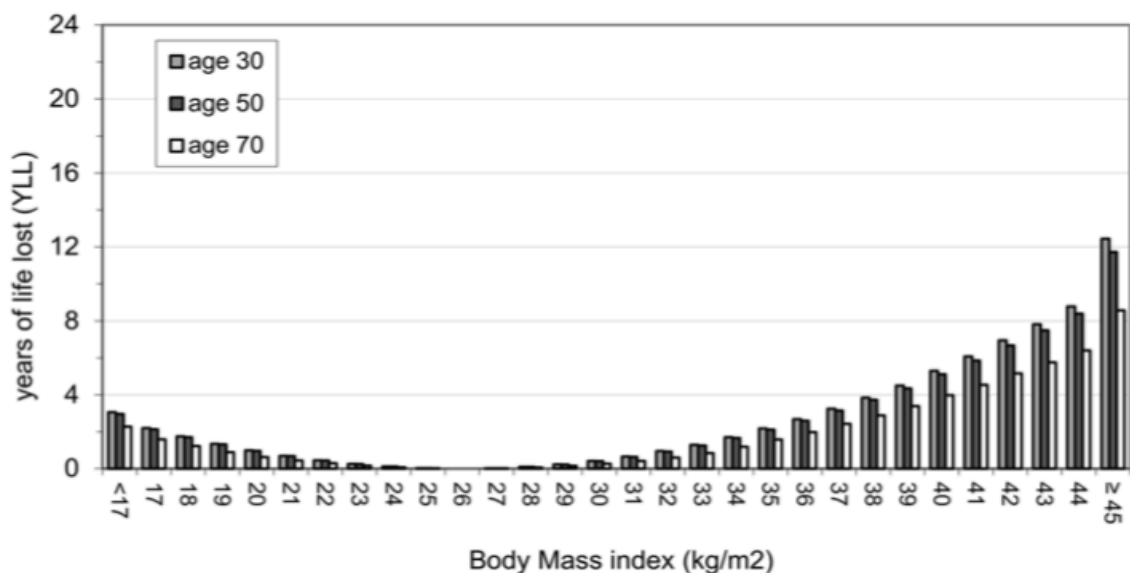


Figure 6 : années de vie perdues (YLL) en fonction de l'évolution de l'indice de masse corporelle (BMI) chez les femmes non fumeuse (PLOS, 2014)(14)

La fourchette basse de l'IMC est inversement associée à la mortalité : les individus ayant un IMC à 19 ont un risque de mortalité plus important que les individus ayant un IMC à 25. (14,15)
Il existe de nombreux facteurs favorisant la prise de poids et devant être repérés afin de pouvoir agir et apporter des conseils adaptés.

Ces facteurs favorisants sont d'abord les apports énergétiques excessifs avec une alimentation hypercalorique, trop riche en sucre simple et en lipides. Les boissons sucrées et les portions alimentaires trop grandes sont des erreurs fréquemment observées. S'y ajoutent également la sédentarité, l'arrêt ou la réduction d'une activité physique, la consommation d'alcool et le sevrage tabagique.

Certaines conditions de la vie courante telles que la grossesse, la ménopause, les facteurs professionnels et la diminution du temps de sommeil sont des situations à risque de prise de poids.

ii. Physiopathologie

L'obésité est un déséquilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. Cette maladie est d'origine plurifactorielle associant une prédisposition génétique (polygénique) et des facteurs environnementaux et psychosociaux.

Les facteurs environnementaux sont principalement la suralimentation ayant pour conséquence une augmentation des apports énergétiques et la sédentarité responsable d'une diminution des dépenses énergétiques.

Plus de 400 gènes, marqueurs ou régions chromosomique ont été mis en évidence dans le rôle du développement de l'obésité. Ils jouent un rôle dans le métabolisme énergétique, du tissu adipeux ou des lipides.

iii. État des lieux :

La prévalence élevée de l'obésité en constante augmentation et son association au diabète de type 2 en fait un défi de santé publique majeur.(16)

	1997	2000	2003	2006	2009
Surpoids 25 ≤ IMC ≤ 29,9 kg/m²	29,8	30,6	31,5	30,6	31,9
Obésité IMC ≥ 30 kg/m²	8,5	10,1	11,9	13,1	14,5
30 ≤ IMC ≤ 34,9 kg/m ²	7	8,1	9,2	9,9	10,6
35 ≤ IMC ≤ 39,9 kg/m ²	1,2	1,6	2,0	2,4	2,8
IMC ≥ 40 kg/m ²	0,3	0,4	0,7	0,8	1,1

Tableau 5 : Évolution de la prévalence du surpoids et de l'obésité en France chez les 18 ans et plus, en % (Enquête Obépi-Roche de 1997 à 2009) (17)

L'inactivité physique est un déterminant significatif de l'obésité, or 34,8 % des individus de plus de 15 ans en Europe sont considérés comme inactifs physiquement.(18)

iv. Conséquences

L'obésité et le surpoids sont associés à un risque plus élevé de développer de nombreuses maladies.

De nombreuses données permettent d'établir un lien entre l'excès de poids et le développement de certains cancers : cancer du pancréas, de l'œsophage, colo-rectal, cancer du sein après la ménopause, de l'endomètre et du rein. (19) Il existe également un risque plus important de maladie cardiovasculaire notamment d'hypertension artérielle, maladies coronaires, accidents vasculaires cérébraux et d'insuffisance cardiaque.(20)

L'obésité est associée à des complications cutanées tel que les mycoses, l'insuffisance veineuse et lymphatique (21), à des complications ostéo-articulaires avec une augmentation du risque d'arthrose (hanche et genoux), de lombalgies chroniques(20,22), à des troubles de la fertilité (20,23,24), à un risque de dépression (25), à des troubles respiratoires (26) et à des pathologies digestive à type d'hépatopathie métabolique et de lithiase vésiculaire plus important. (20,27)

L'activité physique a un effet modeste sur la perte de poids. Cependant après une perte de poids initiale, elle permet de maintenir le poids obtenu, agit en améliorant les comorbidités de l'obésité et en modifiant la répartition des graisses notamment viscérales. (28,9,29)

c. Syndrome métabolique et graisse viscérale

L'activité physique est associée à une réduction de l'obésité abdominale, indépendamment de l'intensité de l'activité.(30)

Le syndrome métabolique dont il n'existe pas de définition universelle, mais il est caractérisé par l'association de plusieurs anomalies glucido-lipidiques : intolérance au glucose ou insulino-résistance (IR), dyslipidémie (hypertriglycémie, baisse du taux de HDL-cholestérol), hypertension artérielle, obésité abdominale.(31–36)

Le tour de taille, indicateur faisant partie de la définition du syndrome métabolique, est un facteur de risque cardiovasculaire, indépendamment de l'IMC. Il représente l'excès de graisse viscérale (13) qui est un facteur de risque majeur de développement d'IR. (37)

En effet, l'excès de graisse viscérale favorise la survenue de dyslipidémie, d'intolérance au glucose, d'hypertension artérielle et augmente le risque de diabète de type 2, de maladies cardiovasculaires ainsi que de certains cancers.

Une mesure du tour de taille est considérée comme élevée à partir de 80 cm chez les femmes et 94 cm chez les hommes dans la population européenne.

Country/Ethnic group		Waist circumference*
Europids <i>In the USA, the ATP III values (102 cm male; 88 cm female) are likely to continue to be used for clinical purposes</i>	Male	≥ 94 cm
	Female	≥ 80 cm
South Asians <i>Based on a Chinese, Malay and Asian-Indian population</i>	Male	≥ 90 cm
	Female	≥ 80 cm
Chinese	Male	≥ 90 cm
	Female	≥ 80 cm
Japanese	Male	≥ 85 cm
	Female	≥ 90 cm
Ethnic South and Central Americans	<i>Use South Asian recommendations until more specific data are available</i>	
Sub-Saharan Africans	<i>Use European data until more specific data are available</i>	
Eastern Mediterranean and Middle East (Arab) populations	<i>Use European data until more specific data are available</i>	

Tableau 6: Seuil à partir duquel le tour de taille considéré comme pathologique/élevé selon l'origine ethnique (International Diabetes Federation, 2006)(38)

Le tour de taille a montré une forte relation dose-réponse avec la mortalité :

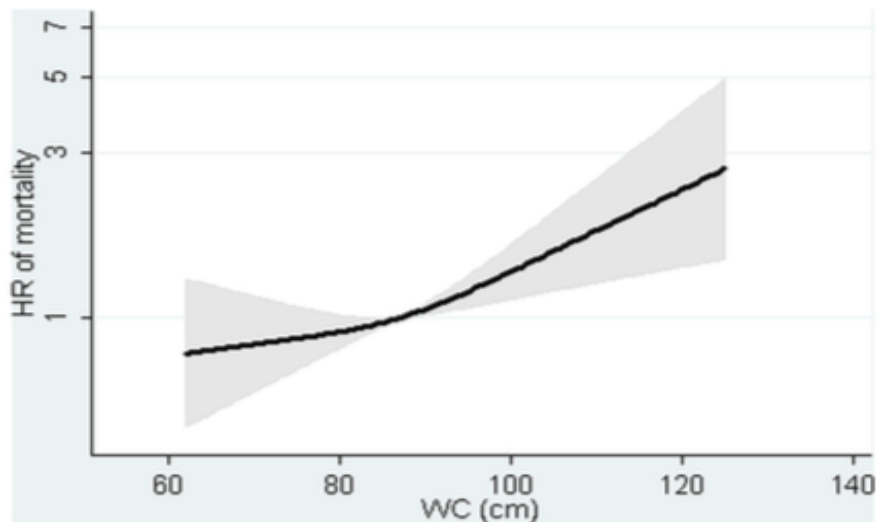


Figure 7 : Évolution du Hazard ratio (HR) et de l'intervalle de confiance à 95% de la mortalité selon le tour de taille (WC) de 1993 à 1997, avec ajustement selon l'Indice de Masse Corporelle (IMC) (PLoS ONE, 2010)(15)

L'utilisation de la mesure du tour de taille est pertinente en clinique. Le tour de taille pour un IMC donné est un puissant facteur prédictif de la mortalité toutes causes confondues.

Ainsi, cette mesure simple complète les informations données par l'IMC et permet d'affiner l'évaluation du risque cardiovasculaire pour ces patients.

Le rapport tour de taille/taille est également un indicateur pertinent dans le syndrome métabolique. Utilisé depuis les années 90, il est un fort facteur prédictif de mortalité cardiovasculaire ayant démontré une supériorité dans de nombreuses études en comparaison avec l'IMC.

La mesure de l'IMC, utilisée dans de nombreuses études présente plusieurs limites dont la variable ethnique. Par exemple les hommes et les femmes d'origine asiatique (d'IMC respectifs 24 et 26 kg/m²) ont le même pourcentage de masse grasseuse que les Européens avec un IMC de 34 et 35 kg/m² ou que les hommes et les femmes d'origine pacifique avec un IMC de respectivement 34 et 35 kg/m². Parmi ces trois populations, les personnes d'origine du Pacifique ou les Maoris ont une plus grande masse musculaire et squelettique que les deux autres groupes ethniques (après ajustement à la taille, au poids et à l'âge). (43)

Bien que la mesure du tour de taille soit un bon marqueur d'obésité centrale (15,44–46), le problème de norme applicable à tous les groupes ethniques et aux enfants se pose. Le TT/T a l'avantage de prendre en compte la taille, d'utiliser des valeurs identiques quelle que soit l'origine ethnique, la même limite (0,5) et peut ainsi être utilisé sans ajustement. (40,47,48)

La valeur frontière suggérée est 0,5, au-delà de laquelle il existe un risque cardiovasculaire. Un ratio supérieur à 0,5 est considéré comme à risque, un ratio $>0,6$ plus à risque. (74,85)

d. Diabète de type 2

Définitions :

Le diabète de type 2 ou diabète non insulino-dépendant est une maladie métabolique caractérisée par une hyperglycémie chronique. Il est d'origine multifactorielle : il dépend de plusieurs gènes de susceptibilité qui s'expriment en fonction de facteurs environnementaux. Ces principaux facteurs sont la consommation excessive de graisses saturées et de sucres et la sédentarité.

Le diagnostic de diabète de type 2 est retenu devant :

- une glycémie à jeun supérieure ou à égale à 1,26 g/L à deux reprises ;
- la présence de symptômes de diabète (polyurie, polydipsie, amaigrissement) et une glycémie sur plasma veineux supérieure ou égale à 2 g/L ;
- une glycémie supérieure à 2g/L lors d'une hyperglycémie provoquée orale à 75g de glucose.

L'anomalie métabolique qui le précède est l'insulinorésistance. Elle est secondaire à une accumulation de graisse au niveau des muscles et du tissu adipeux viscéral. L'insulinorésistance est l'incapacité de l'insuline à obtenir une réponse maximale au niveau de ses organes cibles (muscle, foie, adipocytes).

La production d'insuline par le pancréas est insuffisante par rapport à la glycémie, on parle alors d'insulinopénie relative. Elle a pour conséquence un défaut de captation musculaire du glucose et une augmentation de la production hépatique de glucose, à l'origine de l'hyperglycémie à jeun.

L'insulinopénie relative initiale évolue progressivement avec la durée, l'âge et l'équilibre du diabète jusqu'à une carence « absolue » en insuline et donc l'insulinorequérance.

Bénéfices de l'AP :

La pratique d'une activité physique régulière a démontré une amélioration du contrôle glycémique et de la sensibilité à l'insuline permettant une diminution moyenne de 0,4 à 0,6% de l'HbA1c. (10,29,50–54) Il est également mis en évidence un effet préventif de l'AP sur la survenue de diabète de type 2. (52)

Physiopathologie :

Dans le métabolisme glucidique lors d'un exercice, le muscle consomme initialement le glycogène musculaire. Lorsque les réserves de glycogène commencent à être épuisées, la captation musculaire du glucose sanguin augmentation ainsi que celle des acides gras libres (issus de la lipolyse du tissu adipeux). Les réserves des triglycérides intramusculaire sont consommée lors d'exercice prolongée ainsi qu'en phase de récupération de l'exercice.(55)

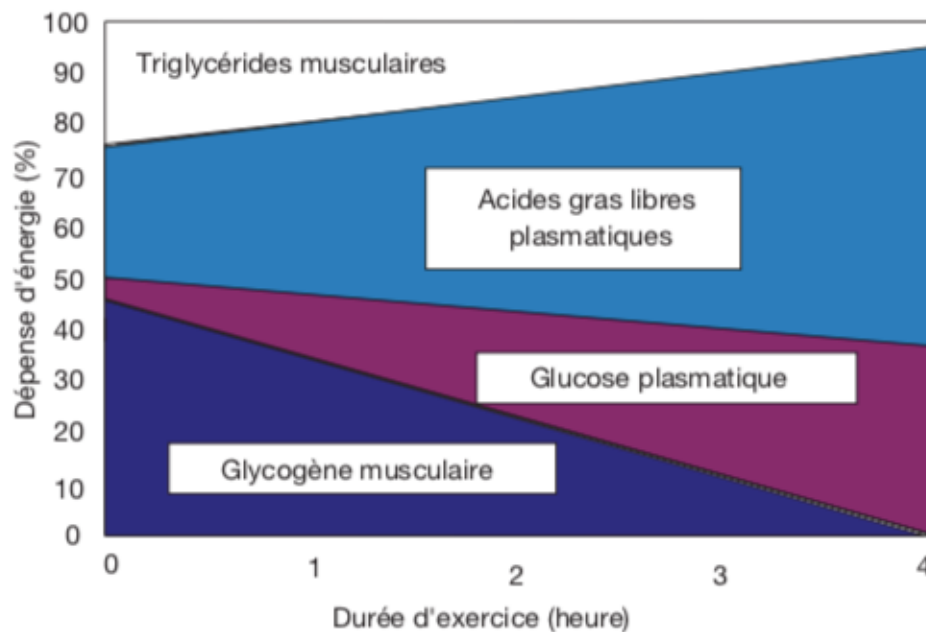


Figure 8 : Évolution de la contribution relative des différents substrats au cours de l'exercice musculaire à 65-75% de la VO₂ max (Expert consensus, SFD, 2011)

L'entraînement en endurance augmente la sensibilité à l'insuline chez le sujet sain, insulino-résistant et diabétique de type 2. Une augmentation de la captation du glucose en réponse à l'insuline est observée 48-72 heures après la fin de l'exercice musculaire, ce qui confirme que les bénéfices de l'exercice physique se poursuivent après l'arrêt de l'effort. (55)

e. Maladies cardiovasculaires

L'AP pratiquée régulièrement a démontré une diminution de l'incidence et de la mortalité des maladies cardiovasculaires (Accidents Vasculaires Cérébraux (AVC) et maladies coronariennes). (56–63)

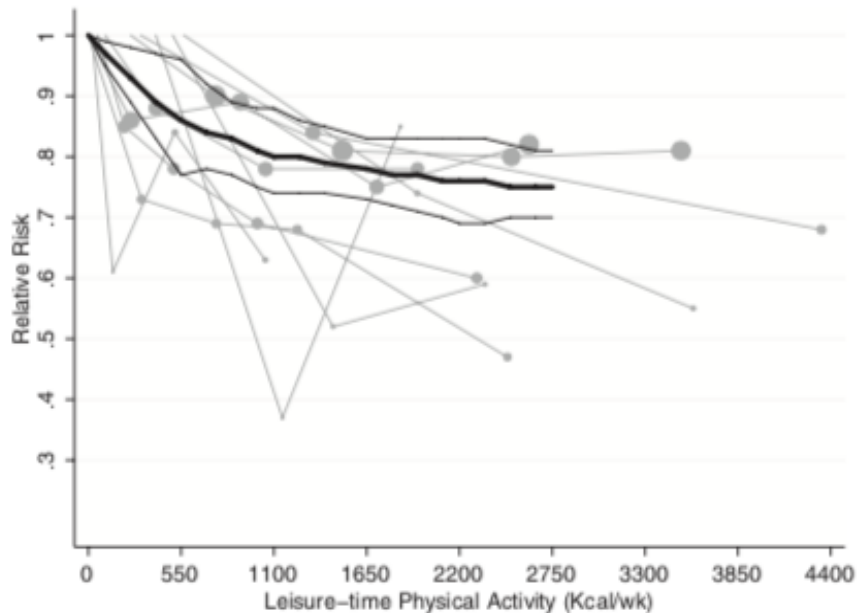


Figure 9 : Risque Relatif (et intervalles de confiance IC 95%) du risque de maladies coronaires en fonction de l'activité physique (kilocalorie par semaine)

L'AP est désormais recommandée dans le domaine cardiovasculaire, en prévention primaire ainsi qu'en prévention secondaire. Elle diminue le risque de récurrence de l'évènement vasculaire (infarctus du myocarde, AVC) (61,64).

Elle permet également de diminuer le risque cardiovasculaire (58,60) et d'améliorer du bilan lipidique (diminution des taux sériques de triglycérides, de cholestérol LDL sanguin et une augmentation du taux de cholestérol HDL). (10,29,53)

f. Cancer

L'AP a démontré un effet bénéfique préventif dans le cadre des cancers du côlon, de l'endomètre et du sein ainsi qu'une diminution du risque de récurrence dans le cancer du sein. (65)

Les bénéfices décrits et observés sont généralement mis en évidence dans le cadre d'une AP visant le renforcement musculaire et le développement des fonctions cardiorespiratoire, selon une pratique proche des recommandations actuelles.

On retrouve une amélioration de la qualité de vie en termes de qualité de vie globale, d'asthénie, de trouble anxio-dépressif, de douleur et d'estime de soi ainsi qu'un impact sur la réduction des effets indésirables des traitements.

La pratique d'AP post-diagnostic est associée à une réduction de la mortalité globale.(65)

g. Maladies respiratoires chroniques

La Bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) fait partie des maladies chroniques dont la prévalence mondiale est en augmentation, en faisant une des trois premières causes de mortalité.

La BPCO est une maladie respiratoire associant des symptômes respiratoires chroniques et une obstruction permanente des voies aériennes. La principale étiologie est le tabac.

Il est démontré depuis longtemps que l'activité physique régulière joue un rôle primordial dans l'amélioration de la dyspnée, de la tolérance à l'effort ainsi qu'une diminution du nombre d'exacerbation de BPCO. On retrouve également une amélioration la qualité de vie. (9,66) Le réentraînement à l'effort diminue la gêne respiratoire par l'intermédiaire du renforcement des muscles respiratoires sans modification de la fonction respiratoire globale.

Il est également mis en évidence un effet préventif dans la survenue de pathologies respiratoires liées à la consommation de tabac chez les personnes tabagiques.

h. Santé mentale, qualité de vie et bien-être

La qualité de vie est définie selon l'OMS, comme « la perception qu'un individu a de sa place dans la vie, dans le contexte de la culture, et du système de valeurs dans lequel il vit, en relation avec ses objectifs, ses attentes, ses normes et ses inquiétudes ».

La pratique d'AP permet une amélioration de la qualité de vie et de la sensation de bien-être par l'intermédiaire d'une augmentation de l'estime de soi, une diminution de l'anxiété et une diminution de la sensation douloureuse. (9)

Elle présente également une composante sociale intégrant la parité des sexes, l'esprit de solidarité et de lutte contre le handicap avec des sports adaptés au handicap. (8)

i. Vie professionnelle

La mise en place d'une activité physique dans le cadre d'une activité professionnelle permet d'augmenter la rentabilité au sein de l'entreprise. Pour de nombreux adultes, le lieu de travail est un environnement clé pour la pratique d'AP et la réduction des comportements sédentaires. Les trajets vers le lieu de travail, les pauses d'activité, les programmes sur le lieu de travail offrent des possibilités d'accroître tout au long de la journée. (67)

Une étude évaluant l'impact de l'AP a mis en évidence qu'une pratique d'une AP d'intensité modérée sur le lieu de travail permet une augmentation de la productivité de plus de 5% chez les salariés ayant un niveau d'engagement faible dans l'entreprise. De plus, il est mis en évidence une amélioration des performances grâce à une diminution du taux absentéisme au travail, de la sensation stress et du nombre de jours d'arrêt de travail.(68)

j. AP chez les personnes âgées

Les recommandations de pratique d'AP chez les adultes de plus de 65 ans sont identiques à celle préconisées chez les adultes plus jeunes : réaliser une AP d'intensité modérée de type aérobie (en endurance) avec un minimum de 30 minutes par jour, 5 jours dans la semaine ou d'intensité forte, 20 minutes par jour, 3 jours par semaine.

Les recommandations de pratique d'une activité physique selon l'OMS sont identiques chez les personnes âgées. L'AP a démontré des bénéfices dans le cadre de l'ostéoporose, de l'arthrose, des troubles cognitifs dont la maladie d'Alzheimer, du risque de chute, dans l'âge de survenue de la dépendance.(9)

L'activité physique, par les contraintes mécaniques qu'elle exerce sur le squelette, induit la formation de tissus osseux : elle agit sur la masse osseuse, la densité et la texture ainsi que sur les propriétés mécaniques de l'os en augmentant la résistance aux fractures. L'AP pratiquée après 25 ans conduit à une réduction de la perte osseuse.

L'activité physique régulière améliore la perfusion cérébrale, facilite la neurogenèse et la synaptogenèse, réduit la perte neuronale et préserve le volume cérébral notamment dans les régions impliquées dans la maladie d'Alzheimer (l'hippocampe). Elle agit également favorablement dans les processus pathologiques liés à la maladie d'Alzheimer, tel que l'accumulation de protéine bêta amyloïde et la phosphorylation de la protéine tau. L'AP physique peut contribuer à la prévention et retarder le déclin cognitif de la maladie d'Alzheimer. (69,70)

B. Activité physique adaptée

Les Activités Physiques Adaptées (APA) se définissent comme l'ensemble des activités physiques et sportives adaptées aux capacités des patients souffrant de pathologies chroniques ou de handicap. Elles peuvent avoir un objectif de prévention primaire, secondaire ou tertiaire,

de rééducation, de réadaptation, de post-réadaptation, d'éducation ou d'insertion sociale chez les personnes en situation de handicap et/ou vieillissantes.(71)

Elles sont coordonnées et encadrées par des professionnels de santé et du sport formés au sport-santé.

Elles reposent sur une pratique d'activité sportive sécurisée, adaptée et régulière par la réalisation d'une prescription médicale initiale et la prise en charge par des enseignants en APA ou des éducateurs sportifs formés au sport santé.

En France, depuis les années 2000, la promotion de l'AP est devenue un des enjeux de santé publique. Le premier programme à avoir été mis en place est le Programme national nutrition santé (PNNS) 2000-2005 dont les objectifs étaient de combattre la sédentarité et d'augmenter de 25% la proportion d'adulte pratiquant l'équivalent de 30 minutes de marche rapide par jour. Suivent ensuite de nombreux programmes visant à promouvoir l'AP et à lutter contre la sédentarité, l'inactivité physique et les maladies chroniques comme récemment la « stratégie nationale de la santé 2018-2020 » qui comprends un axe sur la promotion de l'activité physique, complétée par la feuille de route « prise en charge de l'obésité 2019-2022 » et « la stratégie nationale sport santé 2019-2024 ».

La Haute Autorité de Santé (HAS) reconnaît depuis 2011, les activités physiques et sportives comme une thérapie non médicamenteuse.

La prescription et la coordination d'APA est intégrée à la législation par l'intermédiaire de la loi du 26 janvier 2016 de modernisation du système de santé : le décret n°2016-1990 du 30 décembre 2016, *article L. 1172-1 du code de la santé publique prévoit que, dans le cadre du parcours de soins des patients atteints d'une affection de longue durée, le médecin traitant peut prescrire une activité physique adaptée à la pathologie, aux capacités physiques et au risque médical du patient.*

Le décret définit l'APA par des *mouvements corporels basés sur les aptitudes et la motivation des personnes ayant des besoins spécifiques qui les empêchent de pratiquer dans des conditions ordinaires*, en fonction de leurs limitations fonctionnelles. L'objectif est de permettre à une personne d'adopter un mode de vie physiquement actif. Il précise la nécessité d'un suivi médical.(72)

Les intervenant pouvant dispenser et encadrer l'APA sont :

- les professionnels de santé : masseurs kinésithérapeute, ergothérapeutes, psychomotriciens
- les professionnels titulaires d'un diplôme dans le domaine de l'APA (filiale des Sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS) APA ou APAs)

- les professionnels du sport et personnes qualifiées disposant de prérogatives pour dispenser une activité physiques aux patients atteints d'une affection de longue durée (ALD)
- les personnes qualifiées titulaires d'une certification délivrée par une fédération sportive agréée

Un des objectifs actuels est de faciliter la compréhension de l'APA en améliorant les connaissances des professionnels de santé notamment des médecins durant leur formation. Il est également important d'assurer la qualité d'orientation notamment par l'intermédiaire de la mise en place d'un guide d'aide à la prescription.

Le médicosport-santé (73) est un livret conçu par la commission médicale du Comité national olympique et sportif français listant les différentes fédérations et activités sportives pouvant s'intégrer à l'APA. Il est accessible sur le VIDAL depuis 2019. Il recense les caractéristiques physiques, physiologiques et mentales de chaque discipline, les intérêts potentiels ainsi que les conditions de pratique dans le cadre du sport santé.

En France, des dispositifs se sont progressivement mis en place selon différents modes de fonctionnement et selon différentes échelles (72). Ils peuvent être d'échelle communale et intercommunale ((Strasbourg (74)), départementale et infra départementale (la côte Basque et sus Landaise (75)) ou régionale (Bourgogne Franche-Comté(76)).

Leurs objectifs sont de coordonner les soins relatifs à l'AP du patient ainsi que de mettre en œuvre des moyens d'éducation et de soutien motivationnel afin d'amener les patients à pratiquer en autonomie des comportements pouvant améliorer leur santé.

Pour citer un exemple, la ville de Strasbourg a mis en place en 2012 le dispositif « sport sur ordonnance ». L'objectif est de favoriser la pratique, par des adultes sédentaires souffrant de maladies chroniques, d'une activité physique régulière, modérée et adaptée à leur état de santé, dans une optique de réduction des inégalités sociales et territoriales de santé. Le médecin généraliste repère et oriente les patients qui sont ensuite évalués par un éducateur sportif. En fonction de leurs évaluations des activités sportives sont proposées.

Il existe trois catégories classant les individus en fonction de leur limitation :

- Niveau 1 : public pouvant bénéficier d'une pratique d'activité physique sportive (APS) de type loisir ou « sport pour tous », sans précaution particulière ;
- Niveau 2 : public pouvant bénéficier de programme d'APS de type « sport santé pour public spécifique », nécessitant certaines précautions particulières ;
- Niveau 3 : public fragile pour lequel une activité physique en milieu spécialisé extra-fédéral sera envisagé. (73)

C. La Polynésie française

La Polynésie française (PF) est une Collectivité d'Outre-Mer (COM) de la République Française, se situant dans le sud de l'Océan Pacifique.



Figure 10: La France et ses territoires d'Outre-Mer

Elle est composée de cinq archipels regroupant 118 îles dont 76 habitées : l'archipel de la Société avec les îles du Vent (dont Tahiti) et les îles Sous-le-Vent, l'archipel des Tuamotu, l'archipel des Gambier, l'archipel des Australes et les îles Marquises.

La Polynésie française regroupe 275 918 habitants, selon l'Institut de la Statistique de Polynésie française (ISPF)(77). Tahiti, est l'île principale avec ses 189 517 habitants, deux polynésiens sur trois vivent à Tahiti.

La Caisse de Prévoyance Sociale organise les dépenses de santé par l'intermédiaire d'une assurance maladie. Le système de santé est géré de façon autonome et indépendante par rapport à l'État. La loi organique n°2004-192 du 27 février 2004 portant sur le statut d'autonomie de la Polynésie française dispose que les autorités de la PF sont compétentes dans toutes les matières qui ne sont pas dévolues à l'État ou aux communes.

Il relève donc de la compétence de la PF d'assurer l'organisation, le pilotage et la gestion de la santé. (78)

La politique de santé fait de la prévention une de ses priorités :

- la politique de santé de la PF « orientations stratégiques 2016-2025 »,

- le schéma d'organisation sanitaire de la Polynésie française 2016-2021,
- le schéma de prévention et de promotion de la santé de la PF 2018-2022.(79)

Un schéma directeur et programme d'actions polynésien pour le développement des activités physiques adaptée 2019-2023 a également été élaboré.

Une des particularités de la Polynésie est sa répartition géographique, dont la superficie maritime équivaut à la taille de l'Europe.



Figure 11: La Polynésie française et ses archipels à l'échelle de l'Europe

La répartition de la population y est cependant inégale avec des archipels où la densité de population est très faible comme aux Marquises (8 habitants au kilomètre carré).(80) Cette faible densité associée à l'éloignement de certaines îles par rapport à l'île principale fait que toutes les îles ne sont pas dotées de centre de santé.

Ces différentes caractéristiques ont rendu nécessaire la mise en place d'une organisation adaptée notamment par l'intermédiaire d'un système d'évacuation sanitaire « interne » vers l'hôpital principal, le centre hospitalier de Polynésie française appelé communément « Taaone ». Il se situe à Tahiti et est le lieu de rapatriement lorsque le système de soins sur place est insuffisant ou absent. L'évacuation sanitaire « externe » s'organise vers la France métropolitaine ou la Nouvelle Zélande pour certaines prises en charge plus spécifiques

nécessitant des plateaux particuliers, tels que la prise en charge des grands brûlés, la chirurgie cardio-pédiatrique...

Sur le plan épidémiologique et de la santé publique, il existe des différences notables entre la PF et la France Métropolitaine. Selon une enquête de santé en 2010 en PF(81), 21,8% de la population a une activité physique limitée, la prévalence du surpoids est de 69,9 % et celle de l'obésité de 40 % (contre respectivement 49 % et 15 % en métropole(82,83)). Autrement dit, seuls 28,7 % des habitants de la PF ont une corpulence normale.

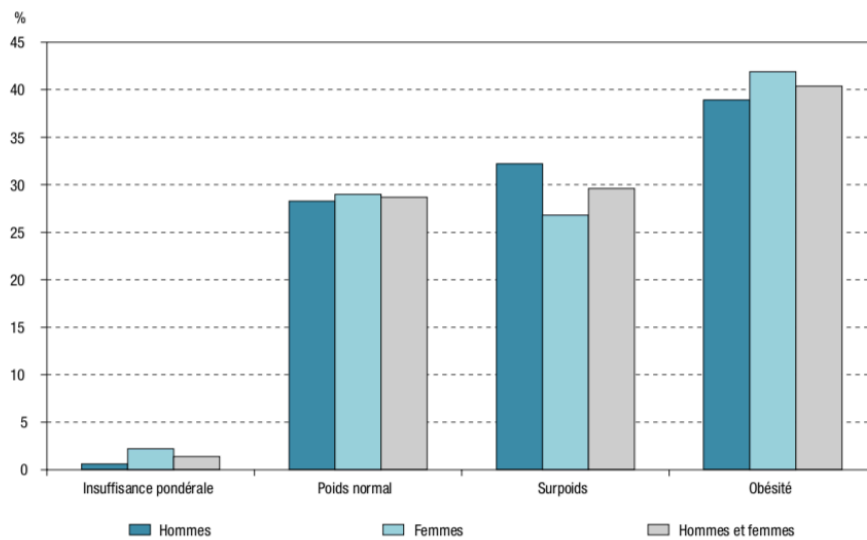
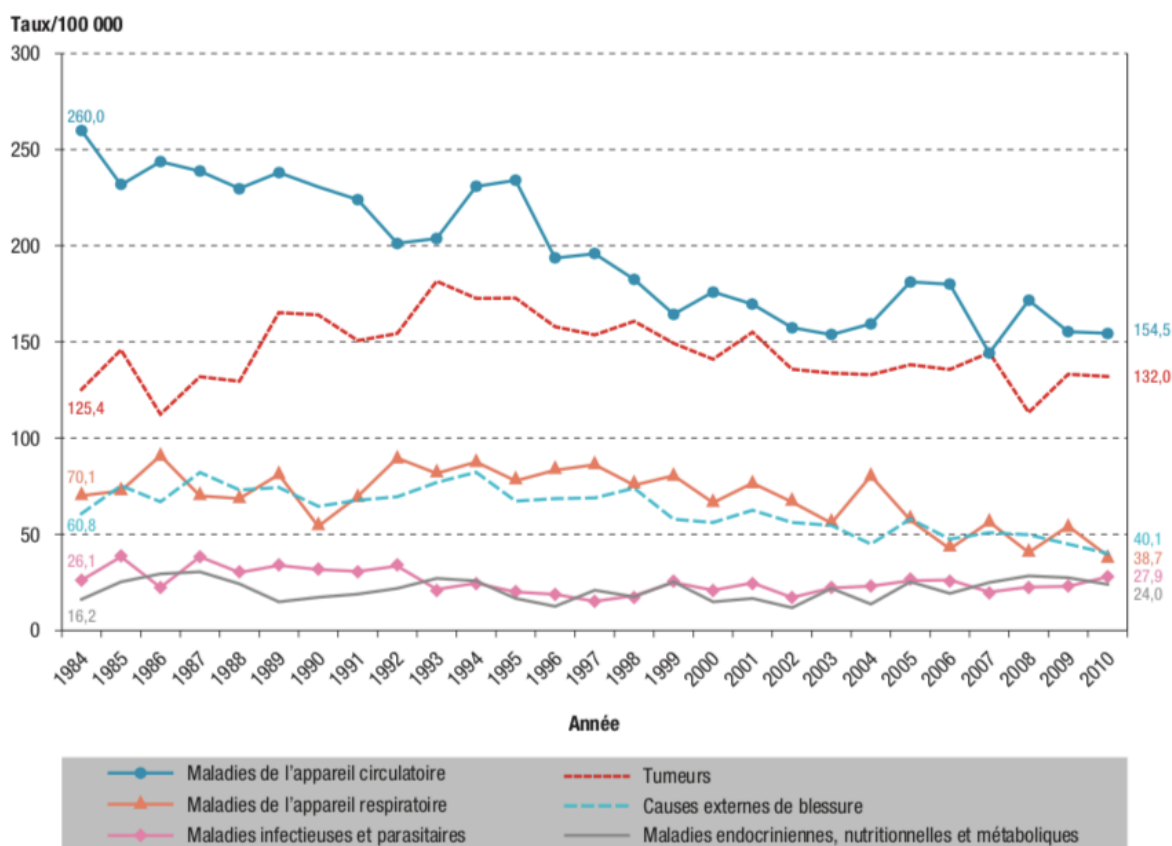


Figure 12 : Répartition de l'Indice de masse corporel (insuffisance pondérale, poids normal, surpoids et obésité) selon le sexe en Polynésie française (INVS Polynésie Française, 2010)

La prévalence du diabète est largement supérieure en Polynésie avec 22,9 % de la population traitée pour cette pathologie contre 7,3% en France métropolitaine, d'après l'atlas du diabète édition 2017. (84)

Les maladies cardiovasculaires, comprenant les maladies cérébrovasculaires, les cardiopathies ischémiques et autres cardiopathies ou maladies circulatoires, sont la première cause de décès.



* Taux standardisés sur la population mondiale pour 100 000 habitants.

Figure 13 : Évolution des taux standardisés* de mortalité pour les six plus importantes catégories de causes de décès, dans les deux sexes, en Polynésie française, de 1984 à 2010 (BEH, 2016)

La mortalité prématurée avant l'âge de 65 ans représente 47 % la mortalité totale, les maladies chroniques représentant 40 % de cette mortalité.

Comparativement à la France métropolitaine, le taux de mortalité cardiovasculaire est 2 à 3 fois plus élevé en PF. Il est également supérieur à celui observé dans les Départements d'Outre-Mer (DOM) : Guadeloupe, Réunion, Martinique et Guyane.

L'évolution du mode de vie des polynésiens, en lien avec la mondialisation et l'occidentalisation, a engendré une modification des comportements (alimentaires, activités physiques...) de la population locale et a participé au développement important des maladies cardio-métaboliques. Le marché alimentaire propose un accès facile et bon marché aux produits transformés ou ultratransformés ayant une teneur riche en sucres, en sel, en matières grasses.

Les maladies de surcharges sont le premier fléau de santé publique de PF et représentent un coût de santé considérable évitable : les dépenses de santé dans le cadre de la prise en charge du diabète sont de plus de 9,2 milliards de francs pacifiques soit plus de 77 millions d'euros.

(79)

Une des réponses à cette problématique a été la création du réseau sportif Maita'i Sport Santé, mis en place dans le but d'organiser un réseau d'Activités Physiques Adaptées.

D. Maita'i Sport Santé : réseau d'activité sportive adaptée

1. Présentation du réseau

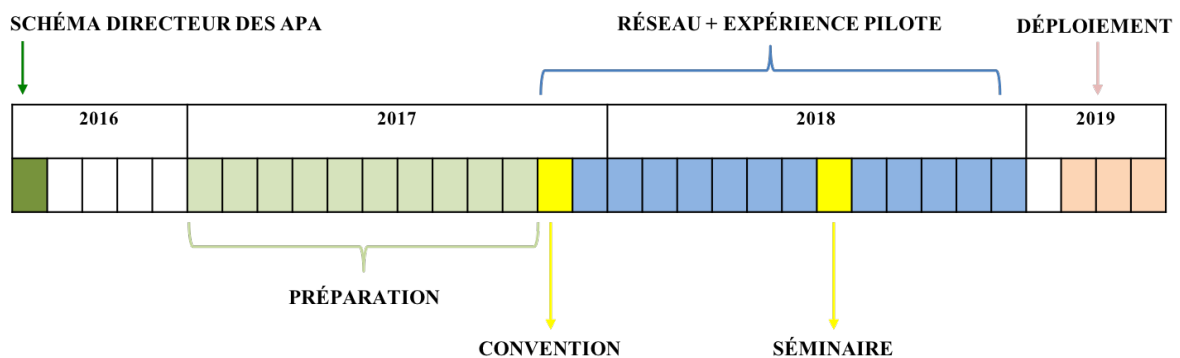


Figure 14 : Chronologie de la mise en place du dispositif Maita'i Sport Santé

Le réseau Maita'i sport santé (MSS) a été mis en place en réponse à cette nécessité de contrôler les maladies de surcharge pondérale touchant une grande partie de la population et pour maîtriser les dépenses de santé dans ce domaine-là. Ce réseau s'inscrit dans le cadre d'une prévention secondaire, c'est-à-dire de limiter les contraintes de la maladie.

Les objectifs sont d'intégrer le patient dans un dispositif sport-santé et l'orienter vers une pratique autonome.

Lors de la création de ce réseau, un partenariat est établi entre les ministères de la santé et des sports, la Caisse de Prévoyance Sociale, l'Institut de la jeunesse et des sports (IJSPF), l'Institut de la statistique (ISPF), le Comité des sociétés d'assurance et le Centre hospitalier de Polynésie française. Il est piloté par un coordinateur (Dr Bruno COJAN).

Le comité de pilotage est constitué :

- de partenaires publics : représentants du Pays (santé et sport), de l'IJSPF, de l'ISPF et du Centre hospitalier de Polynésie française ;
- de partenaires privés : représentants de la Caisse de Prévoyance Sociale (CPS), du Comité des Sociétés d'Assurance, du Comité Olympique de Polynésie française.

Il impulse, définit et décide des grandes orientations, fixe les grandes étapes et hiérarchise les priorités. Il garantit la cohérence des actions et des ressources nécessaires. Il assure le suivi du schéma stratégique.

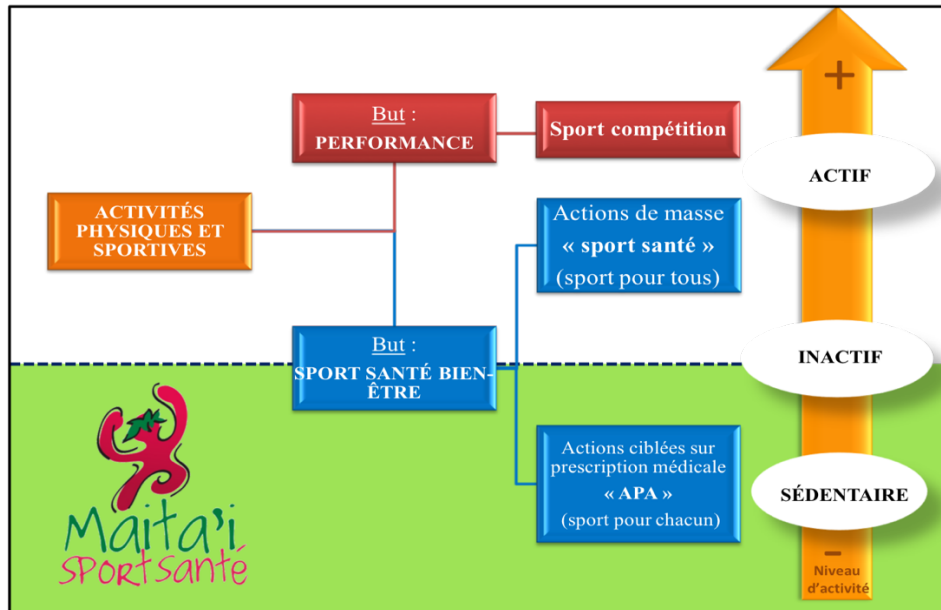


Figure 15 : les différentes définitions d'activités physiques et sportives, et le périmètre d'intervention du réseau MSS (en vert)

2. Expérience pilote

Une expérience pilote a été conçue suite à la saisine du Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur, de la jeunesse et des Sports (Madame Nicole SANQUER) auprès du chargé de mission de la Direction de la jeunesse et des sports (DJS) (Dr Bruno COJAN). Elle est organisée de novembre 2017 à juin 2018. Les patients concernés par cette expérience étaient les patients qui présentent une ou plusieurs des pathologies de type surcharge pondérale, diabète de type 2, hypertension artérielle, BPCO, cancer ou en perte d'autonomie.

8 activités étaient proposées dans le cadre de ce réseau à raison de 3 séances d'une heure par semaine : l'athlétisme, l'aviron, le basket, le karaté, le multi-activité, la natation, le Qi Gong et la remise en forme.

Les patients ont été adressés par les médecins du Centre hospitalier de Polynésie française, de la Direction de la santé et par les médecins libéraux. Certains patients se sont présentés spontanément suite à la promotion du réseau via le réseau social Facebook.

Après une évaluation médicale initiale par le médecin du sport de la DJS (Dr Pierre AUFRERE) et une évaluation physique initiale par l'éducateur médico-sportif (Cédrik THIBAUT), le choix de l'activité est proposé au patient par le médecin et/ou l'éducateur.

155 patients ont participé à cette étude pilote qui met en évidence des résultats très encourageants.

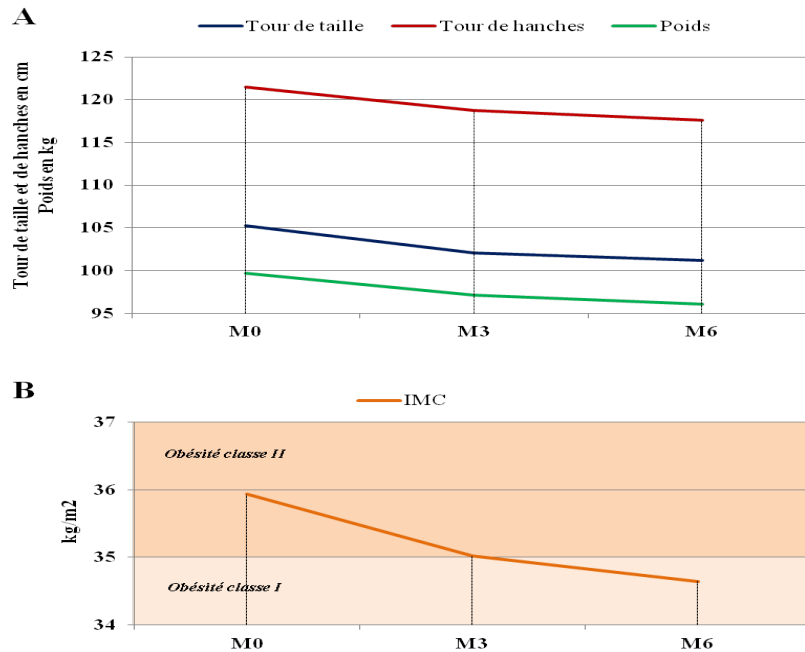


Figure 16 : Évolution des paramètres anthropométriques (Indice de Masse Corporelle (IMC), Tour de Taille et de hanche) mesurés au début de l'expérience pilote (M0), au 3^{ème} mois (M3) et au 6^{ème} mois (M6) de l'expérience pilote

Les moyennes des indicateurs évalués (IMC, tour de taille, poids, qualité de vie) ont toutes eu une tendance à s'améliorer à la fin de l'expérience. Il est à noter cependant, un taux d'abandon de 50%.

Une deuxième session est organisée de septembre à décembre 2018, elle fait l'objet de cette étude. Les modalités de cette session sont identiques hormis une durée plus courte.

MATERIELS ET METODES

A. Schéma d'étude

1. Type d'étude

Cette étude est une étude quantitative rétrospective, mono-centrique, descriptive.

L'objectif principal de cette étude est d'évaluer l'évolution du rapport « tour de taille/taille » chez les patients du programme Maita'i Sport Santé lors de la session réalisée de septembre à novembre 2018.

Les objectifs secondaires sont d'évaluer la modification des autres paramètres anthropométriques (poids, IMC, tension artérielle), du bien-être psychique et physique (questionnaire de qualité de vie SF12 forme abrégée) et de l'activité physique et de la sédentarité (questionnaire Ricci et Gannon modifié).

L'hypothèse est la diminution du ratio tour de taille/taille chez les patients inscrits dans le dispositif.

2. La population de l'étude

Patients du réseau Maita'i sport santé ayant participé à la session de septembre à décembre 2018. Le recrutement a été réalisé selon les méthodes décrites plus hauts (médecins, réseaux sociaux, présentation spontanée).

Une partie de cette population avait participé à l'expérience pilote précédente (26,9% des participants) : il est possible de réaliser deux sessions à la suite dans le dispositif si le patient le souhaite.

3. Critères d'inclusion et d'exclusion

Les critères d'inclusion dans cette étude sont :

- surpoids (IMC > 25)
- diabète de type 2

Les critères de non-inclusion sont :

- être mineur

- diabète de type 1
- motivation insuffisante au stade « pré contemplation » selon le score de motivation
- patients dit « très actifs » au questionnaire Ricci et Gagnon

4. Recrutement

Le recrutement des patients a été réalisé selon différentes modalités :

- soit par l'intermédiaire d'une orientation médicale (Centre Hospitalier de Polynésie française, médecins libéraux généralistes ou spécialistes, dispensaires) ;
- soit par l'intermédiaire d'une présentation spontanée du patient suite à une promotion sur les réseaux sociaux avec la réalisation d'une page Facebook ainsi que la distribution de flyers.

5. Inclusion dans le réseau

5.1. *Consultation médicale*

Elle est réalisée par un médecin agréé sport santé et est la première étape de l'entrée du patient dans le réseau.

Elle comprend :

- un interrogatoire : âge, catégorie socio-professionnelle, consommation de tabac et d'alcool, antécédents médicaux et chirurgicaux, traitements habituels ;
- un examen clinique médical avec la mesure des différents indicateurs de surveillance qui seront analysés : tension artérielle, fréquence cardiaque, poids, taille, tour de taille ;
- l'évaluation de la motivation par l'intermédiaire d'un questionnaire de motivation (Annexe 1) et du niveau d'activité physique avec l'utilisation du questionnaire Ricci et Gagnon (Annexe 2) qui détermine le profil inactif, actif et très actif.

Si le patient est inclus dans le réseau, une prescription médicale d'APA est réalisée ainsi qu'un certificat médical de non contre-indication et une fiche de liaison. Un consentement libre et éclairé est signé par le patient à l'inclusion dans le réseau : l'inscription dans le réseau est liée à une charte d'engagement (Annexe 3) et à une autorisation de collecte de données (« information et libertés ») qu'il signe également. (Annexe 4)

Un bilan paraclinique est prescrit (glycémie à jeun, HbA1c, cholestérol total, HDL, LDL, triglycérides).

Deux consultations sont prévues, l'une avant et l'autre à l'issue de la session.

5.2. Régulation

Le régulateur du réseau (Christian WEISLOCKER) délivre le « Pass'sport santé » (Annexe 5) dans lequel se trouve les informations générales, la charte du patient, « informatiques et libertés », le droit à l'image ainsi que les résultats des évaluations.

Elle oriente également le patient vers une activité physique en fonction de ses disponibilités, de ses préférences, des conseils du médecin et des éducateurs sportifs.

5.3. Évaluation initiale

Elle est réalisée par l'éducateur médico-sportif qui réalise les tests physiques mesurant les différentes capacités fonctionnelles du patient :

- la fréquence cardiaque de repos, immédiatement après l'effort (squats pendant 45 secondes) et 1 minute après l'effort ;
- le nombre de squats en 45 secondes ;
- la force des membres supérieurs : poids maximal en kilogrammes dans chaque main mesuré par un dynamomètre ;
- l'équilibre et la souplesse ;
- l'endurance avec le nombre de mètres parcourus pendant 6 min.

Il évalue la qualité de vie via le questionnaire SF12 forme abrégée. (Annexe 6)

Le test SF12 est une version abrégée du "Medical Outcome Study Short-Form General Health Survey", ne comportant que 12 questions sur les 36 du SF36. Ce questionnaire générique évalue la qualité de vie sociale et mentale et est un score de qualité de vie physique. Il peut être utilisé en population générale. Ce type de questionnaire est validé dans la population en situation d'obésité. (85,86).

5.4. La pratique de l'APA sur le territoire

Elle est répartie au sein d'ateliers de remise en forme du réseau composés de plateaux techniques adaptés pour les patients les plus fragiles ou d'un partenaire agréé sport santé. (Annexe 7)

6. Critère de jugement principal et critères de jugement secondaires

6.1. Critère de jugement principal

Le critère de jugement principal est la comparaison du tour de taille/taille (TT/T) au début et à la fin de la session.

On peut classer en fonction de l'indicateur TT/T, le risque cardiovasculaire :

- faible : $TT/T < 0,5$
- modéré : $TT/T (0,5-0,59)$
- élevée : $TT/T (0,6-0,69)$
- très élevée : $TT/T (0,70-0,90)$

6.2. Critères de jugement secondaires

Les critères de jugement secondaires sont l'évolution au début et à la fin de la session :

- du poids ;
- de l'IMC ;
- de la Tension Artérielle Systolique (TAS) et de la Tension Artérielle Diastolique (TAD) ;
- de la qualité de vie par l'intermédiaire du questionnaire de qualité de vie SF12 abrégé (85) : santé mentale, santé physique, score global ;
- du niveau d'activité avec le questionnaire de Ricci et Gagnon (RG) en distinguant le comportement sédentaire, l'activité physique quotidienne et l'activité physique de loisirs ;

Dans la littérature, une modification du poids est souvent considérée comme significative à partir d'une variation de plus de 5% du poids (87). Cette classification sera utilisée dans cette étude.

B. Recueil des données

Lors de la consultation médicale, les données ont été relevées par le même médecin pour l'ensemble des patients.

Le poids a été mesuré avec le pèse-personne électronique, la pression artérielle avec un même tensiomètre électronique, la taille était déclarative et la mesure du tour de taille avec un ruban métrique en prenant comme repère l'espace entre des crêtes iliaques et les dernières côtes.

Le questionnaire de Ricci et Gagnon modifié est un questionnaire d'auto-évaluation comprenant 9 questions portant sur les comportements sédentaires, l'activité physique de loisirs et quotidienne.

Il permet d'obtenir un score compris entre 9 et 45. Le patient est considéré comme :

- « inactif » s'il obtient un score inférieur à 18 ;
- « actif » entre 18 et 35 ;
- « très actif » s'il est de plus de 35.

Le questionnaire de qualité de vie (forme abrégée) SF-12 est composé de 12 questions à réponses multiples portant sur l'état de santé mentale et physique ressenti par le patient au cours des 4 dernières semaines.

Toutes les données ont été saisies par le régulateur dans une application en ligne MSS-APA, développée dans le but de gérer l'inscription des patients, centraliser les données, lister les APA proposées et les professionnels, enregistrer les séances et les présences puis extraites dans un tableau Excel anonyme.

C. Analyse des résultats

1. Protection des données

Le patient est entré librement dans le réseau et a signé un formulaire de consentement éclairé.

Le régulateur du réseau a déclaré le fichier à la CNIL (n°2065186).

Les données à analyser ont été extraites de la base de données Access du réseau Maita'i Sport Santé (MSS) par le régulateur et transférées dans un tableur Excel anonyme où un numéro est attribué à chaque patient afin de conserver l'anonymat. Le traitement des données et des résultats sont donc anonymes.

2. Traitement statistique des données

Les données ont été fournies par le réseau Maita'i Sport Santé dans le but de réaliser cette thèse qui est une analyse descriptive.

Les différents biais qui affectent les données et qui seront présentés dans la partie discussion empêchent de procéder à une analyse statistique approfondie, c'est pourquoi aucun logiciel de statistiques, ni tests statistiques n'ont été utilisés.

Les données ont été analysées et présentées via le logiciel tableur Excel par une biostatisticienne du dispositif d'exploitation des données de santé de la Direction de la santé.

RESULTATS

A. Diagramme de flux

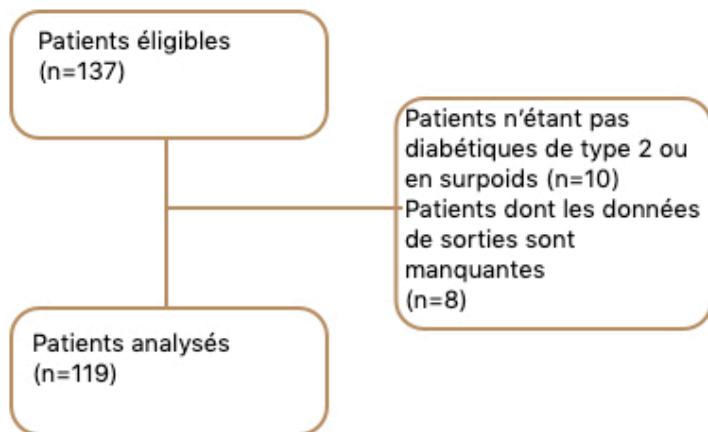


Figure 17 : Diagramme de flux

B. Caractéristiques de la population étudiée

1. Caractéristiques sociodémographiques

La population est composée de 87 femmes (73,1%) et de 32 hommes (26,9%).

L'âge moyen était de 50 ans à l'inclusion, avec un écart type de 13 ans. Le plus jeune avait 22 ans et le plus âgé, 76 ans.

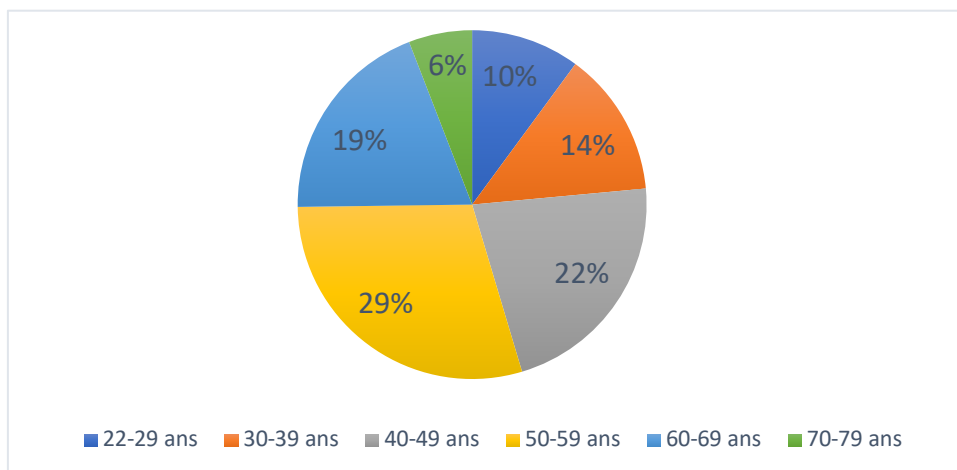


Figure 18: Répartition (en %) des patients selon leur classe d'âge par 10 ans

La classe d'âge la plus représentée est la classe 50-59 ans (29%) suivi de celle des 40-49 ans (22%). La classe d'âge la moins importante en termes d'effectif est la classe des 70-79 ans (6%).

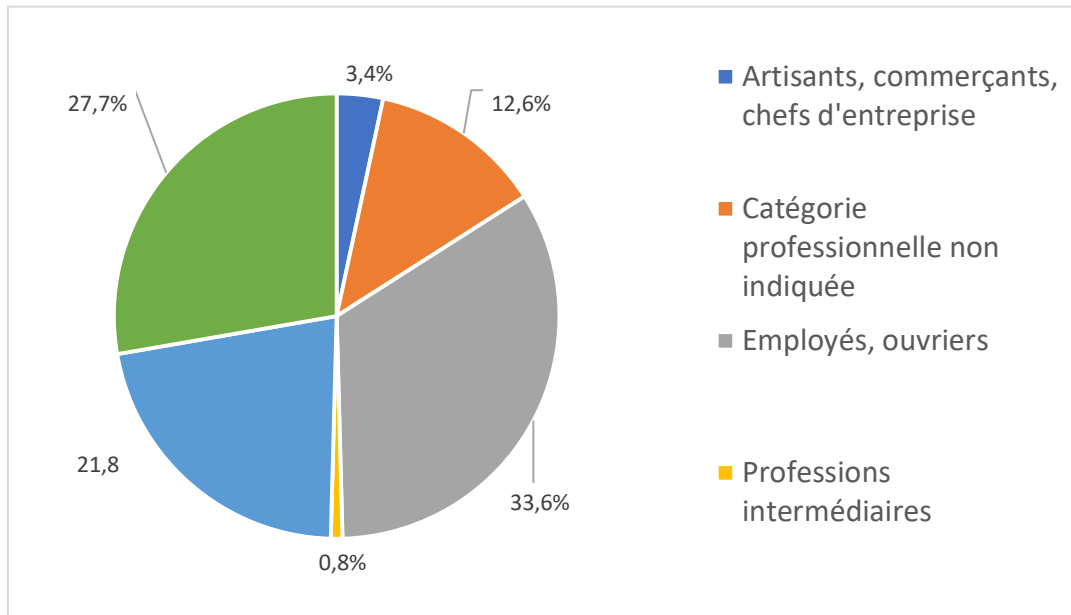
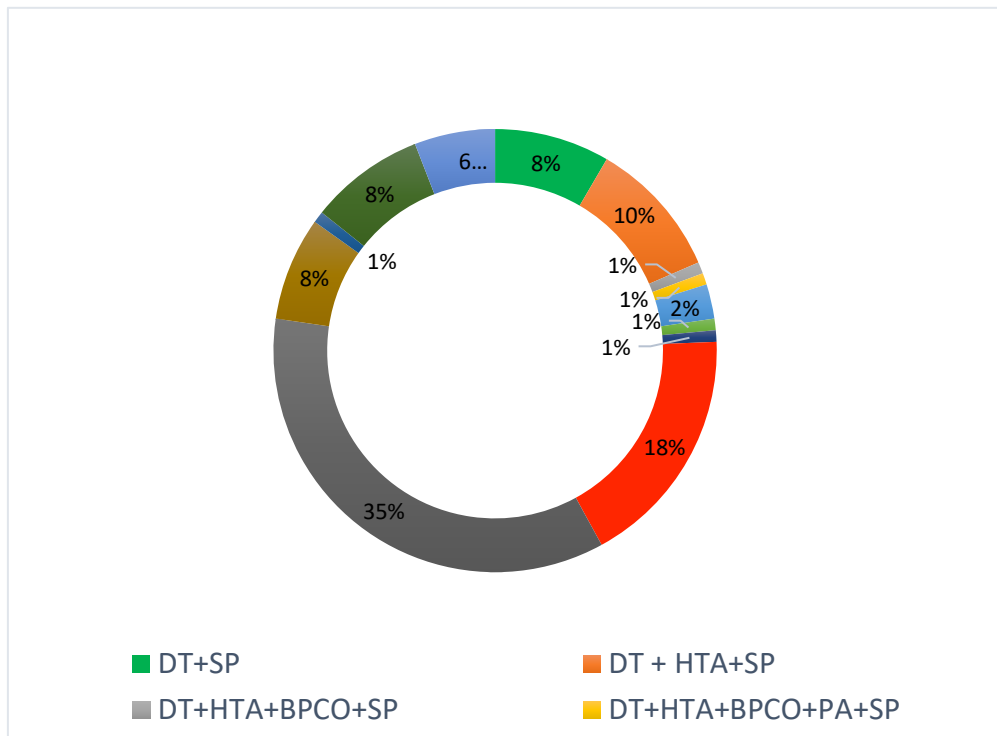


Figure 19 : Caractéristiques des patients selon leur catégorie professionnelle (sans emploi, retraités, professions intermédiaires, catégories non indiquées, artisans/commerçants/chefs d'entreprise)

Parmi la population incluse, 45 patients avaient une activité professionnelle lors de l'inclusion (37,8 %), 59 n'avaient pas d'activité professionnelle (49,6 %) et pour 15 patients, l'activité n'a pas été renseignée (12,6 %). Les trois catégories professionnelles les plus représentées sont celles des employés, ouvriers avec un effectif de 40 patients, des sans-emplois (33 patients) et des retraités (26 patients).

Dans la population, la totalité des patients sont en surpoids (119 soit 100%) et 34 sont diabétiques de type 2 (28,8%). Tous les patients diabétiques sont donc en surpoids.

Concernant les pathologies chroniques déclarée, 3 individus ont une BPCO connue, 7 patients ont entre 70 et 76 ans, 2 ont un cancer du sein et 53 sont hypertendus.



DT : Diabète de type 2

SP : surpoids

HTA : hypertension artérielle

CA : Cancer

PA : personnes âgées, de plus de 75 ans

BPCO : Bronchopneumopathie chronique obstructive

Figure 20 : Répartition des différentes pathologies des patients en fonction de leur association

1% des patients sont atteints d'une hypertension artérielle, d'un diabète de type 2 et d'une BPCO en plus du surpoids.

10% sont diabétiques de type 2 et hypertendus en plus de d'être en surpoids.

35% des patients présente comme seule pathologie un surpoids.

2. Médecins prescripteurs

7 patients ont été adressés par un pneumologue, 3 par un cardiologue, 2 par un médecin généraliste nutritionniste, 2 par un médecin généraliste exerçant à la Protection Maternelle Infantile, 1 par un médecin de la direction de la santé, 1 par un médecin du sport et 1 par un médecin du travail. Le médecin prescripteur n'est pas précisé pour les 102 patients restants.

3. Type d'activité physique

Les activités physiques proposés sont au nombre de 7 :

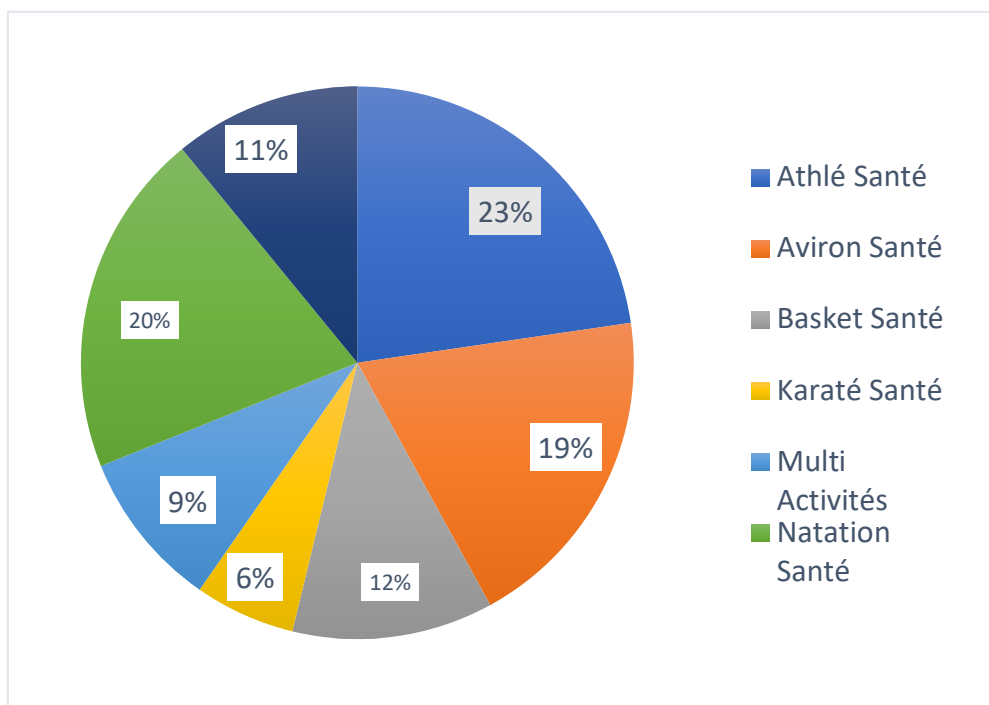


Figure 21: Répartition de la population (en %) selon le type d'Activité Physique Adaptée choisie à l'inclusion (Athlé Santé, Aviron Santé, Basket Santé, Karaté Santé, Multi Activités, Natation Santé, Remise en forme)

L'AP la plus choisie est l'Athlé Santé (23%), suivi de la Natation Santé (20%) et de l'Aviron Santé (19%). L'AP la moins prise est le Karaté Santé (6%).

4. Participation à la session précédente

87 patients (73,1%) n'ont pas participé à la session précédente et 32 patients (29,6%) ont participé à l'étude pilote avant d'entrer dans cette session.

5. Résultats au questionnaire de Ricci et Gagnon modifié

R&G total entrée	Effectif n	Pourcentage
inactif	31	26,1%
actif	85	71,4%
très actif	1	0,8%
NC	2	1,7%
Total général	119	100,0%

Tableau 7 : Répartition de la population selon son résultat obtenu au questionnaire Ricci et Gagnon modifié avant le début de la session

La majorité des patients inclus est « actif » (71%). Un patient est « très actif ».

Ce patient très actif est un patient ayant participé à l'expérience pilote (qui au moment de la première inclusion n'était pas « très actif ») et a décidé de participer à la session suivante : à l'entrée dans le dispositif, il est proposé de participer à deux sessions si le patient le souhaite.

C. Critère de jugement principal : TT/T

Les patients sont classés dans les tableaux suivant selon leur risque cardiovasculaire :

- faible : TT/T < 0,5
- modéré : TT/T (0,5-0,59)
- élevé : TT/T (0,6-0,69)
- très élevé : TT/T (0,7-0,9)

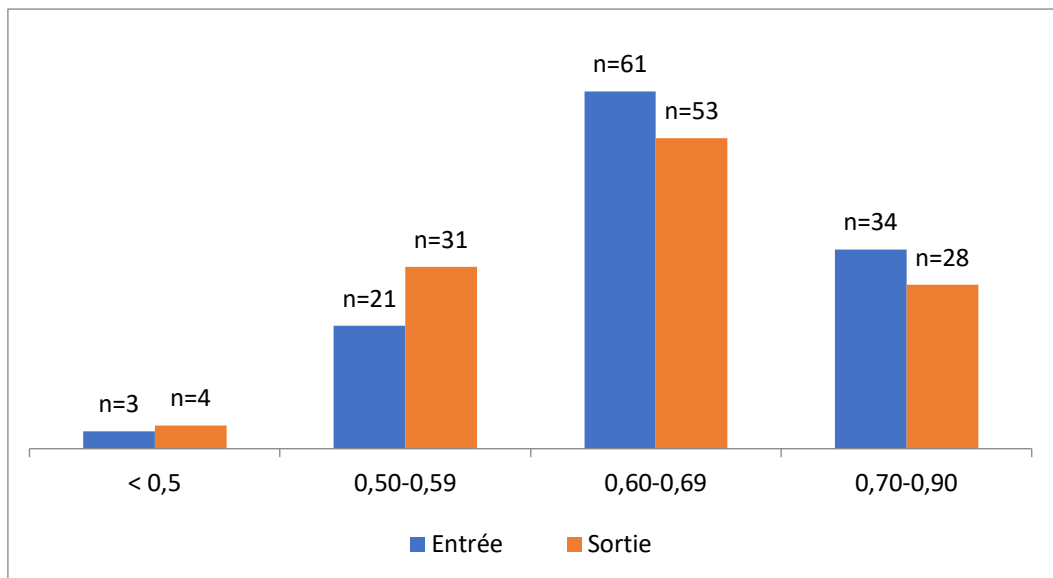


Figure 22 : Comparaison du rapport tour de taille/taille (TT/T) de la population entre le début et la fin de la session

On note une tendance à la diminution des effectifs des classes à risque cardiovasculaire élevé à très élevé et à l'augmentation de l'effectif du risque cardiovasculaire modéré.

En début de session, l'indicateur TT/T est compris entre 0,48 et 0,90 avec une valeur moyenne de 0,65 (+/- 0,07). Plus en détail, près de 80% des participants présentaient un risque cardiovasculaire élevé à très élevé à l'entrée dans le programme.

A la fin de la session, l'indicateur est compris entre 0,46 et 0,86 avec une valeur moyenne de 0,64 (+/- 0,08). Les patients à risque cardio-vasculaire élevé ou très élevé sont d'environ 70%. On peut noter une tendance à la diminution du risque cardiovasculaire élevée ou très élevé.

TT/T sortie	<0,5	0,50-0,59	0,60-0,69	0,70-0,90	Total
TT/T entrée	effectifs				
<0,5	3				3
0,50-0,59	1 ^a	20			21
0,60-0,69		11 ^a	48	1 ^b	60
0,70-0,90			5 ^a	27	32
Total	4	31	53	28	116

^a : Diminution du risque cardiovasculaire en passant à la classe inférieure à la fin de la session

^b : Augmentation du risque cardiovasculaire en passant à la classe supérieure à la fin de la session

Tableau 8 : Évolution du tour de taille/taille (TT/T) en fonction du changement de classe de risque cardiovasculaire de la population à la fin de la session

A la fin de la session comparativement au TT/T de l'entrée :

- dans le groupe à risque cardiovasculaire faible (TT/T <0,5) : un patient est passé de risque cardiovasculaire modéré (TT/T 0,5-0,59) à faible ;
- dans le groupe à risque cardiovasculaire modéré (TT/T 0,50-0,59) : 11 nouveaux patients (18,33%) sont passés de risque cardio-vasculaire élevé (TT/T 0,6-0,69) à modéré (0,5-0,59) ;
- dans le groupe à risque cardiovasculaire élevé (TT/T 0,6-0,69) : 5 patients (15,63%) sont passé d'un risque cardiovasculaire très élevé à élevé ;
- dans le groupe à risque cardiovasculaire très élevé (TT/T 0,70-0,90) : 1 patient présentant un risque cardiovasculaire élevé est devenu à risque très élevé.

Concernant l'évolution du risque cardiovasculaire en fonction de la classification TT/T, on note une amélioration chez 17 patients (14,3%), une dégradation chez 1 patient et une stagnation chez 98 patients (82,4%). Les données sont non connues pour 3 patients (2,5%).

D. Critère de jugements secondaires :

1. Poids

Le poids maximal de début et fin de session est resté le même (173kg) et le poids minimal à varié de 1 kg (respectivement 64 kg contre 63 kg).

Le poids moyen en début de programme est 104 kg (+/- 23 kg) contre 103 kg (+/- 23kg) à la fin du programme.

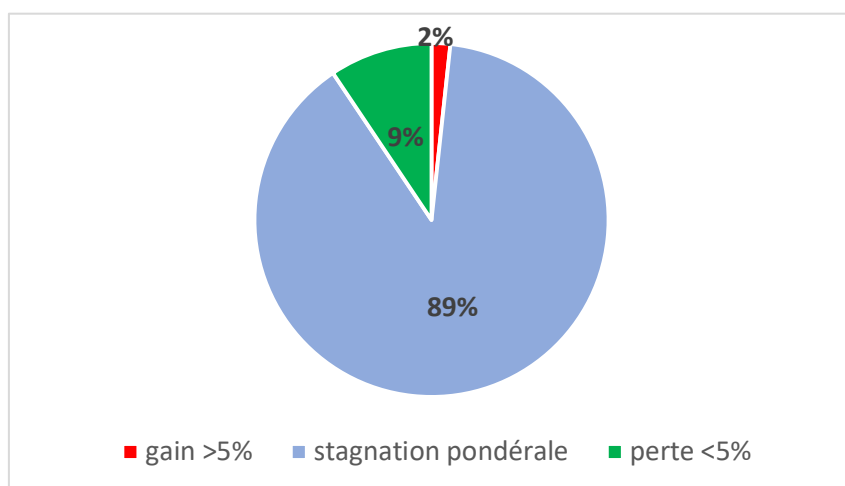


Figure 23: Évolution du poids (stagnation, perte ou gain de plus de 5%) de la population entre le début et la fin de la session

11 patients (9,2%) ont eu une perte de poids de plus de 5% et 2 patients (1,7%) ont présenté un gain de poids de plus de 5%, soit une stagnation pondérale pour 104 patients (87,5%). Le poids de sortie n'était pas connu pour 2 patients.

2. IMC

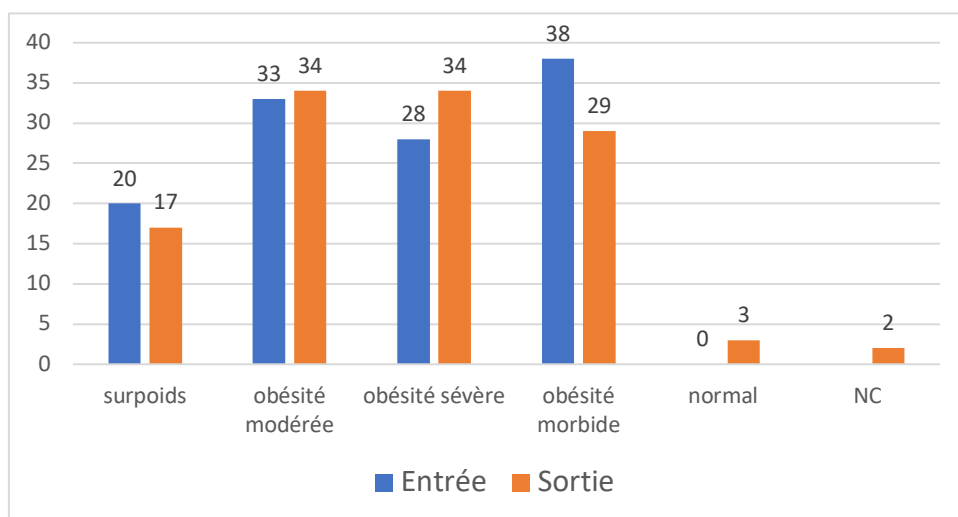


Figure 24: Comparaison de l'Indice de Masse Corporelle (IMC) entre le début et la fin de la session (NC : non connu)

17 patients soit 14,3 % ont une amélioration de leur stade d'IMC, 96 n'ont pas de modification (80,7 %) et 4 une dégradation (3,4 %). Pour 2 patients, l'IMC final n'est pas connu.

Classe d'IMC de sortie	normal	surpoids	obésité modérée	obésité sévère	obésité morbide
Classe d'IMC d'entrée	effectifs				
surpoids	3 ^a	15	2 ^b		
obésité modérée		2 ^a	28	2 ^b	
obésité sévère			4 ^a	24	
obésité morbide				8 ^a	29
Total	3	17	34	34	29

^a : Diminution du risque cardiovasculaire en passant à la classe inférieure à la fin de la session

^b : Augmentation du risque cardiovasculaire en passant à la classe supérieure à la fin de la session

Tableau 9: Représentation de l'évolution des classes d'Indice de Masse Corporelle (IMC) entre le début et la fin de la session (rouge : dégradation, vert : amélioration)

Pour les patients de la catégorie « surpoids » au début de la session, 3 patients ont atteint un poids normal à la fin de la session.

Concernant la catégorie « obésité modérée » du début de session, 2 patients sont passés au stade « surpoids » et 2 patients au stade « obésité sévère » à la fin de la session.

Pour les patients classés dans « obésité sévère » à l'entrée, 4 sont passés au stade « obésité modérée » à la fin de la session.

Parmi les patients classés « obésité morbide », 8 patients étaient en « obésité sévère » à la fin.

3. Tension artérielle

3.1. TAS

En début de session, la tension artérielle systolique moyenne est de 135,7 mmHg (+/- 19) avec une maximale à 122 mmHg et minimal à 83 mmHg.

En fin de session, la tension artérielle systolique est de 134,4 mmHg (+/- 18) avec une maximale à 188 mmHg et minimale à 97 mmHg.

On peut noter une tendance à la diminution de 1 point de mmHg de la TAS.

3.2. TAD

La tension artérielle diastolique moyenne en début de programme est de 87 (+/- 14) contre 86 (+/-12) en fin de session. On peut noter une tendance à la diminution de 1 point mmHg.

Entre le début et la fin de la session, la TAD maximale était respectivement de 122 et 120 mmHg et la TAD minimale de respectivement 55 et 60 mmHg.

4. Questionnaires de qualité de vie SF12

5.1. Santé mentale

SF12 mental	entrée	sortie
Min	13	41
Médiane	63	72
Moyenne	64	73
Ecart-type	17	13
Max	100	97

Tableau 10 : Résultats du questionnaire SF12 concernant la santé mentale en début et en fin de session

En fin de programme, le score moyen est de 73 (+/- 13). La médiane est de 72 soit 50% des patients avaient un score au moins égal à 72 à la fin de la session avec un minimum de 41 et un maximum de 97.

Le score moyen entre le début et la fin de la session se modifie de façon positive (+ 9 points), de même que le score minimal (28 points).

5.2. Santé physique

SF12 physique	entrée	sortie
Min	13	40
Médiane	65	78
Moyenne	65	76
Ecart-type	19	15
Max	100	100

Tableau 11 : Résultats du questionnaire SF12 concernant la santé physique en début et en fin de session

Le score moyen en fin de programme est de 76 (+/-15), soit 11 points de plus que le score moyen de début de session qui est de 65 (+/- 19).

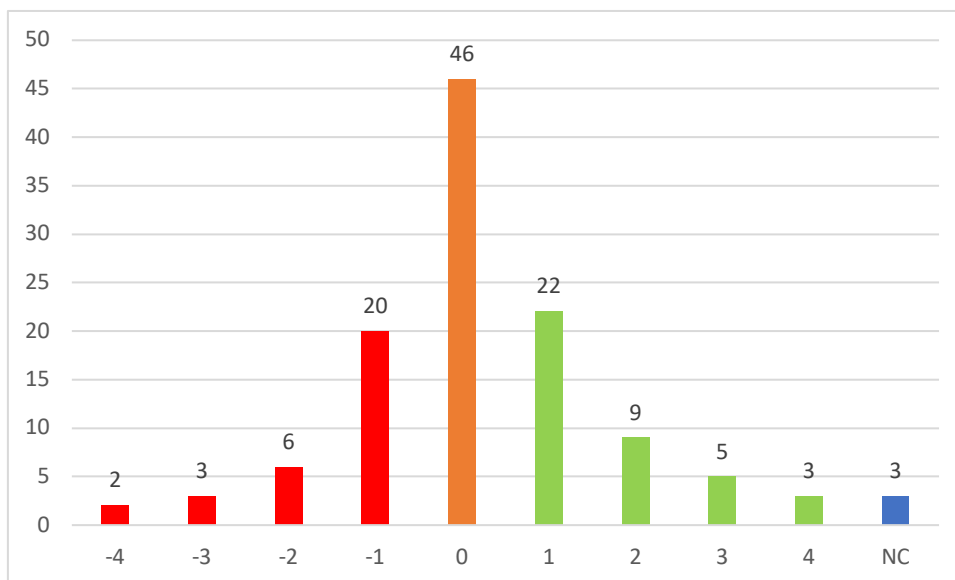
6. Questionnaire Ricci et Gagnon modifié

6.1. Sédentarité

R&G comp. Sédentaire	entrée	sortie
Min	1	1
Médiane	3	4
Moyenne	3	3
Ecart-type	2	1
Max	5	5

Tableau 12 : résultats au questionnaire Ricci et Gagnon modifié concernant la partie sédentarité

On ne note pas de réelle modification de ce score entre le début et la fin de la session.



Abscisse : effectifs

Ordonnées : score RG sédentarité

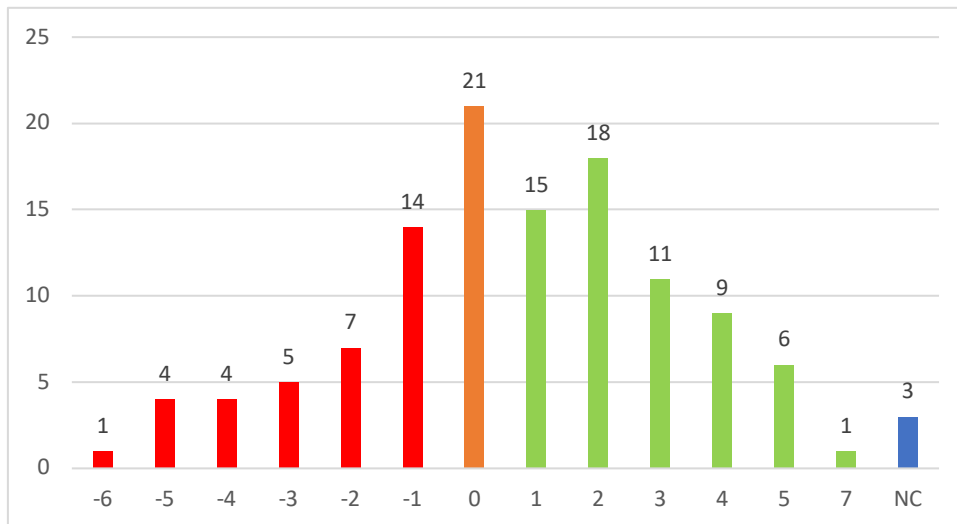
Figure 25: Répartition des effectifs en fonction de la variation de leur score Ricci et Gagnon sédentarité (perte, gain, stagnation) entre le début et la fin de la session

6.2. Activité physique quotidienne

R&G act. phys. Quotidiennes	entrée	sortie
Min	4	4
Médiane	9	9
Moyenne	9	10
Ecart-type	3	3
Max	17	17

Tableau 13 : résultats au questionnaire Ricci et Gagnon modifié concernant la partie activité physique quotidienne

On ne note pas de réelle modification de ce score entre le début et la fin de la session.



Abscisse : effectifs

Ordonnées : score RG AP quotidienne

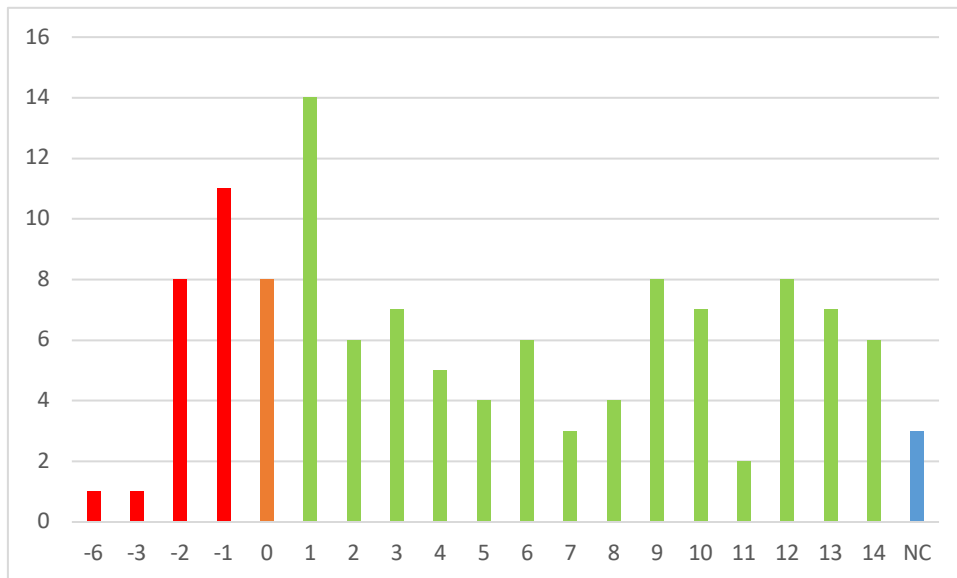
Figure 26: Répartition des effectifs en fonction de la variation de leur score Ricci et Gagnon modifié AP quotidienne (perte, gain, stagnation) entre le début et la fin de la session

6.3. Activité physique de loisirs

R&G Activités de loisirs	entrée	sortie
Min	4	4
Médiane	11	16
Moyenne	11	16
Ecart-type	5	3
Max	19	20

Tableau 14 : résultats au questionnaire Ricci et Gagnon modifié concernant la partie activité physique de loisirs

Le score moyen en fin de programme est de 16 (+/- 3) avec 50% des résultats supérieurs ou égaux à 16.



Abscisse : effectifs
Ordonnées : score RG AP quotidienne

Figure 27: Répartition des effectifs en fonction de la variation de leur score Ricci et Gagnon modifié AP de loisir (perte, gain, stagnation) entre le début et la fin de la session

On peut voir un gain de 1 point ou plus chez 87 individus soit une tendance à l'augmentation du score concernant l'AP de loisir en fin de programme.

6.4. Score global du questionnaire Ricci et Gagnon modifié

R&G total	entrée	sortie
Min	11	10
Médiane	23	29
Moyenne	23	29
Ecart-type	7	5
Max	38	41

Tableau 15 : résultats au questionnaire Ricci et Gagnon modifié (score global)

Le score moyen à la fin du programme est de 29 (+/- 5) avec un maximum de 41 et un minimum de 10.

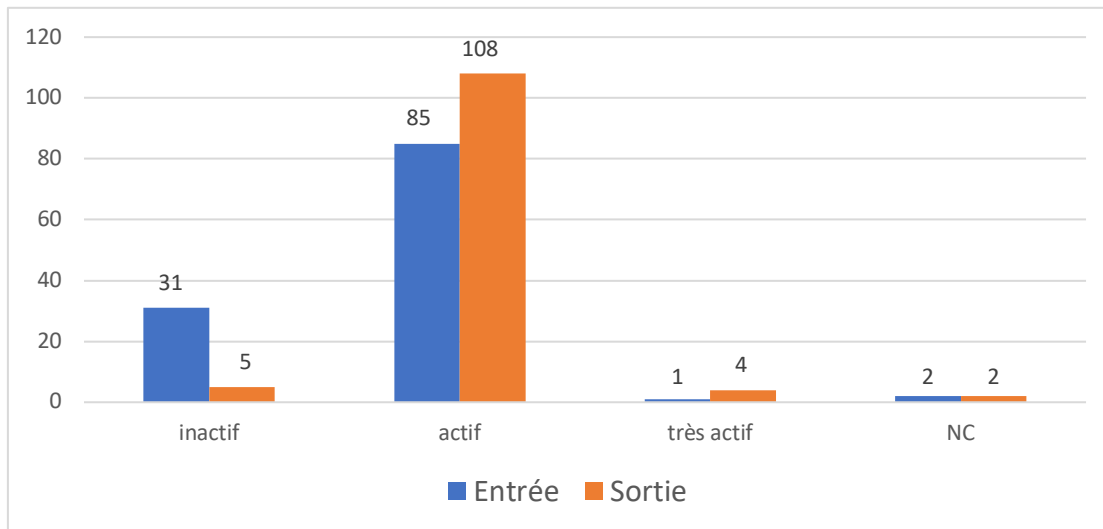


Figure 28: Variation du score globale RG modifié (inactif, actif, très actif) entre le début et la fin de la session

A la fin de la session, 5 patients étaient considérés comme « inactifs » (4,2%), 108 « actifs » (90,8%), 4 « très actifs » (3,4%). Les données n'étaient pas connues pour 2 patients.

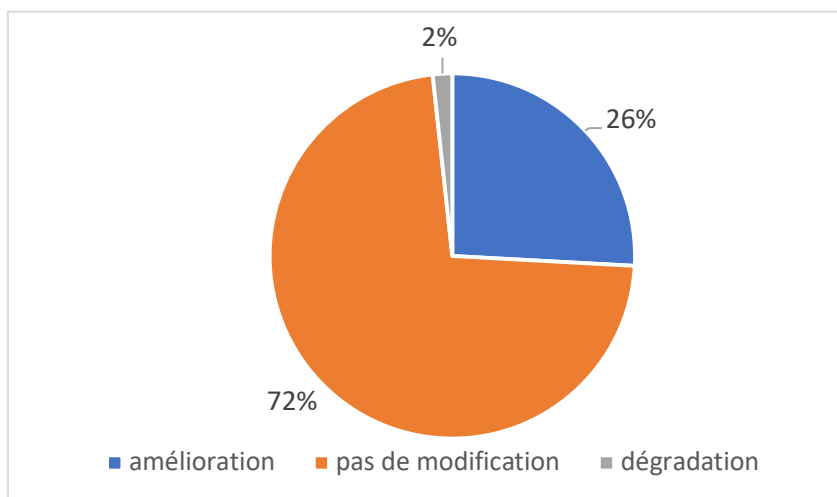


Figure 29 : Évolution du score global RG modifié entre le début et la fin de la session

30 individus (26%) ont amélioré leur score en passant à un score de niveau d'activité physique supérieur (« actif » ou « très actif »).

Le score global est resté le même pour 84 individus (72%).

DISCUSSION

A. Le réseau Maita'i Sport Santé

1. Les limites

Les principaux freins à la pratique d'APA identifiés dans la littérature sont le manque de motivation et d'éducation sur les bienfaits de l'AP, les obstacles démographiques et économiques. (88,89)

Le recueil des données doit être standardisé et réalisé avant le début et à la fin de la session au même moment pour tous les participants afin de pouvoir être analysé sans biais de mesure.

Un bilan sanguin est prescrit à l'entrée et la sortie de la session. Cependant ce bilan est réalisé moins d'une fois sur deux par le patient. Il serait nécessaire de mettre en place un dispositif permettant la réalisation systématique de ce bilan par exemple par l'intermédiaire d'une infirmière sur place ou d'un laboratoire partenaire.

Le recrutement des patients se fait principalement par l'intermédiaire de médecins les adressant au réseau. Une sensibilisation et une formation plus importante serait à mettre en place afin d'élargir le champ de recrutement.

La prise en charge gratuite de l'APA permet un accès au dispositif à tous milieux sociaux. Cependant à la fin des deux sessions, la pratique de l'AP revient à la charge du patient, ce qui d'une part le responsabilise dans cette démarche mais peut limiter un certain nombre qui n'ont pas les moyens financiers de poursuivre une AP.

2. Les points forts

Le réseau Maita'i Sport Santé a été mis en place depuis novembre 2017 avec la réalisation d'une première étude pilote dont le succès a permis d'organiser une deuxième session, la session étudiée.

Depuis, deux autres sessions de 4 mois ont eu lieu en 2019. De nouveaux lieux de pratique d'APA ont été ajoutés (Papeete, Pirae, Punaauia, Arue, Taravao) permettant d'étendre la zone couverte par le réseau à l'ensemble de Tahiti. Cette amélioration facilite l'accès à la structure notamment à Tahiti où de nombreuses personnes n'ont pas de voiture et où les transports en commun sont très irréguliers.

Le type d'APA proposé s'est élargi avec l'ajout de nouvelles disciplines (Taekwondo, tennis de table, tir à l'arc, activité aquatique en mer, judo, disciplines enchainées).

Lors de la dernière session, une psychologue a assuré des entretiens motivationnels pour les patients ayant besoin d'un accompagnement, dans le but de lever les freins au changement de comportement.

Une diététicienne était intervenue lors de l'étude pilote, mais n'avait pas pu poursuivre son partenariat lors de la deuxième session. Pour l'année 2020, un marché public est lancé où sera inclus une prise en charge par une psychologue et une diététicienne.

L'accès aux réseaux est gratuit pour les bénéficiaires, dans la limite de la réalisation de deux sessions successives. Ils signent également un contrat d'engagement moral dans lequel ils s'engagent à suivre les séances d'AP. (Annexe 3)

B. Validité interne

1. Schéma de l'étude

Cette étude a été menée avec l'aide du Dispositif d'exploitation des données de santé de la Direction de la santé (Sophie Peaucellier, biostatisticienne), pour l'analyse descriptive des données.

Cette étude épidémiologique descriptive rétrospective a été mise en place grâce aux données recueillies de façon systématique à l'entrée et à la sortie du réseau. L'échantillon étant de petite taille avec une population de 119 individus, il est difficile de conclure sur un échantillon de cette taille vis-à-vis de la population cible.

Le nombre de patients inclus dans chaque session augmentant progressive au fur et à mesure de l'élargissement du dispositif, si de prochaines études sont réalisées, la taille de l'échantillon devrait être plus importante.

On peut mettre en évidence deux principaux biais.

Biais de mesure :

Le premier biais est un biais de mesure. Les modalités d'organisation de la date du recueil des mesures ne sont pas standardisées.

Certains patients ont eu une évaluation mi-novembre, après le début de la session, tandis que l'évaluation finale de certains a été réalisée plusieurs mois après la fin de la session. Sur les 119 patients de la session retenus pour l'analyse, seulement 13 ont eu à la fois un bilan d'entrée antérieur à la date de début des APA et un bilan de sortie postérieur à la date de fin de la session.

Les données cliniques (TA, TT, poids) ont été recueillies par le même médecin et les mêmes appareils de mesure.

Biais de sélection :

Le deuxième biais est un biais de sélection. 75% des patients sont, par l'intermédiaire du score RG, classés actifs, dont un très actif. Ce patient très actif a été inclus dans la session car il avait participé à l'étude pilote précédente. Lors de sa première entrée dans le programme, il répondait au critère d'inclusion. Il est possible de réaliser deux sessions à la suite si le patient le souhaite, ce qui été le cas chez lui.

2. Critères de jugement

2.1. Critère de jugement principal : tour de taille/taille

Le rapport TT/T paraît un bon indicateur représentatif du risque cardiovasculaire et un outil de mesure simple à utiliser en pratique.

Il a démontré sa supériorité dans de nombreuses études le comparant à l'IMC et au tour de taille dans sa représentation du risque cardiovasculaire et sa corrélation à la mortalité (15,40,90–92).

Il a pour intérêt également de ne pas dépendre de la taille et être applicable à toute origine ethnique.

2.2. Critères de jugement secondaires

Données cliniques :

Le pourcentage de perte de poids, l'IMC sont des données moins fiables dans l'évaluation de l'AP. (9,28,42,93)

Il est démontré que l'AP diminue la tension artérielle.

Questionnaire Ricci et Gagnon modifié :

Le questionnaire RG est un test d'auto-évaluation utilisé dans la littérature pour évaluer le niveau d'AP.

Questionnaire de qualité de vie SF 12 :

Ce questionnaire abrégé facilite son utilisation en clinique par rapport au SF36 tout en restant représentation de la qualité de vie dans ses trois dimensions. Il est applicable dans la population générale ainsi que chez les populations souffrant d'obésité.

C. Interprétation des résultats

1. Caractéristiques de la population

La population éligible était de 137 personnes. 10 ont été exclus de la présente étude car n'avait pas un IMC supérieur à 25 ou n'avait pas de diabète de type 2. 8 ont été écartés de l'analyse car n'avaient pas réalisé l'entretien final.

Selon le sexe : La population féminine est représentée en nette majorité à 73,1%. En PF, on ne retrouve pas de différence significative dans la répartition de l'IMC selon le sexe. La prévalence du diabète de type 2 est de 22% chez les femmes et de 14% chez les hommes. La proportion féminine de cette étude est plus importante que la population cible. Plusieurs études retrouvent ces mêmes résultats (à Strasbourg, dans le réseau SAPHYR, à la Réunion). Il est possible que les femmes soient plus enclines à reprendre une AP à travers un dispositif d'APA. (94–96)

Selon l'âge : La tranche d'âge la plus représentée est la tranche 50-59 ans (29,4%). L'âge moyen est de 50 ans. Le risque cardiovasculaire augmente à partir de 50 ans chez les hommes et 60 ans chez les femmes. Le dispositif intéresse une population plutôt jeune mais représentatif de la population cible.

La part des plus de 60 ans en Pf est de 10% avec une espérance de vie de 76 ans en 2012, ce qui en fait une population jeune mais vieillissante (augmentation de l'espérance de vie de 5 mois tous les ans).(97)

Selon les critères d'inclusion : la totalité des individus étaient en excès de poids (100%) et 28,8% étaient diabétique de type 2. Le pourcentage de diabétiques dans la population est proche de celui de la population polynésienne (22,8%). Concernant le surpoids qui est supérieur à la population cible (presque 70%), ceci s'explique par le fait que le surpoids est un critère d'inclusion principal.

Selon le niveau d'AP : à l'entrée, 72% des patients sont actif ou très actifs. La population recherchée était plutôt une population inactive dans le but d'augmenter l'impact et l'intérêt du

réseau. Cette discordance peut s'expliquer par le fait que 32 patients (26,9%) ont participé à la session précédente (étude pilote), ainsi leur niveau d'activité initial est déjà en amélioration.

2. Critère de jugement principal : TT/T

On retrouve dans cette population, une diminution de 0,1 de la moyenne du rapport TT/T. 14,3% des patients ont eu une amélioration de leur rapport avec un changement de classe de risque cardiovasculaire. Le reste de la population est resté stable mis à part un patient qui est passé de risque cardiovasculaire élevé à très élevé.

Cette évaluation a été faite sur une courte période. Il pourrait être intéressant de réaliser une étude plus longue afin d'évaluer les effets à long terme d'analyser deux sessions successives.

Ces résultats vont dans le sens des études publiées dans le cadre de la pratique d'AP où l'on met en évidence une réduction du risque cardiovasculaire avec la pratique AP.(9,15)

Des études plus récentes confirment l'association entre l'activité physique et le ratio TT/T (98) qui a pour principaux avantages d'être indépendant de la taille et de l'origine ethnique différemment du tour de taille qui présente une classification différente en fonction de l'origine du patient (38). Ce ratio représente de façon plus fiable l'obésité viscérale (90) et est d'utilisation clinique simple et reproductible en prenant comme repère l'espace entre des crêtes iliaques et les dernières côtes.(99)

Cependant comme dit précédemment, les résultats obtenus ne permettent pas de conclure à une amélioration ou non de cet indicateur.

3. Autres paramètres recueillis

- Poids

On note un poids moyen à la sortie de 103 kg contre 104 kg à l'entrée. On retrouve une perte de poids de plus de 5% chez seulement 9,2% de la population.

Ces résultats ne sont pas inattendus car l'AP n'a pas démontré dans la littérature d'effet majeur sur la perte de poids. Elle permet cependant une stabilisation du poids après la perte initiale.

- IMC

L'IMC moyen est le même à l'entrée et la sortie de la session (37 kg/m²).

Quand on regarde la répartition de la population selon les différentes classes d'IMC (normale, surpoids, obésité modérée, sévère et morbide), on peut voir une modification de la distribution :

- diminution du nombre de patients en obésité morbide : effectif de 38 à l'entrée, 29 à la sortie ;
- augmentation du nombre de patients en obésité sévère : effectif de 28 à l'entrée contre 34 à la sortie ;
- peu de modification du nombre de patient en obésité modérée : effectif de 33 à l'entrée contre 34 à la sortie ;
- une diminution du nombre de patient en surpoids : -3 patients à la sortie qui sont passés à un poids normal.

Le fait que le nombre de patients en obésité sévère ait augmenté s'explique par la diminution du nombre de patients en obésité morbide qui ont basculé vers la classe inférieure et donc augmenté l'effectif total de patients en obésité sévère.

- *Tension artérielle*

On retrouve une diminution de la tension artérielle moyenne (-1,4 mmHg pour la TAS et -0,6 mmHg pour la TAD).

La baisse significative de la pression artérielle fait partie de bénéfices connus de l'AP. Une réduction de 2 mmHg de la pression artérielle réduirait de 10% le taux de mortalité par accident vasculaire cérébral et les cardiopathies ischémiques, autres causes vasculaires de 7%. (64)

- *Activité physique selon score Ricci et Gagnon modifié*

Au sujet des scores d'AP sur les comportements sédentaires et de l'AP de la vie quotidienne, dans cet échantillon les résultats rester stable (RG AP quotidienne passe de 9 à 10 et reste à 3 pour les comportements sédentaires). Ceci paraît logique car le réseau a un impact sur l'AP pratiquée et non la sédentarité ou l'AP quotidienne (travail, activité au domicile, jardinage...). Au sujet, de l'AP de type loisirs, la moyenne de 11 à l'entrée et de 16 à la sortie avec un amélioration d'un point ou plus chez 50,4% des patients. Ceci s'explique par l'ajout de 3 heures d'AP dans la semaine, ce qui permet une amélioration de ce score.

Le score global d'AP est de 23 au début et de 29 à la fin de la session. 4 patients à la fin de la session sont considérés comme très actifs (1 patient à l'entrée).

Le taux de patient inactifs est de 4,2% à la fin de cette session contre 26,1% initialement. Ces résultats sont attendus car leur pratique d'AP a augmenté de 180 minutes par semaine.

- *Qualité de vie*

Le score moyen SF 12 physique à la fin de la session était de 76 contre 65 à l'entrée et celui du SF 12 mental 73 contre 64.

Le ressenti du patient concernant sa qualité de vie, sa condition physique mais aussi mentale semble s'améliorer. Ces critères sont déclaratifs par l'intermédiaire d'une auto-évaluation avec un risque de biais de mesure.

Ces résultats vont également dans le sens de bénéfices connus de l'AP sur le « bien-être » général. Il serait intéressant de comparer ces résultats à ceux de l'évaluation physique et voir si une amélioration physique objective est mise en évidence. Ces tests n'ont pas été inclus dans l'étude afin de ne pas alourdir le nombre de critères de jugement secondaire.

D. Perspectives

Le dispositif Maita'i Sport Santé a été mis en place depuis deux ans. En deux ans, il s'est développé rapidement grâce au succès de son expérience pilote, aux subventions obtenues et à la présence d'acteurs concernés par cette thématique. Il a réussi à s'implanter sur l'ensemble de Tahiti : avec un recrutement de patients grandissant à chaque nouvelle session tout en augmentant le nombre et le type d'AP proposées permettant un choix varié et attractif.

Afin de maximiser les résultats, il est important de **poursuivre le développement de l'éducation thérapeutique** dans le réseau par l'intermédiaire de la mise en place d'une diététicienne et le maintien de la présence d'une psychologue dans le parcours de soins.

Un **déploiement** de deux sessions est en cours en 2019 sur l'ensemble du territoire de Tahiti. En 2020, le programme sera proposé dans les communes des îles du Vent et en 2021 dans celles des autres archipels (Îles-sous-Le-Vent...) selon les opportunités humaines et techniques.

La population actuelle dans le réseau est considérée comme « active » pour sa majorité, alors que la population ciblée est initialement les personnes inactives. Il serait nécessaire de **modifier les critères d'inclusion** du réseau afin d'éviter ce biais de sélection, en ne prenant par exemple que les patients considérés comme « inactifs » au score Ricci et Gagnon modifié. L'objectif

principal du réseau Maita'i Sport Santé étant la prévention secondaire, c'est à dire d'empêcher l'aggravation de maladies préexistantes.

Un des axes d'amélioration dans la prescription d'APA est **l'information des professionnels de santé et la coordination du parcours de soins**.

Il serait intéressant de développer un réseau de communication avec les fédérations et les associations sportives, les communes, les confessions religieuses... proposant des APA avec des éducateurs spécialisés afin de faciliter l'intégration des patients.

Il serait utile de **relier le réseau aux dispositifs agissant également en prévention primaire**, notamment dans ce contexte où les maladies de surcharge sont un problème de santé publique majeur et dont la prévalence est en constante augmentation.

Le sport-santé, qui comprend la pratique d'activités physiques ou sportives contribuant au bien-être et à la santé du pratiquant, présente tout son intérêt dans ce cadre-là. Il pourrait être un des axes de développement du dispositif actuel et permettrait d'inclure les patients « actifs » du recrutement.

Il serait également pertinent de **développer l'AP dans le domaine du travail** : déplacements domicile-travail en vélo, AP proposées sur place avec du matériel à disposition, des horaires adaptables et modulables afin de faciliter la pratique d'AP dont un des freins reconnus est les horaires de travail. Les bénéfices sont démontrés dans le cadre de la santé mais aussi dans le domaine professionnel. Une augmentation de la productivité, de la rentabilité, une diminution de l'absentéisme est mise en évidence.⁽⁶⁸⁾ La promotion de ce champ-là afin de sensibiliser les entreprises à investir dans ce domaine pourrait être discutée.

En France métropolitaine, l'AP est un sujet mis en avant depuis presque vingt ans. De nombreux programmes ont été établis afin de s'inscrire dans une politique de promotion de changement des comportements et d'aménagement urbains. Les aménagements récents du territoire prennent en considération les déplacements quotidiens à pied ou à vélo. Ces modifications pourraient être des axes d'amélioration à évoquer en Pp avec le développement de pistes cyclables, la mise en place d'un réseau intercommunal, l'aménagement de parcours de jogging ou de randonnées.

CONCLUSION

L'augmentation de la prévalence de la sédentarité et de l'inactivité physique est une problématique mondiale en lien avec la modification des modes de vie où la pratique d'AP tend à diminuer et en fait une priorité de santé publique.

Les pathologies de surcharge sont des questions importantes notamment en Polynésie française où la prévalence du diabète et du surpoids est très élevée. Une des réponses à cette problématique a été la mise en place d'un dispositif d'APA. Son objectif est de réduire les complications des maladies chroniques par l'intermédiaire de la réalisation de séances AP pluriquotidiennes sur une durée déterminée, renouvelable, dans des structures adaptées. De nombreux intervenants sont impliqués dans cette prise en charge permettant une amélioration régulière de ce nouveau dispositif.

L'objectif de cette étude était de décrire l'évolution du rapport TT/T. Cet indicateur est un fort marqueur représentatif du risque cardiovasculaire qui permet de s'affranchir de la variabilité ethnique et est facilement utilisable en pratique.

Sur cet échantillon, des modifications entre le début et la fin de la session ont été constatées : il semble qu'un certain nombre de résultats se sont améliorés avec notamment une diminution du critère de jugement principal, le rapport TT/T, une diminution de la pression artérielle, du score de qualité de vie (mental et physique) globale.

Cependant cette étude ne permet pas de conclure à un effet bénéfique ou non de l'APA mise en place par le réseau Maita'i Sport Santé au vu des biais présents. Sans pouvoir amener une conclusion, ni pouvoir généraliser les résultats étant donné les biais de l'étude, elle permet plutôt de refléter une tendance et de mettre en avant les axes pouvant être améliorés tout en dégageant les points positifs du réseau.

Bien que ces résultats ne puissent être confirmés statistiquement, ils permettent de souligner l'intérêt du réseau Maita'i Sport Santé dans la prise en charge des maladies chroniques et de surcharge et l'utilité de la poursuite de son développement. Il serait intéressant de réaliser une nouvelle étude afin de confirmer ces résultats en améliorant le mode de recueil des données et sur un plus grand échantillon.

Le réseau d'APA est également un outil de prise en charge globale de la santé, de par son impact connu sur de nombreux champs de la santé. Un des axes de développement du dispositif serait d'agir sur la prévention primaire.

BIBLIOGRAPHIE

1. HAS. Guide de promotion, consultation et prescription médicale d'activité physique et sportive chez les adultes (En ligne). 2018 (cité le 2 oct 2019). 109p. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medicale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante
2. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet Lond Engl*. 8 oct 2016;388(10053):1659-724.
3. Guthold R, Stevens GA, Riley LM, Bull FC. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1·9 million participants. *Lancet Glob Health*. oct 2018;6(10):1077-86.
4. Groupe de travail « INCA3 ». Etude individuelle nationale des consommations alimentaires 3. Anses; 2017. 566p.
5. World Health Organization. More active people for a healthier world: global action plan on physical activity 2018-2030. 2018. 104p.
6. Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, et al. 2011 Compendium of physical activities: a second update of codes and MET values. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43(8):1575-81.
7. Mendes M de A, da Silva I, Ramires V, Reichert F, Martins R, Ferreira R, et al. Metabolic equivalent of task (METs) thresholds as an indicator of physical activity intensity. *PLoS ONE*. juil 2018;13(7):10p.
8. Pene P, Touitou Y. Rapport du groupe de travail Sport et Santé. *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*. 2009;193(2): 415-29.
9. Aquatis S, Arnal J-F, Bilard J, Callède J-P, Casillas J-M, Choquet M, et al. Activité physique : contexte et effets sur la Santé (en ligne). Inserm; 2008. 170p. Disponible sur <http://www.ipubli.inserm.fr/handle/10608/80>
10. American College of Sport Medicine, Riebe D, Ehrman JK, Liguori G, Magal M. ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. Philadelphia: Wolters, 2018.
11. Leisure Time Physical Activity and Mortality: A Detailed Pooled Analysis of the Dose-Response Relationship | Cardiology | JAMA Internal Medicine | JAMA Network [Internet]. [cité 7 oct 2019]. Disponible sur: <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/article-abstract/2212267>
12. 2018 Physical Activity Guidelines Advisory Committee. 2018 Physical activity guidelines advisory committee scientific report. Washington (DC): U.S. Department of Health and Human Services; 2018.
13. HAS. Surpoids et obésité de l'adulte: prise en charge médicale de premier recours (en ligne). 2011. (cité le 2 oct 2019). 5p. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_964938/fr/surpoids-et-obesite-de-l-adulte-prise-en-charge-medicale-de-premier-recours
14. Ashwell M, Mayhew L, Richardson J, Rickayzen B. Waist-to-Height Ratio Is More Predictive of Years of Life Lost than Body Mass Index. *PLoS ONE*. sept 2014;9(9):11.
15. Berentzen TL, Jakobsen MU, Halkjaer J, Tjønneland A, Overvad K, Sørensen TIA. Changes in Waist Circumference and Mortality in Middle-Aged Men and Women. *PLoS ONE*. Sept 2010;5(9):8.
16. NCD Risk factor Collaboration. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014: a pooled analysis of 1698 population-based measurement studies with 19·2 million participants. *The Lancet*. avr 2016;387(10026):1377-96.
17. Institut national de la santé et de la recherche médicale, TNS Healthcare Sofres, Roche.

Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. Obépi 2009. Neuilly-sur-Seine: Roche; 2009.

18. Hallal PC, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U, et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet Lond Engl*. 21 juill 2012;380(9838):247-57.

19. World Cancer Research Fund, American Institute for Cancer Research. Food, nutrition, physical activity, and the prevention of cancer: a global perspective. London: WCRF; 2007. Disponible sur <http://www.dietandcancerreport.org/>.

20. Guh DP, Zhang W, Bansback N, Amarsi Z, Birmingham CL, Anis AH. The incidence of co-morbidities related to obesity and overweight: a systematic review and meta-analysis. *BMC Public Health*. mars 2009;9:88.

21. Basdevant A, Guy-Grand B. Médecine de l'obésité. Paris: Flammarion Médecine Sciences; 2004.

22. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Management of obesity. A national clinical guideline. Edinburgh: SIGN; 2010. Disponible sur <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign115.pdf>

23. National Collaborating Centre for Women's and Children's Health (UK). Fertility: Assessment and Treatment for People with Fertility Problems (En ligne). London (UK): RCOG Press; 2004 (cité 2 oct 2019). Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK45935/>

24. Tennant PWG, Rankin J, Bell R. Maternal body mass index and the risk of fetal and infant death: a cohort study from the North of England. *Hum Reprod Oxf Engl*. juin 2011;26(6):1501-11.

25. Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BWJH, et al. Overweight, obesity, and depression: a systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Arch Gen Psychiatry*. mars 2010;67(3):220-9.

26. Tuomilehto H, Gylling H, Peltonen M, Martikainen T, Sahlman J, Kokkarinen J, et al. Sustained improvement in mild obstructive sleep apnea after a diet- and physical activity-based lifestyle intervention: postinterventional follow-up. *Am J Clin Nutr*. oct 2010;92(4):688-96.

27. Hsieh SD, Yoshinaga H, Muto T, Sakurai Y, Kosaka K. Health risks among Japanese men with moderate body mass index. *Int J Obes Relat Metab Disord J Int Assoc Study Obes*. mars 2000;24(3):358-62.

28. Lazzer S, O'Malley G, Vermorel M. Coûts métabolique et mécanique des activités sédentaires et des activités physiques des enfants et des adolescents obèses. M.L. Frelut, 2017. 24p.

29. Hankonen N, Sutton S, Prevost AT, Simmons RK, Griffin SJ, Kinmonth AL, et al. Which Behavior Change Techniques are Associated with Changes in Physical Activity, Diet and Body Mass Index in People with Recently Diagnosed Diabetes? *Ann Behav Med*. févr 2015;49(1):7-17.

30. Ross R, Hudson R, Stotz PJ, Lam M. Effects of Exercise Amount and Intensity on Abdominal Obesity and Glucose Tolerance in Obese Adults: A Randomized Trial. *Ann Intern Med*. Mars 2015;162(5):325.

31. Einhorn D, Reaven GM, Cobin RH, Ford E, Ganda OP, Handelsman Y, et al. American College of Endocrinology position statement on the insulin resistance syndrome. *Endocr Pract Off J Am Coll Endocrinol Am Assoc Clin Endocrinol*. juin 2003;9(3):237-52.

32. Bloomgarden ZT. American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) consensus conference on the insulin resistance syndrome: 25-26 August 2002, Washington, DC. *Diabetes Care*. avr 2003;26(4):1297-303.

33. Alberti KGMM, Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ, Cleeman JI, Donato KA, et al. Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood

- Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*. 20 oct 2009;120(16):1640-5.
34. Alberti KGMM, Zimmet PZ. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Provisional report of a WHO Consultation. *Diabet Med*. 1998;15(7):539-53.
 35. Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults. Executive Summary of The Third Report of The National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, And Treatment of High Blood Cholesterol In Adults (Adult Treatment Panel III). *JAMA*. mai 2001;285(19):2486-97.
 36. Alberti KGMM, Zimmet P, Shaw J. Metabolic syndrome--a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. *Diabet Med J Br Diabet Assoc*. mai 2006;23(5):469-80.
 37. Welty FK, Alfaddagh A, Elajami TK. Targeting inflammation in metabolic syndrome. *Transl Res*. janv 2016;167(1):257-80.
 38. Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. The International Diabetes Federation (IDF) consensus worldwide definition of the metabolic syndrome (en ligne). IDF;2006 (cité le 2 oct 2019). Disponible sur <https://www.idf.org/e-library/consensus-statements/60-idfconsensus-worldwide-definitionof-the-metabolic-syndrome.html>
 39. Ashwell M, Gunn P, Gibson S. Waist-to-height ratio is a better screening tool than waist circumference and BMI for adult cardiometabolic risk factors: Systematic review and meta-analysis. *Obes Rev Off J Int Assoc Study Obes*. Nov 2011;13:275-86.
 40. Ashwell M. Charts Based on Body Mass Index and Waist-to-Height Ratio to Assess the Health Risks of Obesity: A Review. *Open Obes J*. Mai 2011;311:78-84.
 41. Lee JS, Aoki K, Kawakubo K, Gunji A. A study on indices of body fat distribution for screening for obesity. *Sangyo Eiseigaku Zasshi*. janv 1995;37(1):9-18.
 42. Ashwell M, Lejeune S, McPherson K. Ratio of waist circumference to height may be better indicator of need for weight management. *BMJ*. févr 1996;312(7027):377.
 43. Rush EC, Freitas I, Plank LD. Body size, body composition and fat distribution: comparative analysis of European, Maori, Pacific Island and Asian Indian adults. *Br J Nutr*. août 2009;102(04):632.
 44. Ness-Abramof R, Apovian CM. Waist circumference measurement in clinical practice. *Nutr Clin Pract Off Publ Am Soc Parenter Enter Nutr*. sept 2008;23(4):397-404.
 45. Cornier M-A, Després J-P, Davis N, Grossniklaus DA, Klein S, Lamarche B, et al. Assessing adiposity: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 1 nov 2011;124(18):1996-2019.
 46. Klein S, Allison DB, Heymsfield SB, Kelley DE, Leibel RL, Nonas C, et al. Waist circumference and cardiometabolic risk: a consensus statement from Shaping America's Health: Association for Weight Management and Obesity Prevention; NAASO, The Obesity Society; the American Society for Nutrition; and the American Diabetes Association. *Am J Clin Nutr*. mai 2007;85(5):1197-202.
 47. Ashwell M, Hsieh SD. Six reasons why the waist-to-height ratio is a rapid and effective global indicator for health risks of obesity and how its use could simplify the international public health message on obesity. *Int Food Sci Nutr*. Aout 2005;56(5):303-7.
 48. Ashwell M, Gibson S. Waist to height ratio is a simple and effective obesity screening tool for cardiovascular risk factors: Analysis of data from the British National Diet And Nutrition Survey of adults aged 19-64 years. *Obes Facts*. 2009;2(2):97-103.
 49. Browning LM, Hsieh SD, Ashwell M. A systematic review of waist-to-height ratio as a screening tool for the prediction of cardiovascular disease and diabetes: 0.5 could be a suitable global boundary value. *Nutr Res Rev*. déc 2010;23(2):247-69.

50. Cradock KA, ÓLaighin G, Finucane FM, Gainforth HL, Quinlan LR, Ginis KAM. Behaviour change techniques targeting both diet and physical activity in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Int J Behav Nutr Phys Act.* déc 2017;14(1):18.
51. Avery L, Flynn D, van Wersch A, Sniehotta FF, Trenell MI. Changing Physical Activity Behavior in Type 2 Diabetes: A systematic review and meta-analysis of behavioral interventions. *Diabetes Care.* 1 déc 2012;35(12):2681-9.
52. Hamman RF, Wing RR, Edelstein SL, Lachin JM, Bray GA, Delahanty L, et al. Effect of Weight Loss With Lifestyle Intervention on Risk of Diabetes. *Diabetes Care.* Sept 2006;29(9):2102-7.
53. Michie S, Abraham C, Whittington C, McAteer J, Gupta S. Effective techniques in healthy eating and physical activity interventions: a meta-regression. *Health Psychol Off J Div Health Psychol Am Psychol Assoc.* nov 2009;28(6):690-701.
54. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the Incidence of Type 2 Diabetes with Lifestyle Intervention or Metformin. *N Engl J Med.* Fev 2002;346(6):393-403.
55. Duclos M, Oppert J-M, Vergès B, Coliche V, Gautier J-F, Guezennec C-Y, et al. Activité physique et diabète de type 2. *Médecine Mal Métaboliques.* févr 2012;6(1):80-96.
56. Lennon O, Carey A, Gaffney N, Stephenson J, Blake C. A pilot randomized controlled trial to evaluate the benefit of the cardiac rehabilitation paradigm for the non-acute ischaemic stroke population. *Clin Rehabil.* Fev 2008;22(2):125-33.
57. Rimmer JH, Rauworth AE, Wang EC, Nicola TL, Hill B. A Preliminary Study to Examine the Effects of Aerobic and Therapeutic (Nonaerobic) Exercise on Cardiorespiratory Fitness and Coronary Risk Reduction in Stroke Survivors. *Arch Phys Med Rehabil.* mars 2009;90(3):407-12.
58. Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, Kohl HW, Haskell W, Lee I-M. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation.* Août 2011;124(7):789-95.
59. Rimmer JH, Braunschweig C, Silverman K, Riley B, Creviston T, Nicola T. Effects of a short-term health promotion intervention for a predominantly African-American group of stroke survivors. *Am J Prev Med.* mai 2000;18(4):332-8.
60. Li J, Siegrist J. Physical Activity and Risk of Cardiovascular Disease—A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Int J Environ Res Public Health.* Janv 2012;9(2):391-407.
61. Wendel-Vos GCW, Schuit AJ, Feskens EJM, Boshuizen HC, Verschuren WMM, Saris WHM, et al. Physical activity and stroke. A meta-analysis of observational data. *Int J Epidemiol.* Août 2004;33(4):787-98.
62. Goldstein LB. Physical activity and the risk of stroke. *Expert Rev Neurother.* août 2010;10(8):1263-5.
63. Saunders TJ, Chaput J-P, Tremblay MS. Sedentary Behaviour as an Emerging Risk Factor for Cardiometabolic Diseases in Children and Youth. *Can J Diabetes.* févr 2014;38(1):53-61.
64. Lennon O, Galvin R, Smith K, Doody C, Blake C. Lifestyle interventions for secondary disease prevention in stroke and transient ischaemic attack: a systematic review. *Eur J Prev Cardiol.* août 2014;21(8):1026-39.
65. Institut national du cancer. Bénéfices de l'activité physique pendant et après cancer. Des connaissances scientifiques aux repères pratiques (En ligne). Boulogne Billancourt: INCa; 2017 (cité le 2 oct 2019). <http://www.e-cancer.fr/Actualites-et-evenements/Actualites/L-Institut-publique-un-rapport-sur-les-benefices-de-l-activite-physique-pendant-et-apres-un-cancer>.
66. Reid D, Yamabayashi, Goodridge D, Chung, Hunt, Marciniuk, et al. Exercise prescription for hospitalized people with chronic obstructive pulmonary disease and comorbidities: a synthesis of systematic reviews. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* mai

2012;297.

67. World Health Organization (WHO). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. 2018 (cité le 9 oct 2019). 104p. Disponible sur <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>
68. MEDEF, CNOSEF. Etude de l'impact économique sur l'Activité Physique et Sportive (APS) sur l'entreprise, le salarié et la société civile (En ligne). Sep 2015 (cité le 2 oct 2019). 1p. Disponible sur <http://www.goodwill-management.com/fr/realisations/mesure-de-l-impact-du-sport-en-entreprise-cnosf-medef-ag2r>
69. Okonkwo OC, Schultz SA, Oh JM, Larson J, Edwards D, Cook D, et al. Physical activity attenuates age-related biomarker alterations in preclinical AD. *Neurology*. 4 nov 2014;83(19):1753-60.
70. Stephen R, Hongisto K, Solomon A, Lönnroos E. Physical Activity and Alzheimer's Disease: A Systematic Review. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. juin 2017;72(6):733-9.
71. HAS. Note méthodologique et synthèse bibliographique : Activité Physique et Sportive pour la santé promotion, consultation et prescription chez les adultes (En ligne). Sept 2018 (cité le 2 oct 2019). 98p. Disponible sur https://www.has-sante.fr/jcms/c_2876862/fr/promotion-consultation-et-prescription-medicale-d-activite-physique-et-sportive-pour-la-sante
72. Charles M, Larras B, Bigot J, Praznoczy. L'activité physique sur prescription en France : état des lieux 2019. 2019 (cité le 20 oct 2019). 84p. Disponible sur http://www.onaps.fr/data/documents/191017_Onaps_Sport%20sur%20ordonnance_Rapport_vf.pdf.
73. Commission médicale du Comité national olympique et sportif français. Médicosport-santé : le dictionnaire à visée médicale des disciplines sportives (En ligne). Avri 2017 (cité le 2 oct 2019). 564p. Disponible sur <https://cnosf.franceolympique.com/cnosf/actus/7038-nouvelle-version-du-mdicosport-sant.html>
74. Ville et eurométropole de strasbourg. Sport Santé sur Ordonnance à strasbourg (cité le 12 oct 2019). Disponible sur <https://www.strasbourg.eu/sport-sante-sur-ordonnance-strasbourg>.
75. Côte Basque Sport Santé (cité le 12 oct 2019). Disponible sur <https://www.cotebasquesportsante.fr/>.
76. RSSBFC. Réseau Sport Santé Bourgogne-Franche-Comté (cité le 12 oct 2019). Disponible sur <http://rssfc.jeunes-fc.com/>
77. Institut de la Statistique de la Polynésie Française, Insee. Le recensement de la population en Polynésie française en 2017. (cité le 2 oct 2019). Disponible sur <http://www.ispf.pf/docs/default-source/publi-pf-bilans-et-etudes/pf-etudes-7-2018-rp-2017.pdf?sfvrsn=8>
78. Cour des comptes. Le système de santé en Polynésie française et son financement (En ligne). 2011 (cité le 2 oct 2019). 28p. Disponible sur https://www.ccomptes.fr/sites/default/files/EzPublish/6_systeme_de_sante_en_polynesie_francaise.pdf
79. Direction de la Santé. Documents stratégiques (cité le 12 oct 2019). Disponible sur <https://www.service-public.pf/dsp/documents-strategiques/>
80. Bertand S, Chant L, Daudens E, Nguyen NL, trafton M, Tuheiava M. Enquête santé 2010 en Polynésie française. Surveillances des facteurs de risque des maladies non transmissibles (En ligne). 2012 (cité le 2 oct 2019). 58p. Disponible sur [_https://www.santepubliquefrance.fr/docs/enquete-sante-2010-en-polynesie-francaise-surveillance-des-facteurs-de-risque-des-maladies-non-transmissibles](https://www.santepubliquefrance.fr/docs/enquete-sante-2010-en-polynesie-francaise-surveillance-des-facteurs-de-risque-des-maladies-non-transmissibles)
81. Bertrand S, Berry AL. Enquête santé 2010 en Polynésie française : surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles. *BEH*. juil 2013;28-29:326-32.
82. Ministère du travail de l'emploi et de la santé. Plan obésité 2010-2013 (En ligne). Paris-

- Ministère du travail de l'emploi et de la santé. 2010 (cité le 2 oct 2019). 45p. Disponible sur https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/Plan_Obesite_2010_2013.pdf
83. Deschamps V, Salanave B, Torres M, Verdot C. Étude de santé sur l'environnement, la biosurveillance, l'activité physique et la nutrition (Esteban) 2014-2016. Volet Nutrition. Chapitre Activité physique et sédentarité (En ligne). 2017 (cité 2 oct 2019). 59p. Disponible sur <https://www.santepubliquefrance.fr/determinants-de-sante/nutrition-et-activite-physique/documents/rapport-synthese/etude-de-sante-sur-l-environnement-la-biosurveillance-l-activite-physique-et-la-nutrition-esteban-2014-2016.-volet-nutrition.-chapitre-corpulence>
84. IDF. Atlas du diabète de la FID. Huitième édition (En ligne). 2017 (cité 12 oct 2019). Disponible sur https://www.federationdesdiabetiques.org/sites/default/files/field/documents/idf_atlas_8e_fr.pdf
85. Ware JE, Kosinski M, Keller SD. A 12-Item Short-Form Health Survey: Construction of Scales and Preliminary Tests of Reliability and Validity. *Med Care*. 1996;34(3):220-33.
86. Wee CC, Davis RB, Hamel MB. Comparing the SF-12 and SF-36 health status questionnaires in patients with and without obesity. *Health Qual Life Outcomes*. 30 janv 2008;6(11):7.
87. Logue EE, Jarjoura DG, Sutton KS, Smucker WD, Baughman KR, Capers CF. Longitudinal Relationship between Elapsed Time in the Action Stages of Change and Weight Loss. *Obes Res*. 2004;12(9):1499-508.
88. Pan SY, Cameron C, Desmeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang X. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. Janv 2009;9:21.
89. Lin C-H, Chiang S-L, Yates P, Tzeng W-C, Lee M-S, Chiang L-C. Influence of Socioeconomic Status and Perceived Barriers on Physical Activity Among Taiwanese Middle-Aged and Older Women. *J Cardiovasc Nurs*. Août 2017;32(4):321-30.
90. Song X, Jousilahti P, Stehouwer CDA, Söderberg S, Onat A, Laatikainen T, et al. Comparison of various surrogate obesity indicators as predictors of cardiovascular mortality in four European populations. *Eur J Clin Nutr*. déc 2013;67(12):1298-302.
91. Kodama S, Horikawa C, Fujihara K, Heianza Y, Hirasawa R, Yachi Y, et al. Comparisons of the strength of associations with future type 2 diabetes risk among anthropometric obesity indicators, including waist-to-height ratio: a meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 1 déc 2012;176(11):959-69.
92. Janiszewski PM, Janssen I, Ross R. Does Waist Circumference Predict Diabetes and Cardiovascular Disease Beyond Commonly Evaluated Cardiometabolic Risk Factors? *Diabetes Care*. 1 déc 2007;30(12):3105-9.
93. Millar SR, Perry IJ, Broeck JV den, Phillips CM. Optimal Central Obesity Measurement Site for Assessing Cardiometabolic and Type 2 Diabetes Risk in Middle-Aged Adults. *PLOS ONE*. juin 2015;10(6):17p.
94. Didelot A. Promotion de l'activité physique à des fins de santé : intérêt du dispositif spécifique d'aide à la pratique SAPHYR Lorraine (thèse d'exercice). Nancy, France. Université de Lorraine; 2013.
95. Herzog F. Étude de 65 patients inclus dans l'expérimentation strasbourgeoise « Sport-Santé sur ordonnance » : évolution du niveau d'activité physique et de la qualité de vie après 6 mois (thèse d'exercice). Strasbourg, France : Université Louis Pasteur Strasbourg 1; 2014.
96. Meyer B. Évaluation du dispositif "Sport Sur Ordonnance" de Saint-Paul: comparaison de données morphologiques liées à la mortalité entre l'inclusion et après trois mois de pratique chez les bénéficiaires de 2014 à 2017 (thèse de doctorat). Saint Paul, La Réunion: Université de la Réunion; 2019.
97. Sun LYK, Ghosn W, Rey G. Les causes de décès en Polynésie française : analyse de la

période 2005-2010 et tendances évolutives de 1984 à 2010. BEH. avr 2016;10:183-95.

98. Lee O, Lee D-C, Lee S, Kim YS. Associations between Physical Activity and Obesity Defined by Waist-To-Height Ratio and Body Mass Index in the Korean Population. PloS One. 2016;11(7):11p.

99. Wang J, Thornton JC, Bari S, Williamson B, Gallagher D, Heymsfield SB, et al. Comparisons of waist circumferences measured at 4 sites. Am J Clin Nutr. févr 2003;77(2):379-84.

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

A. Liste des figures

FIGURE 1: PREVALENCE SELON LE PAYS DE L'INSUFFISANCE D'ACTIVITE PHYSIQUE CHEZ LES HOMMES EN 2016 (LANCET, 2018)	8
FIGURE 2: PREVALENCE SELON LE PAYS DE L'INSUFFISANCE D'ACTIVITE PHYSIQUE CHEZ LES FEMMES EN 2016 (LANCET, 2018)	9
FIGURE 3: REPARTITION DU NIVEAU DE SEDENTARITE SELON L'AGE, LE SEXE CHEZ LES ADULTES DE 18 A 79 ANS (EN %) (ÉTUDE INCA3, 2014-2015, TRAITEMENT ANSES)	10
FIGURE 4 : ÉVOLUTION DU RISQUE RELATIF ET DE L'INTERVALLE DE CONFIANCE A 95% DE LA MORTALITE EN FONCTION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE MODEREE A INTENSE (EN MET HEURE/SEMAINE) PENDANT LES LOISIRS	13
FIGURE 5 : ANNEES DE VIE PERDUES (YLL) EN FONCTION DE L'EVOLUTION DE L'INDICE DE MASSE CORPORELLE (BMI) CHEZ LES HOMMES NON FUMEURS (PLOS, 2014)(14).....	15
FIGURE 6 : ANNEES DE VIE PERDUES (YLL) EN FONCTION DE L'EVOLUTION DE L'INDICE DE MASSE CORPORELLE (BMI) CHEZ LES FEMMES NON FUMEUSE (PLOS, 2014)(14)	15
FIGURE 7 : ÉVOLUTION DU HAZARD RATIO (HR) ET DE L'INTERVALLE DE CONFIANCE A 95% DE LA MORTALITE SELON LE TOUR DE TAILLE (WC) DE 1993 A 1997, AVEC AJUSTEMENT SELON L'INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC) (PLOS ONE, 2010)(15).....	19
FIGURE 8 : ÉVOLUTION DE LA CONTRIBUTION RELATIVE DES DIFFERENTS SUBSTRATS AU COURS DE L'EXERCICE MUSCULAIRE A 65-75% DE LA VO2 MAX (EXPERT CONSENSUS, SFD, 2011)	21
FIGURE 9 : RISQUE RELATIF (ET INTERVALLES DE CONFIANCE IC 95%) DU RISQUE DE MALADIES CORONAIRES EN FONCTION DE L'ACTIVITE PHYSIQUE (KILOCALORIE PAR SEMAINE)	22
FIGURE 10: LA FRANCE ET SES TERRITOIRES D'OUTRE-MER	27
FIGURE 11: LA POLYNESIE FRANÇAISE ET SES ARCHIPELS A L'ECHELLE DE L'EUROPE	28
FIGURE 12 : REPARTITION DE L'INDICE DE MASSE CORPOREL (INSUFFISANCE PONDERALE, POIDS NORMAL, SURPOIDS ET OBESITE) SELON LE SEXE EN POLYNESIE FRANÇAISE (INVS POLYNESIE FRANÇAISE, 2010) ...	29
FIGURE 13 : ÉVOLUTION DES TAUX STANDARDISES* DE MORTALITÉ POUR LES SIX PLUS IMPORTANTES CATEGORIES DE CAUSES DE DECES, DANS LES DEUX SEXES, EN POLYNESIE FRANÇAISE, DE 1984 A 2010 (BEH, 2016)	30
FIGURE 14 : CHRONOLOGIE DE LA MISE EN PLACE DU DISPOSITIF MAITA'I SPORT SANTE	31
FIGURE 15 : LES DIFFERENTES DEFINITIONS D'ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES, ET LE PERIMETRE D'INTERVENTION DU RESEAU MSS (EN VERT)	32
FIGURE 16 : ÉVOLUTION DES PARAMETRES ANTHROPOMETRIQUES (INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC), TOUR DE TAILLE ET DE HANCHE) MESURES AU DEBUT DE L'EXPERIENCE PILOTE (M0), AU 3 ^{EME} MOIS (M3) ET AU 6 ^{EME} MOIS (M6) DE L'EXPERIENCE PILOTE	33
FIGURE 17 : DIAGRAMME DE FLUX	41
FIGURE 18: REPARTITION (EN %) DES PATIENTS SELON LEUR CLASSE D'AGE PAR 10 ANS	41
FIGURE 19 : CARACTERISTIQUES DES PATIENTS SELON LEUR CATEGORIE PROFESSIONNELLE (SANS EMPLOI, RETRAITES, PROFESSIONS INTERMEDIAIRES, CATEGORIES NON INDIQUEES, ARTISANS/COMMERÇANTS/CHEFS D'ENTREPRISE).....	42
FIGURE 20 : REPARTITION DES DIFFERENTES PATHOLOGIES DES PATIENTS EN FONCTION DE LEUR ASSOCIATION	43
FIGURE 21: REPARTITION DE LA POPULATION (EN %) SELON LE TYPE D'ACTIVITE PHYSIQUE ADAPTEE CHOISIE A L'INCLUSION (ATHLE SANTE, AVIRON SANTE, BASKET SANTE, KARATE SANTE, MULTI ACTIVITES, NATATION SANTE, REMISE EN FORME)	44
FIGURE 22 : COMPARAISON DU RAPPORT TOUR DE TAILLE/TAILLE (TT/T) DE LA POPULATION ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION.....	45
FIGURE 23: ÉVOLUTION DU POIDS (STAGNATION, PERTE OU GAIN DE PLUS DE 5%) DE LA POPULATION ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION	47
FIGURE 24: COMPARAISON DE L'INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC) ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION (NC : NON CONNU).....	47
FIGURE 25: REPARTITION DES EFFECTIFS EN FONCTION DE LA VARIATION DE LEUR SCORE RICCI ET GAGNON SEDENTARITE (PERTE, GAIN, STAGNATION) ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION	50

FIGURE 26: REPARTITION DES EFFECTIFS EN FONCTION DE LA VARIATION DE LEUR SCORE RICCI ET GAGNON MODIFIE AP QUOTIDIENNE (PERTE, GAIN, STAGNATION) ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION	51
FIGURE 27: REPARTITION DES EFFECTIFS EN FONCTION DE LA VARIATION DE LEUR SCORE RICCI ET GAGNON MODIFIE AP DE LOISIR (PERTE, GAIN, STAGNATION) ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION	52
FIGURE 28: VARIATION DU SCORE GLOBALE RG MODIFIE (INACTIF, ACTIF, TRES ACTIF) ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION	53
FIGURE 29 : ÉVOLUTION DU SCORE GLOBAL RG MODIFIE ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION.....	53

B. Liste des tableaux

TABLEAU 1 : ACTIVITES PHYSIQUES DE LA VIE QUOTIDIENNE CLASSEES EN FONCTION DE LEUR INTENSITE EN METABOLIC EQUIVALENT TASK (METS)	12
TABLEAU 2 : ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIRS CLASSEES EN FONCTION DE LEUR INTENSITE EN METABOLIC EQUIVALENT TASK (METS)	12
TABLEAU 3 : ACTIVITES SPORTIVES CLASSEES EN FONCTION DE LEUR INTENSITE EN METABOLIC EQUIVALENT TASK (METS).....	12
TABLEAU 4 : COMPORTEMENTS SEDENTAIRES CLASSES EN FONCTION DE LEUR INTENSITE EN METABOLIC EQUIVALENT TASK (METS).....	14
TABLEAU 5 : ÉVOLUTION DE LA PREVALENCE DU SURPOIDS ET DE L'OBESITE EN FRANCE CHEZ LES 18 ANS ET PLUS, EN % (ENQUETE OBEPI-ROCHE DE 1997 A 2009) (17)	17
TABLEAU 6: SEUIL A PARTIR DUQUEL LE TOUR DE TAILLE CONSIDERE COMME PATHOLOGIQUE/ELEVE SELON L'ORIGINE ETHNIQUE (INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION, 2006)(38).....	18
TABLEAU 7 : REPARTITION DE LA POPULATION SELON SON RESULTAT OBTENU AU QUESTIONNAIRE RICCI ET GAGNON MODIFIE AVANT LE DEBUT DE LA SESSION	44
TABLEAU 8 : ÉVOLUTION DU TOUR DE TAILLE/TAILLE (TT/T) EN FONCTION DU CHANGEMENT DE CLASSE DE RISQUE CARDIOVASCULAIRE DE LA POPULATION A LA FIN DE LA SESSION	46
TABLEAU 9: REPRESENTATION DE L'EVOLUTION DES CLASSES D'INDICE DE MASSE CORPORELLE (IMC) ENTRE LE DEBUT ET LA FIN DE LA SESSION (ROUGE : DEGRADATION, VERT : AMELIORATION)	48
TABLEAU 10 : RESULTATS DU QUESTIONNAIRE SF12 CONCERNANT LA SANTE MENTALE EN DEBUT ET EN FIN DE SESSION.....	49
TABLEAU 11 : RESULTATS DU QUESTIONNAIRE SF12 CONCERNANT LA SANTE PHYSIQUE EN DEBUT ET EN FIN DE SESSION.....	49
TABLEAU 12 : RESULTATS AU QUESTIONNAIRE RICCI ET GAGNON MODIFIE CONCERNANT LA PARTIE SEDENTARITE	50
TABLEAU 13 : RESULTATS AU QUESTIONNAIRE RICCI ET GAGNON MODIFIE CONCERNANT LA PARTIE ACTIVITE PHYSIQUE QUOTIDIENNE.....	50
TABLEAU 14 : RESULTATS AU QUESTIONNAIRE RICCI ET GAGNON MODIFIE CONCERNANT LA PARTIE ACTIVITE PHYSIQUE DE LOISIRS	51
TABLEAU 15 : RESULTATS AU QUESTIONNAIRE RICCI ET GAGNON MODIFIE (SCORE GLOBAL).....	52

ANNEXES

Annexe 1 : Questionnaire d'intention de changement de comportement de Prochaska et Diclemente

Votre motivation pour l'activité physique ?

	Oui	Non
Je fais actuellement une activité physique modérée	A	B
J'ai l'intention de faire une activité physique modérée dans les six prochains mois	C	D
Je fais actuellement une activité physique modérée régulière	E	F
J'ai fait une activité physique modérée régulière au cours des 6 derniers mois	G	H
Par le passé, j'ai fait une activité physique régulière pendant au moins 3 mois	I	J

Vous avez coché :	Votre stade de changement :	Ce qui signifie :
B et D	Pré-contemplation	Vous n'êtes pas actif et n'avez actuellement pas l'intention de le devenir
B et C	Contemplation	Vous n'êtes pas actif, mais avez l'intention de bientôt le devenir
A et F	Préparation	Vous essayez, ou faites des plans, mais vous n'êtes pas régulièrement actif.
A et E et H	Action	Vous êtes actif, mais depuis moins de 6 mois
A et E et G	Maintenance	Vous êtes actif depuis 6 mois ou plus.
I	Possible rechute	Essayez alors d'identifier le stade actuel

La réponse « B et D » (pré-contemplation) exclu le patient de la session

Les autres réponses donnent la possibilité d'inclure le patient dans la session

Annexe 2 : Questionnaire de Ricci et Gagnon

TEST D'AUTO EVALUATION

(D'après J. Ricci et L. Gagnon, université de Montréal, modifié par F. Laureyns et JM. Séné)

Le questionnaire d'auto-évaluation permet de déterminer votre profil : inactif, actif ou très actif ?

Calculez en additionnant le nombre de points (1 à 5) correspondant à la case cochée à chaque question.

	POINTS					SCORES
	1	2	3	4	5	
(A) COMPORTEMENTS SEDENTAIRES						
Combien de temps passez-vous en position assise par jour (loisirs, télé, ordinateur, travail, etc.) ?	+ de 5 h <input type="checkbox"/>	4 à 5 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	2 à 3 h <input type="checkbox"/>	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	
Total (A)						
(B) ACTIVITES PHYSIQUES DE LOISIR (DONT SPORTS)						
Pratiquez-vous régulièrement une ou des activités physiques ?	Non <input type="checkbox"/>				Oui <input type="checkbox"/>	
A quelle fréquence pratiquez-vous l'ensemble de ces activités ?	1 à 2 fois / mois <input type="checkbox"/>	1 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	2 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	3 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	4 fois/ semaine <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes consacrez-vous en moyenne à chaque séance d'activité physique ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Habituellement comment percevez-vous votre effort ? Le chiffre 1 représentant un effort très facile et le 5, un effort difficile.	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>	5 <input type="checkbox"/>	
Total (B)						
(C) ACTIVITES PHYSIQUES QUOTIDIENNES						
Quelle intensité d'activité physique votre travail requiert-il ?	Légère <input type="checkbox"/>	Modérée <input type="checkbox"/>	Moyenne <input type="checkbox"/>	Intense <input type="checkbox"/>	Très intense <input type="checkbox"/>	
En dehors de votre travail régulier, combien d'heures consacrez-vous par semaine aux travaux légers : bricolage, jardinage, ménages, etc. ?	Moins de 2 h <input type="checkbox"/>	3 à 4 h <input type="checkbox"/>	5 à 6 h <input type="checkbox"/>	7 à 9 h <input type="checkbox"/>	Plus de 10 h <input type="checkbox"/>	
Combien de minutes par jour consacrez-vous à la marche ?	Moins de 15 min <input type="checkbox"/>	16 à 30 min <input type="checkbox"/>	31 à 45 min <input type="checkbox"/>	46 à 60 min <input type="checkbox"/>	Plus de 60 min <input type="checkbox"/>	
Combien d'étages, en moyenne, montez-vous à pied chaque jour ?	Moins de 2 <input type="checkbox"/>	3 à 5 <input type="checkbox"/>	6 à 10 <input type="checkbox"/>	11 à 15 <input type="checkbox"/>	Plus de 16 <input type="checkbox"/>	
Total (C)						
Total (A)+(B)+(C)						

RESULTATS

- Moins de 18 : Inactif
- Entre 18 et 35 : Actif
- Plus de 35 : Très actif

Charte du patient

- ▶ Les activités physiques et sportives adaptées à la santé (APA) sont accessibles à tous, sur prescription médicale.
- ▶ Les membres du réseau proposent un suivi personnalisé et veillent à la qualité de prise en charge du patient.
- ▶ L'information donnée au patient doit être accessible, loyale et utile.
- ▶ Les APA ne peuvent être pratiquées qu'avec le consentement libre et éclairé du patient. Le patient participe au choix des APA avec les conseils du médecin et de l'éducateur médico-sportif.
- ▶ Un consentement spécifique est prévu notamment pour les patients participant à une recherche biomédicale concernant les APA.
- ▶ Le patient est traité avec égard. Ses croyances et son intimité sont respectées.
- ▶ Le patient autorise la collecte de données le concernant dans le cadre de son intégration dans le réseau et qu'elle puisse être traitée à des fins d'analyse et de statistiques.
- ▶ Le respect de la vie privée du patient est garanti. La confidentialité de ses informations personnelles, administratives, médicales et sociales est assurée. Il dispose d'un accès direct, sur simple demande, à l'ensemble des informations contenues dans son dossier.
- ▶ Le patient peut exprimer librement ses observations concernant les soins et l'accueil. Il dispose du droit de demander réparation des préjudices qu'il estimerait avoir subis, par une procédure de règlement amiable. A défaut d'accord, il peut saisir les tribunaux compétents.
- ▶ Le patient s'engage à respecter les modalités du parcours de soins définies par le réseau. Notamment, il s'engage à participer aux séances APA auxquelles il est inscrit à raison de trois séances par semaine sur toute la durée du parcours.
- ▶ Le patient s'engage à informer l'éducateur sportif ou le régulateur du réseau s'il décide de quitter le parcours de soins quel qu'en soit le motif.
- ▶ Le patient s'engage à respecter les recommandations du réseau, à avoir une hygiène correcte et compatible avec les APA et ne nuire d'aucune façon au bon déroulement des séances.

A Pirae, le :

Signature :

2

Annexe 4: Informatique et libertés, autorisation de collecte des données

Informatique et libertés

► Je soussigné(e), Monsieur - Madame (rayer la mention inutile)

Nom..... Prénoms.....

Né(e) le..... à.....

Autorise la collecte des données (numéro de DN, coordonnées, données médicales, données de capacités physiques et motivationnelles) me concernant dans le cadre de mon intégration au sein du réseau Maita'i sport-santé.

Les informations recueillies sont anonymisées et confidentielles. Elles font l'objet d'un traitement informatique destiné au fonctionnement et à l'évaluation des protocoles de prise en charge. Les destinataires des données sont les intervenants du réseau Maita'i sport-santé (dirigeants, coordonnateur, régulateur, médecins, personnels paramédical, éducateurs).

Conformément à la loi « Informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, je bénéficie d'un droit d'accès, de rectification ou de retrait, aux informations qui me concernent, que je peux exercer en m'adressant à :

Dr Bruno Cojan :

Médecin coordonnateur du Maita'i sport-santé

Date Signature

Annexe 5 : Pass'sport Santé



Annexe 6 : Questionnaire de qualité de vie physique et mentale SF12

Questionnaire de la qualité de vie (forme abrégée) SF-12

1. Dans l'ensemble, pensez-vous que votre santé est :

- 1 Excellente 2 Très bonne 3 Bonne 4 Médiocre 5 Mauvaise

2. En raison de votre état de santé actuel, êtes-vous limité pour :

- des efforts physiques modérés (déplacer une table, passer l'aspirateur, jouer aux boules)?

- 1 Oui, beaucoup limité 2 Oui, un peu limité 3 Non, pas du tout limité

- monter plusieurs étages par l'escalier ?

- 1 Oui, beaucoup limité 2 Oui, un peu limité 3 Non, pas du tout limité

3. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état physique :

- avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

- avez-vous été limité pour faire certaines choses ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

4. Au cours de ces 4 dernières semaines, et en raison de votre état émotionnel (comme vous sentir triste, nerveux ou déprimé) :

- avez-vous accompli moins de choses que vous auriez souhaité ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

- avez-vous eu des difficultés à faire ce que vous aviez à faire avec autant de soin et d'attention que d'habitude ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

5. Au cours de ces 4 dernières semaines, dans quelle mesure vos douleurs physiques vous ont -elles limité dans votre travail ou vos activités domestiques ?

- 1 Pas du tout 2 Un petit peu 3 Moyennement 4 Beaucoup 5 Enormément

6. Les questions qui suivent portent sur comment vous vous êtes senti au cours de ces 4 dernières semaines. Pour chaque question, indiquez la réponse qui vous semble la plus appropriée.

- y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti calme et détendu ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

- y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti débordant d'énergie ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

- y a-t-il eu des moments où vous vous êtes senti triste et abattu ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

7. Au cours de ces 4 dernières semaines, y a-t-il eu des moments où votre état de santé physique ou émotionnel vous a gêné dans votre vie sociale et vos relations avec les autres, votre famille, vos amis, vos connaissances ?

- 1 Toujours 2 La plupart du temps 3 Souvent 4 Parfois 5 Jamais

Annexe 7 : Planning des activités proposées

06/08/2018



		Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Lieux
Athlé-santé	1	17h00 - 18h00			17h00 - 18h00		8h00 - 9h00	Secteur Punaauia
	2		8h00 - 9h00	8h00 - 9h00		8h00 - 9h00		Secteur Pirae
	3	15h00 - 16h00		15h00 - 16h00		15h00 - 16h00		Taravao
Aviron-santé	1	15h15 - 16h15		15h15 - 16h15		15h15 - 16h15		Punaauia
	2	16h15 - 17h15		16h15 - 17h15		16h15 - 17h15		Punaauia
	3	17h15 - 18h15		17h15 - 18h15		17h15 - 18h15		Punaauia
Basket-santé	1	8h00 - 9h00		8h00 - 9h00		8h00 - 9h00		Papeete ou Pirae
	2	17h00 - 18h00	17h00 - 18h00		17h00 - 18h00			Paea
Karaté-santé	1	11h45 - 12h45		11h45 - 12h45		11h45 - 12h45		Arue
Multi-activités	1	7h30 - 8h30		7h30 - 8h30		7h30 - 8h30		Arue
	2	17h00 - 18h00		17h00 - 18h00		17h00 - 18h00		Papeete
Natation	1	11h45 - 12h45	11h45 - 12h45		11h45 - 12h45			Punaauia
	2	11h45 - 12h45	11h45 - 12h45		11h45 - 12h45			Punaauia
	3	11h45 - 12h45		11h45 - 12h45		11h45 - 12h45		Pirae
	4 PMT	10h00 - 11h00	10h00 - 11h00		10h00 - 11h00			Punaauia
Remise en forme	1		8h30 - 9h30	8h30 - 9h30	8h30 - 9h30			Pirae
	2	11h45 - 12h45		11h45 - 12h45		11h45 - 12h45		Pirae
	3	7h00 - 8h00		7h00 - 8h00		7h00 - 8h00		Mahina

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions. J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me le demandera. Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

Admis dans l'intimité des personnes, je tairai les secrets qui me seront confiés. Reçu à l'intérieur des maisons, je respecterai les secrets des foyers et ma conduite ne servira pas à corrompre les mœurs.

Je ferai tout pour soulager les souffrances. Je ne prolongerai pas abusivement les agonies. Je ne provoquerai jamais la mort délibérément.

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque.

RESUME : Activités Physiques Adaptées en Polynésie française : description de l'évolution de l'indicateur tour de taille/taille chez les patients inclus dans la première session 2018 du réseau Maita'i Sport Santé à Tahiti

Introduction : L'activité physique est une thérapeutique reconnue dans la lutte contre les maladies cardiovasculaires et de surcharge pondérale. En Polynésie française, la prévalence de l'obésité et du diabète de type 2 est une problématique de santé publique majeure avec 70% de la population en surpoids. Une des réponses à cette situation préoccupante a été la mise en place du dispositif d'Activités Physiques Adaptées, Maita'i Sport Santé. L'objectif de cette étude était de décrire l'évolution d'un indicateur fortement prédictif du risque cardiovasculaire et corrélé à la mortalité, le ratio « tour de taille/taille » après trois mois de prise en charge.

Matériel et Méthodes : Cette étude épidémiologique descriptive a été réalisée entre septembre et décembre 2018 après l'inclusion de 119 patients tahitiens diabétiques de type 2 et/ou en surpoids. Le critère de jugement principal était l'évolution du rapport « tour de taille/taille » entre le début et la fin de la session. Les critères de jugements secondaires étaient l'évolution des autres marqueurs anthropométriques (poids, IMC, tension artérielle), de la santé perçue, le niveau de pratique d'activité physique.

Résultats : concernant cet échantillon, on note une diminution de 0,1 de la moyenne du rapport tour de taille/taille, 14,3% des patients ont un risque cardiovasculaire diminué. Le score santé perçue semble s'être amélioré.

Conclusion : Cette étude ne peut pas conclure à un effet bénéfique ou non de l'Activité Physique Adaptée mise en place dans le réseau Maita'i Sport Santé au vu des biais présents. Cependant les résultats sont cohérents avec les données actuelles de la littérature sur les bénéfices de la pratique d'activité physique régulière. Sans pouvoir amener une conclusion, elle permet plutôt de refléter une tendance et de mettre en avant les axes pouvant être améliorés tout en dégageant les points positifs du réseau.

Mots clés : activités physiques adaptées ; Polynésie française ; Tahiti ; Maita'i Sport Santé ; Obésité ; Surpoids ; Diabète de type 2

ABSTRACT: Adapted Physical Activity in French Polynesia: waist to height ratio described among patients included by "Maita'i Sport Santé" on the first session 2018 in Tahiti.

Introduction: Physical activity is a significant treatment option against cardiovascular and metabolic diseases. In French Polynesia, the prevalence of obesity and type 2 diabetes mellitus is a major public health problem with 70% overweight population. "Maita'i Sport Santé", adapted physical activity system, was an answer to this worrying situation. The aim of this study is to describe the evolution of waist-to-height ratio, a strongly predictive indicator of cardiovascular risk and correlated with mortality, after three months in the system.

Material and Methods: The primary outcome was to describe the modification of waist-to-height ratio between begin and end session. Secondary outcomes were the evolution of other anthropometric measures (weight, BMI, blood pressure), health felt and level of physical activity.

Results: In this sample, the average of waist to height ratio decreases to 0,1 and the rate of cardiovascular mortality risk decreases to 14,3%. Health felt score seems to be improved.

Conclusion: This study can't conclude to a beneficial effect of the Adapted Physical Activities in Maita'i Sport Santé system because of actual bias. However, the results are consistent with current literature data on benefits of regular physical activity practice. Without being able to bring a conclusion, it allows to rather reflect a tendency and to highlight the axes that can be improved while revealing the positive sides of this system.

Keywords: adapted physical activity; French Polynesia ; Tahiti ; obesity ; overweight ; type 2 diabetes mellitus