#### MINISTERE DE LA SANTE

#### **REGION GRAND EST**

INSTITUT LORRAIN DE FORMATION DE MASSO-KINESITHERAPIE DE NANCY

# RÔLE DU MASSEUR-KINÉSITHÉRAPEUTE DANS L'ACCOMPAGNEMENT DE L'ATHLÈTE HANDISPORT VERS LE NIVEAU ELITE.

RÉALISATION D'UN LIVRET DE CONSEILS PRATIQUES DESTINÉ AUX JEUNES SPORTIFS.

Mémoire présenté par **Louis VILLARD**étudiant en 3<sup>ème</sup> année de massokinésithérapie, en vue de l'obtention du
Diplôme d'Etat de Masseur-Kinésithérapeute
2014-2017.

## **SOMMAIRE**

### **RESUME**

1. INTRODUCTION	1
1.1. Généralités du sujet	1
1.2. Particularités du sujet	1
1.3. Objectifs du travail	2
2. MATERIEL ET METHODE	3
2.1. Constatations de terrain	3
2.2. Le questionnaire	3
2.3. Le livret	4
2.3.1. Thème et public visé	4
2.3.2. Population	4
2.3.3. Diffusion et utilisation du livret	5
2.3.4. Contenu général du livret	5
2.3.5. Règles de rédaction du livret	6
2.4. Les mots clefs	6
3. RESULTATS DU QUESTIONNAIRE	7
3.1. Question sur le quotidien	7
3.2. Prise en charge masso-kinésithérapeute	7
3.3. Connaissez-vous les étirements ?	7
3.4. Surveillez-vous votre hydratation?	8
3.5. Concernant le dopage	8

3.6. La fatigue et le surentraînement	9
3.7. Surveillez-vous votre chaussage?	9
3.8. Pratiquez-vous l'échauffement ?	10
3.9. Les dispositifs d'aides aux sportifs de haut niveau	10
3.10. Surveillez vous votre nutrition?	10
4. DISCUSSION	11
4.1. Analyse des résultats	11
4.1.1. Prise en charge masso-kinésithérapique et conseils généraux	11
4.1.2. Les étirements	12
4.1.3. Le dopage	15
4.1.4. Hydratation et nutrition	18
4.1.5. Le chaussage et appareillage prothétique	21
4.2. Discussions générales autour du projet	22
4.3. Limites du sujet	23
4.4. Difficultés rencontrées	23
4.5. Projets futurs	25
4.6. Avis personnel	26
5. CONCLUSION	27
BIBLIOGRAPHIE	
ANNEXES	

**RESUME** 

RESUME

Le mouvement handisport n'a cessé de prendre de l'ampleur ces dernières années.

Effectivement, son évolution, notamment médiatique, lui a permis de se développer comme

jamais auparavant.

Au même titre qu'auprès des sportifs valides, le masseur-kinésithérapeute possède une place

prépondérante dans l'accompagnement et la préparation des athlètes handisports, il est

souvent questionné par les sportifs et est amené à les conseiller au quotidien. Le masseur-

kinésithérapeute a bien évidemment un rôle curatif mais également préventif et éducatif très

important.

L'objectif principal du travail est de proposer un livret d'informations reprenant des conseils

et des notions de base nécessaires à une bonne préparation handisportive. A l'aide d'une étude

de terrain avec l'équipe de France élite d'athlétisme et d'un questionnaire adressé aux athlètes

de l'équipe de France jeune, nous avons d'abord mis en évidence les manques de

connaissances pouvant impacter cette préparation. Dans un second temps, nous avons rédigé

un livret à destination de ces jeunes sportifs.

La confrontation des résultats du questionnaire à la littérature actuelle nous a amené à

proposer des conseils concernant la prise en charge masso-kinésithérapique, les étirements, la

lutte contre le dopage, l'hydratation et la nutrition, le chaussage et l'appareillage prothétique.

Le but est de proposer de bonnes habitudes nécessaires à une vie de sportif de haut niveau.

Nous souhaitons que la diffusion du livret permette d'accompagner les jeunes athlètes

handisports vers le niveau Elite.

Mots clés: Handisport, jeune, livret d'information, facteurs de risque, conseils, masso-

kinésithérapie.

**Key words**: disabled sports, young, information booklet, risk factors, advices, physiotherapy.

#### 1. INTRODUCTION

### 1.1. Généralités du sujet

D'un point de vue sportif, l'année 2016 fut majoritairement marquée par les Jeux Olympiques se déroulant au Brésil. À la suite de cet évènement, les Jeux Paralympiques prirent le relais sportif et, pour la première fois, eurent un fort impact médiatique.

Pour accompagner ces sportifs, les différentes équipes nationales mettent à leur disposition différents manageurs, entraîneurs mais également un staff médical au sein duquel sont présents de nombreux Masseurs-Kinésithérapeutes.

Ces derniers possèdent un lien privilégié avec les sportifs de par leur pratique manuelle passant par le toucher. Ils sont donc très souvent amenés à conseiller et accompagner les athlètes pendant ces périodes préparatoires à des compétitions très stressantes.

Malheureusement, tous les professionnels de santé nécessaires à l'accompagnement d'un sportif ne peuvent être présent au moment même des compétitions internationales. De ce fait, en plus de questionnements concernant des problématiques purement kinésithérapiques, ces professionnels masseur-kinésithérapeutes doivent régulièrement aider les sportifs dans leur préparation quotidienne du point de vue alimentaire, questionnement quant au dopage, ...

### 1.2. Particularités du sujet

« Sport paralympique parmi les plus populaires, l'athlétisme fut l'un des premiers sports à être intégré au programme des Jeux Paralympiques à Rome en 1960. Il regroupe le plus grand nombre d'athlètes et d'épreuves : les courses sur piste à l'exception des courses de haies, les sauts à l'exception de la perche, les lancers à l'exception du marteau, et enfin, les courses sur route du 10 Km au marathon. » (1).

En plus d'être des athlètes de haut niveau, les sportifs pratiquant le handisport présentent un ou plusieurs handicaps. En vue de classer les athlètes entre eux en fonctions de leurs possibilités les uns par rapport aux autres, il existe une classification (1,2):

On distingue les coureurs (Track) des lanceurs et sauteurs (Field) par les lettres T et F. A la suite de ces lettres sont présents deux chiffres : le premier indique la famille de handicap et le

second le degré d'atteinte. Concernant ce dernier chiffre, plus il est grand, moins le handicap est important.

Parmi ces catégories, on retrouve les athlètes ayant une déficience visuelle, les athlètes ayant une déficience mentale ou motrice, les athlètes ayant de l'athétose, de l'ataxie et/ou de l'hypertonie, les athlètes concourant debout (petite taille, perte ou usage limité d'un membre), les athlètes concourant en fauteuil roulant, les athlètes ayant une déficience auditive. Un tableau récapitulatif de ces catégories se trouve en annexe I (3).

On signale que les athlètes sourds ou malentendants ne participent pas aux Jeux Paralympiques.

En plus des contraintes imposées par leur(s) handicap(s), ces athlètes se doivent de respecter le quotidien et l'hygiène de vie propre aux sportifs de haut niveau.

### 1.3. Objectifs du travail

L'objectif de ce travail est d'optimiser la préparation et le quotidien des futurs coureurs, lanceurs et sauteur de l'équipe de France handisport d'athlétisme. Pour ce faire nous nous sommes posé la question suivante : « Que peut apporter un Masseur-Kinésithérapeute dans l'accompagnement des jeunes athlètes en handisport ? ».

Nous proposons une réponse s'articulant selon un plan IMRAD (4) (Introduction, Matériel et Méthode, Résultats et Discussions). De ce travail écrit découlera un livret qui sera distribué aux sportifs de l'équipe de France jeune.

#### 2. MATERIEL ET METHODE

#### 2.1. Constatations de terrain

Au cours de l'été 2016, nous avons eu l'opportunité de suivre l'équipe de France Handisport d'athlétisme élite, accompagné par l'un de leur Masseur-Kinésithérapeute officiel, lors d'un stage de préparation en vue des Jeux Paralympiques 2016. Ce stage nous a permis d'observer le quotidien et les habitudes de ces athlètes de haut niveau.

Le masseur-kinésithérapeute joue un rôle essentiel de conseiller au sein d'une équipe. Force est de constater que la plupart des athlètes n'optimisaient pas certains points de leur préparation, fussent-ils en lien direct ou non avec la masso-kinésithérapie.

En effet, bien que ces sportifs handisports s'entraînent quotidiennement, voire biquotidiennement, certains aspects de leurs journées peuvent être améliorés.

Fort ce constat, nous avons eu l'idée d'intervenir en amont de leur vie d'athlète de haut niveau. En proposant un questionnaire ciblant les sujets mal maîtrisés par les jeunes athlètes de l'Equipe de France puis en élaborant un livret simple leur permettant d'acquérir des informations complémentaires sur ces sujets, nous espérons optimiser leurs préparations actuelles et futures en vue de leurs échéances prochaines.

### 2.2. Le questionnaire

Le questionnaire a été élaboré en aval du stage de l'Equipe de France handisport.

Il a été réalisé à la suite des observations de terrain réalisées lors du stage de préparation Paralympique précédemment cité. Il se base donc sur des constatations récentes mais également sur de plus anciennes rapportées par des masseur-kinésithérapeutes de l'Equipe de France paralympique d'athlétisme.

Il regroupe des questions permettant de tester les connaissances des jeunes sportifs sur les thèmes suivants : présentation générale de l'athlète, quotidien de sportif, utilisation de la kinésithérapie, étirements, hydratation, nutrition, dopage, dispositifs d'aides, fatigue et chaussage.

Ce questionnaire est disponible en annexe II.

#### 2.3. Le livret

Le livret réalisé selon les critères de la Haute Autorité de Santé (HAS) (5) est disponible en annexe III.

#### 2.3.1. Thème et public visé

Le thème du document écrit concerne le handisport dans sa globalité, à savoir le sport et le handicap. En effet, au vu des constatations de terrain, il nous semble important d'apporter des informations et des connaissances applicables aux sportifs en général en plus d'informations propres au handisport.

Le public visé est l'ensemble des jeunes sportifs pratiquant l'athlétisme en handisport et sélectionnés pour participer aux stages proposés par la fédération.

### 2.3.2. Population

Pour choisir les thèmes évoqués dans le livret, nous avons soumis un questionnaire aux onze jeunes athlètes présents au stage de l'Equipe de France Handisport d'athlétisme lors des vacances de la Toussaint de 2016.

Les sportifs interrogés sont majoritairement des femmes : parmi les 11 personnes interrogées, seulement deux sont des hommes, ce qui représente moins de 20% du groupe.

L'âge moyen est de 14,9 ans et l'âge médian est de 15 ans. Le plus jeune sportif est âgé de 13 ans, le plus âgé de 17 ans.

La totalité de ces athlètes pratique le sprint. Neuf pratiquent également le saut ; parmi eux, huit font du saut en longueur et 1 du saut en hauteur. Un seul athlète pratique le lancé (ici : lancer de poids). Un tableau précisant le nombre d'athlètes de chaque catégorie est disponible en annexe IV.

Les différentes catégories ont été décrites en introduction. On peut remarquer qu'une grande partie des catégories est représentée dans cet échantillon.

Quatre sportifs s'entraînent au sein d'un pôle sportif répertorié, les sept autres s'entraînant dans des clubs locaux et donc moins spécialisés.

#### 2.3.3. Diffusion et utilisation du livret

Nous avons fait le choix de réaliser cet outil d'information sous la forme d'un livret. L'aspect pratique est l'un des critères principaux de ce choix. Cet outil doit être facilement transportable, donc léger et de petite taille. De plus, il doit être attractif et simple d'utilisation. Nous avons donc choisi de réaliser un livret non exhaustif s'adaptant aux besoins des jeunes sportifs présentant divers handicaps.

La première présentation de ce livret aura lieu lors d'un stage débutant le 17 avril 2017. L'un des masseur-kinésithérapeute de l'équipe de France élite d'athlétisme handisport accompagnera l'entraîneur sur ce stage jeune dans le but de sensibiliser les athlètes aux enjeux d'une bonne préparation et au rôle de la masso-kinésithérapie dans leur accompagnement quotidien. Ainsi, il leur proposera le livret ici élaboré et pourra leur expliquer l'utilisation voulue de cet outil.

Ce document ne sera pas payant pour les athlètes.

Concernant le cycle de vie de ce livret, il est difficile de définir une durée. Cependant on peut noter que nous faisons le choix de laisser quelques feuilles vierges à la fin ce livret afin de permettre aux athlètes de le personnaliser avec des conseils reçus a posteriori, en stage par exemple. Ce livret est un outil d'information avant d'être un outil de communication.

On note également qu'il sera important de suivre l'utilisation de ce livret en parallèle à la progression des jeunes sportifs handisports.

#### 2.3.4. Contenu général du livret

Le livret est constitué de nombreux conseils simples. Le but n'est pas de donner des lignes directrices à suivre obligatoirement mais simplement d'apporter des informations accessibles et que nous jugeons nécessaires pour parfaire une préparation et/ou un entraînement de sportif. Bien que très important, les massages de récupération ne sont pas l'unique activité du masseur-kinésithérapeute de terrain. En effet, la plupart des fédérations sportives, encore plus en handisport, ne peuvent s'entourer d'une équipe médicale et paramédicale complète. Il est donc nécessaire pour le kinésithérapeute présent sur le terrain de pouvoir apporter des connaissances simples sur les domaines fortement liés à sa pratique. Le contenu du livret est donc réalisé grâce aux connaissances kinésithérapiques mais également à l'aide d'une recherche bibliographique sur les différents thèmes abordés et conseils prodigués. De ce fait,

les informations données seront justifiées dans le corps du mémoire afin de les rendre simples et attractive au sein du livret. A contrario, nous ne cherchons pas à réaliser dans le mémoire une revue de la littérature sur chaque sujet, nous ne citerons donc que les sources nécessaires et utilisées pour comprendre les conseils apportés.

#### 2.3.5. Règles de rédaction du livret

Nous avons imaginé et conçu le livret en nous rapprochant au maximum des consignes indiquées par la Haute Autorité de Santé (HAS). (5)

Nous avons choisi d'utiliser un vocabulaire le plus clair et simple possible afin de vulgariser des informations parfois complexes. Nous espérons ainsi rendre le livret accessible au plus grand nombre. Cette vulgarisation est d'autant plus importante du fait de la population visée. Certains athlètes handisports peuvent présenter quelques difficultés de compréhension si les informations ne sont pas précises et simples, de par leur handicap.

Pour éviter les confusions, nous n'avons pas utilisé de synonymes.

Afin de donner un ton plus personnel et direct aux conseils proposés dans le livret, nous avons décidé d'employer la deuxième personne du singulier. La population visée est constituée d'adolescents, le choix du vouvoiement aurait pu mettre une distance qui aurait perturbé l'attrait du livret.

Les phrases sont volontairement courtes. Nous avons évité d'employer les doubles négations afin de ne pas perturber la compréhension des informations.

Nous avons fait le choix d'utiliser des couleurs afin de rendre le support plus attractif. Mais nous n'en n'avons pas abusé pour ne pas surcharger la lecture. Une partie de la population est malvoyante, nous avons préféré utiliser une association de caractères foncés sur fond clair.

Afin de ne pas surcharger le livret, nous avons fait le choix d'utiliser des schémas. Ceci permet notamment d'aérer le texte et d'en augmenter l'attrait. Lors de la mise en page du livret, nous avons essayé de disposer les figures et les textes manière équilibrée.

#### 2.4. Les mots clefs

Handisport, jeune, livret d'information, facteurs de risque, conseils, masso-kinésithérapie.

### 3. RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

### 3.1. Question sur le quotidien

Le nombre moyen d'entraînement par semaine est de deux et demi.

### 3.2. Prise en charge masso-kinésithérapeute

Parmi les onze athlètes, cinqs sont suivis par un kinésithérapeute. Le nombre moyen de séance de kinésithérapie, par semaine, pour ces quatre sportifs, est de deux.

Sur la totalité de la population interrogée, huit athlètes trouvent la kinésithérapie utile, deux ne se prononcent pas et un la trouve inutile sans toutefois préciser pourquoi.

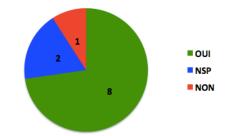


Figure 1 : Trouvez vous la kinésithérapie utile ?

#### 3.3. Connaissez-vous les étirements ?

La totalité de la population interrogée connaît les étirements. Parmi elle, huit les pratiquent. Ces étirements sont réalisés juste avant l'activité sportive pour huit d'entre eux ; juste après l'activité sportive pour huit d'entre eux ; à distance des activités sportives pour trois d'entre eux. Il est important de noter que plusieurs réponses étaient possibles à cette question.

Aucun de ces athlètes n'a de séance d'entraînement consacrée exclusivement aux étirements.

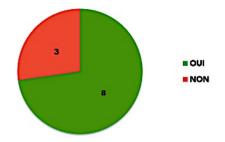


Figure 2 : Pratiquez vous les étirements ?

### 3.4. Surveillez-vous votre hydratation?

Huit athlètes sur les onze interrogés estiment surveiller leur hydratation.

Leur hydratation quotidienne est estimée à :

- Moins d'un litre d'eau par jour pour trois sportifs
- Entre un et deux litres d'eau pour six sportifs
- Entre deux et trois litres d'eau pour deux sportifs



Figure 3: Hydratation quotidienne estimée

Ces athlètes pensent à s'hydrater avant la sensation de soif pour deux d'entre eux ; au moment où cette sensation apparaît pour huit d'entre eux, et lorsque la sensation de soif est insupportable pour un seul.

Aucun ne sait reconnaître les signes d'une déshydratation.

### 3.5. Concernant le dopage ...

Aucun de ces athlètes n'a subi de contrôle antidopage.

Avant de prendre des médicaments, un seul d'entre eux consulte la liste des substances dopantes.

La totalité de ces jeunes sportifs ne pense pas être suffisamment informée sur les produits dopants.

Un athlète sur les onze interrogés sait que le cannabis et la marijuana sont inscrits sur la liste des produits dopants.

### 3.6. La fatigue et le surentraînement

Nous avons demandé aux athlètes s'ils avaient déjà vécu un sentiment de grosse fatigue ou de lassitude vis-à-vis de leur sport :

- Cinq l'ont déjà vécu
- Un ne sait pas
- Cinq ne l'ont jamais vécu

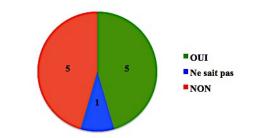


Figure 4 : Sentiment de lassitude vis-à-vis du sport

Deux sportifs sur onze ont déjà vécu une baisse inexpliquée de leurs résultats sportifs.

L'ensemble de ces athlètes prend un temps moyen de récupération après une grosse compétition de 2 jours.

Six d'entre eux discutent de leur plan d'entraînement avec leur entraîneur.

### 3.7. Surveillez-vous votre chaussage?

Il est important de noter que l'un des athlètes est en fauteuil roulant. L'interroger sur son chaussage n'aurait que peu d'intérêt, nous l'avons donc questionné sur les roues de son fauteuil.

Parmi les athlètes interrogées deux sur onze ont déjà fait analyser leur foulée dont le sportif en fauteuil.

Huit d'entre eux estiment changer régulièrement de chaussures pour une moyenne d'une nouvelle paire par an.

Deux athlètes, donc celui en fauteuil, essayent de nouvelles chaussures (ou roues) juste avant une grosse échéance.

### 3.8. Pratiquez-vous l'échauffement?

La totalité des athlètes interrogés pratique un échauffement avant l'activité sportive et le trouve utile. Le temps moyen de cet échauffement est de 29 minutes.

Seul l'athlète en fauteuil ne pratique pas les gammes, à savoir montées de genoux, talons fesses, etc (6), durant l'échauffement.

### 3.9. Les dispositifs d'aides aux sportifs de haut niveau

Aucun des athlètes n'est répertorié comme sportif de haut niveau. Deux sont au courant des dispositifs d'aides pour ces athlètes de haut niveau. Et sont parrainés par un ou plusieurs sponsors.

### 3.10. Surveillez vous votre nutrition?

Un seul athlète adopte un régime alimentaire particulier. Un athlète a déjà consulté un nutritionniste.

Lors d'une compétition, le temps moyen laissé par ces jeunes sportifs entre leur dernier repas et leur épreuve est de 2h30.

#### 4. DISCUSSION

### 4.1. Analyse des résultats

Le questionnaire permet de mettre en évidence certains déficits de connaissances.

Le but de ce livret est d'apporter des connaissances simples à ces jeunes athlètes handisports.

Nous cherchons donc à vulgariser les informations afin de les adapter au public visé.

Nous faisons le choix de présenter des informations générales pouvant être utilisées par n'importe quel sportif. Pour chaque point développé, nous ajoutons des spécificités en rapport avec les handicaps présentés par ces athlètes, à la fois sportifs et en situation de handicap, en fonction du potentiel risque existant.

Le but de ce livret n'est pas de fournir un protocole strict à suivre lors de la préparation ou de donner des injonctions. Nous cherchons à fournir des conseils pour accompagner les jeunes athlètes handisports dans leur parcours sportif.

#### 4.1.1. Prise en charge masso-kinésithérapique et conseils généraux

Seul cinq athlètes du groupe sont suivis par un masseur-kinésithérapeute. Ce chiffre est étonnant dans la mesure où ces jeunes sont à la fois sportifs et en situation de handicap. De plus, un d'entre eux ne trouve pas la kinésithérapie utile pour lui et que deux ne se prononcent pas.

Nous souhaitons prodiguer quelques conseils simples orientés sur les risques liés à leur pathologie dans le sport.

Nous voulons rappeler à ces jeunes sportifs ambitieux l'importance que peut avoir un suivi médical et paramédical régulier (7). Importance majorée par leur handicap.

En effet le masseur-kinésithérapeute a un rôle prépondérant auprès d'un sportif dans différents domaines : la prévention, la récupération, le soin en cas de blessure, l'écoute et le suivi à plus long terme (8,9).

Tous les sportifs interrogés connaissent la kinésithérapie de par leurs déficiences et nous pensons qu'il est important de qu'ils s'entourent d'une équipe de confiance pouvant répondre à leurs besoins à la fois physiologiques mais aussi sportifs (10).

Si le suivi médical doit être régulier pour ces jeunes, le suivi par un masseur-kinésithérapeute se doit d'être encore plus assidu. En effet, il est primordial pour ces athlètes en situation de handicap de travailler en coordination avec lui. Ainsi, nous leur conseillons de se rapprocher d'un médecin spécialisé dans le sport pour optimiser leur suivi et travailler en coopération avec le masseur-kinésithérapeute.

De nombreux sportifs handisports présentent des difficultés à la marche entraînant une augmentation de la fatigue musculaire et un risque accru de blessure. En compétition, notamment lors de gros évènements, cette distance de marche est accentuée et peut induire une diminution de la capacité à performer dans l'activité sportive (11). De ce fait, nous décidons de leur conseiller d'utiliser un fauteuil roulant lors des longs déplacements en compétition afin de préserver leur force et leur vigilance proprioceptive. Ce conseil peut être appliqué au quotidien en cas de fatigue importante.

Aussi, nous voulons proposer aux athlètes de redoubler d'attention et de vigilance proprioceptive à la suite d'une activité physique. En effet, la fatigue musculaire liée à l'activité et la perte de vigilance augmentent le risque de blessures, notamment ligamentaire. Nous décidons d'insister dans le livret sur le risque accru d'entorse de cheville. Celui-ci est encore plus important chez les athlètes malvoyants.

Nous ajoutons à cette partie plus générale un point sur les troubles anormaux du tonus musculaire comme l'hypertonie et notamment sur la spasticité. Nous y revenons dans la partie étirement.

#### 4.1.2. Les étirements

Au vu des résultats du questionnaire, il nous a paru important de proposer un point d'indication dans le livret afin d'informer les athlètes des possibles bénéfices mais aussi des risques des étirements dans la pratique sportive.

Effectivement, les jeunes athlètes sont souvent mal ou insuffisamment informés concernant ce sujet. Le questionnaire met en valeur la réalisation (ou non) de ces étirements et une partie de leurs modalités de réalisation. Le but du mémoire n'étant pas de créer un consensus ou de faire une revue de la littérature concernant les étirements, nous faisons le choix de prendre en référence principale l'article d'Olivier Allain (12) afin de définir les informations que nous voulons donner à ces jeunes sportifs.

Pour commencer, nous proposons des conseils très généraux pouvant s'adapter aussi bien à des sportifs valides qu'à des athlètes handisports.

Il est prouvé que des étirements passifs entraînent une diminution de performance, par une perte de force, de puissance et de vitesse musculaire. Cependant, on note également que des étirements dynamiques permettent de préparer le muscle à une activité explosive de manière bien plus optimale que les étirements statiques. Ainsi, dans le livret, il est conseillé de privilégier des étirements actifs (avec contraction musculaire du muscle étiré) lors de l'échauffement (12–14) et de ne jamais s'étirer à froid. Nous décidons de leur proposer un exemple d'étirement actif sur le groupe musculaire du quadriceps.

Il est encore difficile de situer de manière scientifique la place des étirements dans le processus de récupération, cependant le conseil qui est donné est de proscrire les étirements longs et douloureux à la suite immédiate d'une activité sportive (15).

Afin de maximiser les bénéfices des étirements, il est également important de préciser qu'il est nécessaire d'adapter le protocole d'étirement au handicap et à la spécialité sportive de l'athlète (15,16).

En associant des séances d'étirements aux programmes d'entraînement des sportifs, un gain en souplesse sur le long terme peut être obtenu (13,17). L'étude de Mc Hugh (18) permet de mettre en évidence les bénéfices chroniques des étirements sur la récupération et l'apparition de courbatures. Plus récemment, trois revues de la littérature visent à montrer que les étirements aideraient à réduire le risque de blessure mais attendent d'être confirmées par une ou plusieurs études plus solides (16). Ainsi, le dernier conseil de cette liste sera d'inclure des séances consacrées totalement aux étirements dans le plan d'entraînement, en veillant à les placer à distance des autres séances d'entraînement.

Ce livret étant destiné à une population présentant divers handicaps, nous faisons le choix d'ajouter des informations plus spécialisées pour le handisport et ajoutons des conseils sur les étirements pour les athlètes présentant de la spasticité ainsi que pour ceux en fauteuil.

La spasticité est une composante à part entière du handicap, particulièrement chez les sportifs hémiplégiques. Nous pouvons définir la spasticité comme une exagération du réflexe tendineux et du réflexe d'étirement suite à une hyperexcitabilité du réflexe myotatique en lien avec la vitesse d'étirement. (19)

Dans un premier temps, une majoration de cette déficience peut être le signe d'une aggravation de l'état général. A ce compte, il semble important de conseiller aux sportifs présentant une spasticité d'indiquer toutes modifications de sa spasticité qu'il juge anormale à son entraîneur, au kinésithérapeute ou au médecin s'il est présent. En effet, une variabilité de cette déficience peut être le témoin d'une épine irritative pour laquelle il est nécessaire d'intervenir et d'en trouver la cause. Cette dernière peut être l'apparition d'une escarre, une infection urinaire par exemple. (20)

De plus, la spasticité peut venir perturber le schéma utilisé par l'athlète lors de son activité (21). En effet, une spasticité trop importante peut entraîner une modification de la course, une difficulté à prendre une impulsion ou à effectuer un mouvement de lancer, une boiterie. Il apparaît donc intéressant de pouvoir agir sur cette spasticité.

De nombreuses études cherchent à montrer l'effet des étirements sur la spasticité. L'étude de Bakheit et al, notamment, met en évidence une baisse significative de la spasticité après un étirement. (22) Nous estimons important de rappeler les bénéfices que peuvent avoir les étirements sur le quotidien des jeunes sportifs ainsi que dans la pratique de leur spécialité sportive.

Dans son étude, Witvrouw (23) met en évidence que les sujets présentant des groupes musculaires les plus raides correspondent aux sujets les plus souvent algiques et blessés lors d'une activité physique. Nous avons précédemment montré que des étirements permettent à long terme de gagner en souplesse. Ainsi il peut être déduit qu'un protocole d'étirements adapté et bien conduit tout au long de la saison permet de réduire le risque de douleurs (voire de blessure). De ce fait, nous insistons sur la sur-utilisation des membres supérieurs chez les sportifs en fauteuil roulant. En effet, la propulsion quotidienne du fauteuil et les transferts entraînent à eux seuls des contractions importantes des muscles des membres supérieurs et notamment ceux du complexe de l'épaule (24). Il est nécessaire, pour un athlète en fauteuil roulant manuel, de prendre soin de ses membres supérieurs.

Des auteurs ont montré qu'un programme d'entraînement contenant des étirements permet de diminuer les douleurs d'épaules au sein d'une population de blessés médullaires (25,26). Nous proposons alors de conseiller aux athlètes en fauteuil d'inclure des séances d'étirements dosés et adaptés dans leur programme d'entraînement et de récupération afin de prévenir de potentielles dégradations à court, moyen et long terme.

Enfin, la pratique et l'apprentissage des étirements faisant partie des champs de compétence du masseur-kinésithérapeute, nous leur rappelons à nouveau qu'ils ne doivent pas hésiter à demander de l'aide ou des conseils à leur masseur-kinésithérapeute.

#### 4.1.3. Le dopage

Il est intéressant de noter qu'aucun de ces jeunes athlètes, bien que déjà intégrés dans un collectif France, n'a subi de contrôle antidopage. Il paraît donc logique qu'il existe une grande part d'ombre concernant ces pratiques et le déroulement des procédures pouvant exister.

D'autre part, un seul d'entre eux consulte la liste des substances dopantes avant de prendre un médicament. Cela nous montre bien qu'il est important de les sensibiliser dès ce jeune âge aux risques du dopage, qu'ils soient d'ordre juridique (suspension, etc) ou médicaux.

Enfin, la totalité des athlètes interrogés ne se sent pas assez informée sur ce sujet. Il nous semble donc nécessaire d'inclure au livret un « chapitre » sur les enjeux et les risques du dopage.

Le masseur-kinésithérapeute qui travaille dans le domaine du sport, et donc handisport, doit respecter une charte (27). Celle-ci est le fruit de la collaboration entre l'Ordre des masseurs-kinésithérapeutes, du Comité National Olympique et Sportif Français et le Ministère des sports, de la jeunesse, de l'éducation populaire et de la vie associative. Elle permet d'harmoniser et d'universaliser le rôle et les interventions des masseurs-kinésithérapeutes qui pratiquent aux cotés des sportifs, quelques soient leur niveau et l'occasion de ces interventions (entraînement, compétition, ...).

Le masseur-kinésithérapeute est intégré et possède une place particulièrement forte dans l'équipe des professionnels de santé qui suivent et conseillent les sportifs. Il se doit donc de lutter contre le dopage et de participer à sa prévention. Il doit jouer son rôle auprès du sportif, mais aussi de son encadrement et entourage. De ce fait, nous estimons important d'indiquer à la population visée que le masseur-kinésithérapeute est un contact à privilégier pour toute question ou interrogation en rapport avec le domaine du dopage.

L'exigence de la performance du sport de haut niveau est une réalité également présente dans le monde du handisport. Ceci peut entraîner des dérives et la tentation d'avoir recours à des substances dopantes ou des méthodes participant au dopage.

Il est important d'apprendre aux athlètes, dès leur plus jeune âge, à utiliser la liste des interdictions de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA) (28) et à en parler avec leurs médecins.

En effet, chaque année, il existe des suspicions de dopage suite à la prise, par erreur, de substances de cette liste. Il est alors difficile pour le Tribunal Administratif du Sport de déterminer si la tentative de dopage est avérée ou non.

Ces règles sont à suivre pour tout sportif et le site de l'AMA précise « qu'il n'y aura aucune tolérance à l'égard des personnes qui les enfreignent de façon intentionnelle » (29).

Encore plus facile d'accès dans le monde handisport, il nous semble important de mettre en garde les athlètes dès leur jeune âge contre les pratiques et méthodes dopantes. En effet, ces sportifs présentent des situations de handicaps et peuvent consommer des médicaments à visée thérapeutique. Il se peut que ces substances soient inscrites sur la liste de l'AMA, alors nous pensons donc qu'il est important de leur apprendre à toujours « voyager » en possession de leurs prescriptions médicales et leurs Autorisation d'usage à des fins thérapeutiques (AUT) (30).

Comme constaté dans le questionnaire, la plupart des sportifs interrogés ne sait pas que le cannabis est présent sur cette liste. Ces jeunes sportifs sont dans une période de leur vie où la tentation d'expérimentation est grande. Nous avons fait le choix de leur rappeler cet interdit. Aussi, nous leur conseillons de bannir la prise de compléments alimentaires, en dehors d'une prescription médicale (31). Nous revenons sur ce point dans la partie traitant de la nutrition. D'un point de vue plus pratique, nous leur rappelons qu'il est conseillé d'avoir sa propre bouteille d'eau lors des entraînements et des compétitions afin de ne pas boire à la bouteille d'une personne dont on ne connaît pas les pratiques. Par exemple, ajout de produits dans

Nous ajoutons en annexe du livret le déroulement type d'un contrôle antidopage pour leur permettre d'avoir une première approche et dédramatiser l'application de ce contrôle. Nous nous aidons du document produit par le Comité International Handisport (30).

l'eau.

En parallèle, nous pouvons mentionner la technique dite « d'automutilation », ou « boosting », comme source de dopage (32). Elle n'est interdite que depuis 2004 (33).

Elle concerne les athlètes atteints d'une lésion haute de la moelle épinière. Ces derniers, profitant de leur handicap (perte de sensibilité), compensent leur manque de réaction physiologique d'adaptation de la pression artérielle par le « boosting » (34). Cette technique vise à augmenter et renforcer intentionnellement la dysréflexie autonome (35).

Généralement la mise en pratique passe par une fracture d'un orteil, la compression d'un testicule ou le fait de boucher une sonde urinaire. Cette technique permet aux athlètes l'utilisant d'augmenter la pression artérielle et d'améliorer l'arrivée de sang vers les muscles (36).

De nombreuses urgences médicales ont été constatées des suites de l'induction intentionnelle ou non de la dysréflexie autonome (32).

Alors que les risques découlant de cette pratique sont avérés, l'étude conduite par le Comité International paralympique en 2008-2009 montre que 16,7% des athlètes interrogés pratiquent cette technique que ce soit à l'entraînement ou en compétition (37).

Pour les Jeux de Rio, l'AMA a décidé d'abaisser le taux limite de tension artériel à 160mmHg contre 180mmHg auparavant. Bien que dangereuse, cette technique reste méconnue chez les jeunes sportifs et ne concerne qu'une infime partie des athlètes handisport.

Le risque d'évoquer cette technique dans le livret est important. En effet, une mauvaise documentation sur ce sujet pourrait mener les jeunes sportifs à ne pas comprendre les risques de cette pratique. Il serait préférable de l'évoquer de vive voix avec les athlètes concernés. Nous jugeons que le ratio bénéfices-risques d'évoquer cette conduite n'est pas positif. Mais il reste important pour le masseur-kinésithérapeute de connaître cette technique et de pouvoir, au besoin, en parler avec eux (37).

Dans le livret, nous avons aussi fait le choix de proposer un panel assez varié de sites internet informatifs faciles d'accès :

- Le site de l'AMA (38).
- Le site de l'agence française de lutte contre le dopage (39).
- La liste des interdictions de 2017 (28).
- Le lien vers la vidéo de Data-Gueule : « Dopage : la victoire en intra-veineuse » présentant le dopage dans ses généralités (40).

Nous leur proposons ces sites pour qu'ils aient accès aux informations mises à jour régulièrement et pour stimuler leur implication et leur curiosité personnelle.

#### 4.1.4. Hydratation et nutrition

Le corps humain est composé d'environ 65% d'eau. Il semble donc nécessaire de préserver un certain équilibre hydrique. De ce fait, l'hydratation est au centre de la préparation et de la performance du sportif de haut niveau. Il est évident que ces notions d'hydratation sont également primordiales pour les athlètes du mouvement handisport. Parallèlement, ces athlètes ne sont pas suivis par un nutritionniste ; nous estimons important de leur indiquer quelques précautions et conseils afin d'optimiser leur préparation.

Nous avons fait le choix de regrouper ces deux domaines de par leur nature proche et par souci de simplification des informations à donner.

Certes la majorité des athlètes interrogés surveille son hydratation, cependant nous jugeons important que la totalité de ces jeunes sportifs prenne conscience de l'enjeu de cette surveillance. De plus, le moment choisi pour s'hydrater ne semble pas idéal. En effet, la quasi-totalité attend au minimum la sensation de soif. Le questionnaire met en évidence une carence d'information quant à la quantité d'eau nécessaire à un sportif de haut niveau.

Il est convenu que la pratique d'une activité physique entraîne une sudation majorée à l'origine d'une perte d'eau dans le corps. Ceci est majoré par une température extérieure élevée (41).

Si cette perte n'est pas, ou bien mal, compensée, le corps peut alors entrer en déshydratation. La notion de déshydratation s'exprime au-delà d'une diminution de la masse corporelle de 3%. Précisons dès à présent que ces pertes d'eau varient de manière importante en fonction de l'activité pratiquée ainsi qu'en fonction de l'individu (42).

Une déshydratation implique une diminution des performances lors d'une activité sportive. Ce déséquilibre augmente la sensation perçue de l'effort, la fatigue physiologique et nuit également aux performances cognitives et mentales. Plus la déshydratation est avancée, plus les contraintes et les pertes de performances sont élevées (41,43).

La déshydratation augmente le risque de blessures musculo-tendineuses (44). L'enjeu préventif de l'hydratation est non négligeable.

Il est important de préciser que la consommation d'alcool risque de retarder la réhydratation totale. En parallèle, une bonne hydratation est favorisée par la consommation régulière de repas équilibrés (45,46).

Nous choisissons de leur indiquer les signes principaux de déshydratation qui sont la sensation de soif avec sècheresse buccale, une fatigue anormale avec perte de force, des maux de tête associés à des vertiges (47).

D'un point de vue pratique, nous faisons le choix de proposer une technique assez simple pour évaluer de manière globale la qualité de l'hydratation. En effet, nous ne voyons pas d'intérêt à développer les techniques trop précises nécessitant du matériel et du temps souvent non disponibles pour ces athlètes. Nous pensons qu'il est préférable de présenter une technique rapide et non onéreuse.

La technique en question consiste à contrôler la couleur de ses urines. En effet une urine colorée et plus odorante qu'à l'habitude signe d'un état de déshydratation. Au contraire, une urine plus claire tend à montrer une bonne hydratation du corps de l'athlète. L'importance de faire ces constatations quotidiennement et d'observer en priorité la première urine matinale est à souligner (48).

Une étude menée par l'INSEP en 2011 montre qu'environ 47% des athlètes consomment 1,5 litre d'eau par jour en dehors des entraînements (49). Ce pourcentage est trop faible (50). Nous faisons le choix de leur conseiller de boire 1,5 litre d'eau en dehors de ces phases par petites gorgées. Ceci correspond à environ 10 verres d'eau. Au cours de l'activité, le sportif doit boire par petite quantité mais régulièrement (51).

Pour rappel, l'eau est la seule boisson indispensable à l'organisme.

La déshydratation est donc à éviter pour ces sportifs. Elle l'est encore plus pour les athlètes présentant une lésion de la moelle épinière (52,53).

En effet les lésions médullaires impliquent une difficulté voire une incapacité à gérer la régulation thermique entraînant un fort risque d'hyperthermie, d'infections urinaires, de lithiases rénales et d'hyper réflexivité autonome (51,54,55).

Une infection bactérienne peut être le signe d'une mauvaise hydratation chez un sportif blessé médullaire (56). Une modification de la routine d'hydratation peut permettre de résoudre ce

problème ou de l'éviter (57). Parallèlement, il est à noter qu'une vessie mal vidée est une source possible d'infection. L'une des techniques principale pour vider la vessie d'une personne blessée médullaire est le sondage urinaire. Il est alors important d'augmenter la fréquence des sondages si l'athlète augmente son hydratation. (56) Le masseur-kinésithérapeute joue encore une fois un rôle préventif important.

Il nous semble donc important de rappeler, aux jeunes athlètes handisports, l'importance d'une hydratation régulière et bien menée afin d'optimiser la préparation et donc les entraînements mais aussi d'améliorer les performances.

Concernant la nutrition, il existe des spécialistes du domaine que sont les nutritionnistes. Nous ne voulons pas outrepasser nos compétences, cependant nous jugeons nécessaire pour un masseur-kinésithérapeute exerçant dans le milieu sportif d'avoir quelques notions basiques de nutrition. Ce sont celles-ci que nous décidons de transmettre dans ce livret.

En rapport avec l'hydratation, nous souhaitons rappeler qu'une bonne nutrition est à la base de tout programme sportif ambitieux. En effet, une nutrition surveillée permet d'assurer, en partie, la bonne hydratation ainsi que les besoins principaux de l'organisme. De plus, la mode actuelle étant aux compléments alimentaires, nous voulons signaler aux athlètes qu'ils sont inutiles, si l'on adopte une nutrition saine et adaptée au quotidien des sportifs. Ces compléments ne doivent être pris que sur prescription médicale et en cas de carences bilantées par son médecin. (58) Dans le cas contraire, ils présentent un risque de dopage en fonction de leur provenance (31).

La littérature recommande de prendre le dernier repas préexercice entre une et quatre heures avant le début de l'activité physique (59). Il est important de noter que la teneur nutritionnelle des repas nécessaire aux athlètes varie en fonction de nombreux paramètres individuels (60). Nous invitons les athlètes à se rapprocher d'un nutritionniste afin de discuter et comprendre les aboutissements et enjeux d'une nutrition optimale.

Cependant, nous pouvons dès à présent noter l'importance de respecter des temps de repas régulier, notamment le petit-déjeuner, qui est essentiel aux sportifs (61).

#### 4.1.5. Le chaussage et appareillage prothétique

Dans cette partie plus orientée sur le matériel utilisé dans l'athlétisme, nous faisons le choix de parler des chaussures et des appareillages existants pour pallier à certains handicaps rencontrés.

Nous avons noté qu'une trop petite partie de la population étudiée semble s'intéresser à son type de foulée. L'analyse de la course à pied permet en effet d'adapter le type de chaussures dans un but principal de prévention contre les blessures. Il en va de même pour l'appareillage, notamment les prothèses.

Si les athlètes concourant debout semblent avoir des carences de connaissance sur ce sujet, l'athlète en fauteuil roulant apparaît comme inquiet et renseigné sur son matériel de compétition.

L'un des enjeux majeurs de la prévention des blessures en athlétisme ces dernières années concerne l'étude du chaussage (62). Si à la fin du siècle passé les chaussures avec un fort amorti étaient principalement utilisées, nous pouvons observer aujourd'hui un débat entre chaussures à fort amortis et chaussures dites minimalistes.

Les spécialistes du domaine s'accordent pour dire qu'une paire de chaussures adaptée tend à réduire le risque de blessure (63,64).

La majorité des experts du sujet ont accepté le concept selon lequel le type de pied et la démarche (ou foulée) adaptés à un type de chaussure spécifique diminue également l'incidence des blessures (65,66).

De fait, nous faisons le choix d'indiquer aux athlètes d'accroître la surveillance de leurs chaussures, notamment en regardant l'usure de la semelle. Ils pratiquent de manière assidue l'athlétisme à raison de plusieurs entraînements par semaine. Le questionnaire montre qu'ils ne changent de paire de chaussures qu'une seule fois par an. Nous leur conseillons de changer plus régulièrement qu'ils ne le font actuellement, et encore plus s'il s'agit d'athlètes tournés vers le demi-fond et le fond. Nous leur rappelons qu'il est déconseillé de tester une nouvelle paire de chaussure à l'approche d'une échéance importante. L'analyse de la foulée chez un podologue peut leur être conseillée en cas de douleurs récurrentes ou de blessures fréquentes (périostites par exemple).

Concernant l'appareillage prothétique, nous souhaitons proposer quelques rappels sur l'importance du bon entretien et de la bonne utilisation de l'emboîture de la prothèse (67).

L'enjeu fonctionnel d'une emboîture de bonne qualité est essentiel. Effectivement, elle doit être confortable, être facile à enfiler et maintenir convenablement le moignon pour éviter de déchausser la prothèse lors d'une course.

Parfois, un manchon de protection est au contact direct du moignon, il doit être rigoureusement entretenu et lavé régulièrement (68). Il est nécessaire de bien le sécher également par la suite.

Nous conseillons également aux athlètes amputés d'adopter une vigilance particulière sur la surveillance de la peau après le port de prothèse. Si cette dernière n'est pas parfaitement adaptée à l'athlète, il existe un risque de phlyctène, de rougeur ou de plaie. Effectivement, tout frottement risque d'engendrer une blessure pouvant amener le sportif amputé à ne plus pouvoir chausser sa prothèse.

Enfin, il est nécessaire d'adapter la prothèse à la morphologie de l'athlète pour diminuer le plus possible les asymétries pouvant existées. En effet, l'étude de Burkett (69) montre que les athlètes amputés trans-fémoraux pratiquant la course à pied présentent une asymétrie entre les membres inférieures encore plus importante qu'un sujet non amputé. Lors de la course, l'athlète utilise l'écrasement de la lame pour produire l'énergie nécessaire au déplacement, ainsi une lame mal réglée entraîne des asymétries de bassin importantes pouvant se répercuter sur l'ensemble de la colonne vertébrale.

### 4.2. Discussions générales autour du projet

La réussite dans le sport de haut niveau passe entre autres par une prise de conscience personnelle des besoins et moyens pour y arriver. Il semble alors intéressant de fournir, dès leur jeune âge, un livret aux athlètes de l'équipe de France jeune.

Ce livret ne doit pas se substituer aux conseils prodigués au quotidien par les masseurkinésithérapeutes, entraîneurs, etc. Le but du projet est de proposer un complément informatif aux jeunes athlètes handisports.

Nous espérons que ce livret puisse permettre d'améliorer les habitudes des futurs athlètes handisports de haut niveau français, mais également qu'il apporte aux sportifs une envie

d'aller à la recherche d'informations complémentaires. Adopter de bonnes attitudes nécessite également un travail de recherche personnel afin d'obtenir des informations plus adaptées à son profil. Il ne faut pas oublier que le livret n'est qu'un des nombreux outils disponibles et nécessaires au façonnement d'une vie d'athlète de haut niveau. Ce livret doit bien évidemment être associé aux expériences de terrain et s'adapter à chaque sportif. Nous souhaitons ainsi ouvrir une discussion entre ces jeunes athlètes en situation de handicap et leur entourage afin de les encourager à optimiser leur préparation.

### 4.3. <u>Limites du sujet</u>

Le projet a été lancé en juin 2016 et le questionnaire réalisé plus tardivement; par conséquent, il n'a pas pu être proposé à plusieurs « promotions » sélectionnées aux rassemblements jeunes de l'équipe de France handisport d'athlétisme. La population interrogée par le questionnaire est donc relativement faible (11 sujets). Cependant il s'agit de la totalité des athlètes sélectionnés à un moment donné et donc visée à l'origine du projet.

Le questionnaire réalisé n'a été proposé qu'aux jeunes athlètes handisports. Nous sommes conscient qu'il serait intéressant de le proposer aux athlètes confirmés de l'équipe de France élite afin de comparer les réponses entre jeunes et athlètes accomplis.

De plus, le recul sur le sujet montre que certains points du questionnaire de base auraient pu être plus précis et plus orientés vers le handisport. Certaines questions nous semblent aujourd'hui peu pertinentes au vu de la finalité du livret. De ce fait nous avons fait le choix d'inclure des conseils qui nous paraissaient indispensables bien qu'ils ne correspondent pas directement au questionnaire proposé.

#### 4.4. Difficultés rencontrées

La réalisation de ce mémoire et du livret nous a confronté à quelques difficultés.

En effet, il nous a fallu concilier les recherches bibliographiques sérieuses aux conseils de terrains et à la vulgarisation des informations. Jongler entre ces trois registres a entraîné une discussion et une remise en question personnelle pour chaque item. Il a parfois été difficile de

distinguer et de sélectionner les informations pertinentes à présenter dans le corps scientifique du mémoire écrit et celles utiles à la rédaction du livret.

La partie étirement a sûrement été la plus complexe à rédiger. Les informations scientifiques sur le domaine ne sont pas nombreuses et entrent souvent en contradictions les unes envers les autres. Il nous a tout de même semblé nécessaire d'intégrer au livret des informations assez générales sur ce sujet.

Par ailleurs, la diversité des domaines abordés dans le livret nous a contraint à faire des choix sur les conseils à prodiguer. Nous avons choisi de mettre en avant les principaux facteurs de risque que l'on peut rencontrer dans le monde handisport et pour lesquels les masseurs-kinésithérapeutes peuvent être amenés à proposer des solutions en collaboration avec une équipe médicale. Nous nous sommes demandé s'il n'aurait pas été plus intéressant de cibler uniquement le thème le moins maîtrisé (ici l'hydratation et le dopage) à la lecture des réponses au questionnaire. Cependant ce dernier n'était pas assez précis et représentatif pour déterminer légitimement un thème à aborder. De plus, le but d'un tel travail ne serait pas en rapport avec les attentes plus globales de l'équipe encadrante de ce collectif composé de jeunes athlètes.

Parallèlement, la pluralité des handicaps rencontrés dans une équipe d'athlétisme handisport nous a parfois divisé sur le travail de recherche et nous a également contraint à faire des choix. Nous avons préféré encore une fois cibler les problématiques fréquemment rencontrées et rapportées. La question de cibler un seul type de handicap a été soulevée à plusieurs reprises. Cependant le but de ce travail devait concerner l'ensemble de la population présente sur ces stages.

Nous avons fait le choix de ne pas développer certaines parties du questionnaire, comme celle concernant l'échauffement au vu des résultats du questionnaire. La partie traitant des aides existantes est trop personnelle et indicative pour pouvoir l'inclure dans un livret se voulant général. Nous préférons laisser ces informations en suspens pour pouvoir les aborder directement avec les athlètes concernés au moment voulu. Enfin la partie parlant de la fatigue nécessite une bonne compréhension de la théorie scientifique et nous semble trop difficile à vulgariser dans ce livret.

### 4.5. Projets futurs

Afin de déterminer d'autres besoins possibles, il serait intéressant de soumettre le questionnaire, annuellement, aux nouveaux sélectionnés. De plus, nous pourrions encore mieux cerner les possibles attentes en réalisant des entretiens semi-directifs avec les athlètes mais également avec les entraîneurs afin de déterminer quelles sont leurs attentes envers les masseurs kinésithérapeute exerçant dans le mouvement handisport.

A l'avenir, nous souhaitons ajouter à ce livret des fiches plus spécifiques en fonction des différents handicaps rencontrés.

Une partie de la population visée est mal ou non-voyante. Il serait intéressant d'adapter le support de présentation. Un travail plus spécifique pourrait à l'avenir s'intéresser à une modification de la forme physique du livret afin de transmettre les informations de manière différente (format audio ou en braille par exemple)

Pour rappel, la première présentation du livret donnera lieu, en fonction des retours, à des modifications de son contenu et de sa forme. Effectivement, dans ce mémoire, nous n'avons pu évaluer la perception du document d'information produit. Il reste donc un travail en aval de cette production afin de réaliser cette évaluation et de modifier certains points de ce livret pour l'améliorer. L'avis des sportifs concernés nous semble très important pour ajuster ce livret. En effet l'échange doit être permanent afin de créer et/ou entretenir la relation de confiance avec les athlètes. Suite à la première diffusion du livret lors du stage d'avril, des modifications y seront apportées en fonctions des retours reçus. Cependant ces derniers seront trop tardifs pour apparaître dans le corps du mémoire. Les ajustements seront donc effectués a posteriori du rendu de ce travail écrit.

L'utilisation du livret ne peut pas non plus être évalué à ce jour. En effet ceci nécessite un suivi longitudinal ne pouvant pas être effectué en respectant les délais de rendu de ce mémoire. Cependant, il sera intéressant d'observer l'évolution des habitudes des athlètes lors des stages futurs afin de voir s'ils ont compris et intégré les idées proposées par ce travail.

Il sera également intéressant d'adapter certains points du livret en fonction de possibles avancés ultérieures de la science.

### 4.6. Avis personnel

La réalisation de ce travail écrit et l'élaboration du livret nous a permis de découvrir une particularité de la masso-kinésithérapie du sport. En effet le handisport se rapproche par de nombreux point du milieu sportif valide, cependant il est nécessaire de ne pas omettre l'existence des différents handicaps. Il nous a parfois été compliqué de comprendre les subtilités spécifiques au mouvement handisport que l'on ne retrouve pas dans la pratique masso-kinésithérapique sportive valide.

Les remises en question personnelles amenées par ce mémoire nous ont permis de comprendre les enjeux, rôles et aboutissements du travail de masseur-kinésithérapeute au sein d'une équipe de France handisport.

Finalement, ce travail assez théorique sur le mouvement handisport devra être complété par de nombreuses expériences de terrain afin de parfaire l'apprentissage personnel relatif au monde handisport.

#### 5. CONCLUSION

Grâce à l'évolution des mentalités et de la société, le mouvement handisport prend peu à peu une place importante et légitime dans les échéances sportives internationales et dans l'acceptation sportive. A ce titre, les athlètes pratiquant le handisport se doivent d'avoir des habitudes de vie et de soin équivalentes à celles des sportifs valides. Le masseur kinésithérapeute est l'un des intermédiaires le plus présent pour les accompagner vers leurs objectifs.

La connaissance et l'information sont essentielles à l'exigence du haut niveau. Le masseurkinésithérapeute a un rôle essentiel à jouer en amont et durant cette période de la vie des athlètes. Différentes stratégies peuvent être mises en œuvre. De fait, il est souvent à michemin entre l'entraîneur et l'athlète. Il a donc un rôle préventif, curatif, éducatif et social prépondérant auprès des sportifs, et plus encore au niveau international.

Le choix du livret permet de transmettre une base commune d'informations à l'ensemble de la population visée. Il permet de transmettre une vision globale sur certains domaines mal maîtrisés par les athlètes de l'équipe France jeune. Idéalement, un suivi longitudinal doit être effectué auprès de ces sportifs pour ajouter et compléter des informations jugées essentielles. Cependant il est nécessaire de prendre en compte le rôle du masseur kinésithérapeute sur le terrain. De par ses connaissances théoriques et pratiques sur la physiologie et la pathologie du sportif, il est présent au quotidien pour expliquer plus en détail les informations contenues dans ce livret ainsi que pour les mettre en application.

Actuellement, la prise en charge et l'accompagnement masso-kinésithérapique du sportif en situation de handicap semble encore assez trouble pour les thérapeutes non spécialisés dans le mouvement handisport. Cependant, l'enseignement du handisport dans les différents Instituts de Formation en Masso-Kinésithérapie prend peu à peu de l'ampleur. Nous pouvons espérer qu'à l'avenir, il égalera l'enseignement de la prise en charge du sportif valide.

### **BIBLIOGRAPHIE**

- 1. FÉDÉRATION FRANÇAISE HANDISPORT. Athlétisme | Handisport.org [Internet]. 2015 [cité 29 déc 2016]. Disponible sur: http://www.handisport.org/les-29-sports/athletisme/
- 2. International Paralympic Committee. World Para Athletics Classification & Categories [Internet]. International Paralympic Committee. [cité 29 déc 2016]. Disponible sur: https://www.paralympic.org/athletics/classification
- 3. COMMISSION ATHLETISME HANDISPORT. ATHLE HANDISPORT LE GUIDE 2015. 2015.
- 4. Sollaci LB, Pereira MG. The introduction, methods, results, and discussion (IMRAD) structure: a fifty-year survey. J Med Libr Assoc. juill 2004;92(3):364-71.
- 5. Haute Autorité de Santé. Élaboration d'un document écrit d'information à l'intention des patients et des usagers du système de santé. 2008.
- 6. ATHLE.FR | Les fondamentaux de l'Athlétisme : « Ne passons pas à côté de l'essentiel ! » [Internet]. athle.fr. [cité 10 janv 2017]. Disponible sur: http://www.athle.fr/asp.net/main.news/news.aspx?newsid=10070
- 7. Tusseau G. Moyens et limites du masseur kinésithérapeute d'équipes. 2007.
- 8. Driver C, Kean B, Oprescu F, Lovell GP. Knowledge, behaviors, attitudes and beliefs of physiotherapists towards the use of psychological interventions in physiotherapy practice: a systematic review. Disabil Rehabil. 16 sept 2016;1-13.
- 9. Cozzolino. Le rôle du kinésithérapeute en situation de compétition :expérience en équipe de France de natation. Kinésithérapie Sci. 2001;
- 10. Hides J, Lambrecht G, Ramdharry G, Cusack R, Bloomberg J, Stokes M. Parallels between astronauts and terrestrial patients Taking physiotherapy rehabilitation « To infinity and beyond ». Musculoskelet Sci Pract. janv 2017;27:S32-7.
- 11. Burkett B. Is daily walking when living in the Paralympic village different to the typical home environment? Br J Sports Med. 2010;bjsports68957.
- 12. Allain O. Étirements : le grand débat [Internet]. Olivier Allain. 2016 [cité 8 févr 2017]. Disponible sur: http://www.olivierallain.com/etirements-le-grand-debat/
- 13. Kallerud H, Gleeson N. Effects of Stretching on Performances Involving Stretch-Shortening Cycles. Sports Med. août 2013;43(8):743-6.

- 14. Carvalho FL, Carvalho MC, Simão R, Gomes TM, Costa PB, Neto LB, et al. Acute effects of a warm-up including active, passive, and dynamic stretching on vertical jump performance. J Strength Cond Res. 2012;26(9):2447-52.
- 15. Prevost P. Inconvénients et avantages à la pratique des étirements. 2005 [cité 22 janv 2017]; Disponible sur:
- http://prevost.pascal.free.fr/public/pdf/Inconvenients\_et\_avantages\_a\_la\_pratique\_des\_etirements.pdf
- 16. Nordez A, Andrade R, Le Sant G. Etirements et activité sportive. EP&S; 2015.
- 17. Magnusson SP, Simonsen EB, Aagaard P, Kjaer M. Biomechanical responses to repeated stretches in human hamstring muscle in vivo. Am J Sports Med. 1996;24(5):624-8.
- 18. McHugh MP, Connolly DA, Eston RG, Kremenic IJ, Nicholas SJ, Gleim GW. The role of passive muscle stiffness in symptoms of exercise-induced muscle damage. Am J Sports Med. oct 1999;27(5):594-9.
- 19. Decq P, Mertens. Neurochirurgie de la spasticité [Internet]. 2009 [cité 11 avr 2017]. Disponible sur: http://campus.neurochirurgie.fr/IMG/article PDF/article a415.pdf
- 20. Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé. Traitements médicamenteux de la spasticité: recommandations de bonnes pratiques juin 2009. Prat Neurol-FMC. 2010;1(1):53-71.
- 21. Ahmad AAB. The Evidence for Prolonged Muscle Stretching in Ankle Joint Management in Upper Motor Neuron Lesions: Considerations for Rehabilitation. J Nov Physiother [Internet]. 2016 [cité 4 mars 2017];6(5). Disponible sur: http://www.omicsgroup.org/journals/the-evidence-for-prolonged-muscle-stretching-in-ankle-jointmanagement-in-upper-motor-neuron-lesions-considerations-forrehabilitati-2165-7025-1000310.php?aid=80987
- 22. Bakheit AMO, Maynard V, Shaw S. The effects of isotonic and isokinetic muscle stretch on the excitability of the spinal alpha motor neurones in patients with muscle spasticity. Eur J Neurol. 2005;12(9):719-24.
- 23. Witvrouw E, Mahieu N, Danneels L, McNair P. Stretching and injury prevention: an obscure relationship. Sports Med Auckl NZ. 2004;34(7):443-9.

- 24. Chivilo M, Delpech E. Rôle des rééducateurs dans la prévention des douleurs d'épaule du paraplégique. Kinésithérapie Sci. 2002;(426):27-34.
- 25. Cratsenberg KA, Deitrick CE, Harrington TK, Kopecky NR, Matthews BD, Ott LM, et al. Effectiveness of Exercise Programs for Management of Shoulder Pain in Manual Wheelchair Users With Spinal Cord Injury: J Neurol Phys Ther. oct 2015;39(4):197-203.
- 26. Mulroy SJ, Thompson L, Kemp B, Hatchett PP, Newsam CJ, Lupold DG, et al. Strengthening and Optimal Movements for Painful Shoulders (STOMPS) in Chronic Spinal Cord Injury: A Randomized Controlled Trial. Phys Ther. 1 mars 2011;91(3):305-24.
- 27. Ordre des masseurs-kinésithérapeutes. Charte des Masseurs Kinésithérapeutes relative à la prévention et à la lutte contre le dopage dans le sport.
- 28. Agence Mondiale Antidopage. Liste des interdictions Janvier 2017. 2017.
- 29. L'AMA publie la Liste des interdictions 2017 (29 Septembre 2016) [Internet]. Agence mondiale antidopage. 2016 [cité 27 févr 2017]. Disponible sur: https://www.wada-ama.org/fr/media/nouvelles/2016-09/lama-publie-la-liste-des-interdictions-2017
- 30. International Paralympic Committee. Comité paralympique international Information sur l'antidopage. 2013.
- 31. Tscholl P, Alonso JM, Dollé G, Junge A, Dvorak J. The use of drugs and nutritional supplements in top-level track and field athletes. Am J Sports Med. janv 2010;38(1):133-40.
- 32. Gee CM, West CR, Krassioukov AV. Boosting in Elite Athletes with Spinal Cord Injury: A Critical Review of Physiology and Testing Procedures. Sports Med. août 2015;45(8):1133-42.
- 33. de Mondenard J-P, Billard. Jeux paralympiques et dopage : comment l'automutilation permet d'être plus performant [Internet]. leplus.nouvelobs.com. [cité 25 févr 2017]. Disponible sur: http://leplus.nouvelobs.com/contribution/1558067-jeux-paralympiques-et-dopage-comment-l-automutilation-permet-d-etre-plus-performant.html
- 34. L'automutilation comme technique de dopage chez les athlètes paralympiques [Internet]. Sciences et Avenir. [cité 25 févr 2017]. Disponible sur: https://www.sciencesetavenir.fr/sante/l-automutilation-comme-technique-de-dopage-chez-les-athletes-paralympiques 104802

- 35. Mazzeo F, Santamaria S, Iavarone A. « Boosting » in Paralympic athletes with spinal cord injury: doping without drugs. Funct Neurol. 2015;30(2):91.
- 36. Krassioukov A, West C. The Role of Autonomic Function on Sport Performance in Athletes With Spinal Cord Injury. PM&R. août 2014;6(8):S58-65.
- 37. Bhambhani Y, Mactavish J, Warren S, Thompson WR, Webborn A, Bressan E, et al. Boosting in athletes with high-level spinal cord injury: knowledge, incidence and attitudes of athletes in paralympic sport. Disabil Rehabil. janv 2010;32(26):2172-90.
- 38. Agence mondiale antidopage [Internet]. Agence mondiale antidopage. [cité 27 févr 2017]. Disponible sur: https://www.wada-ama.org/fr
- 39. AFLD Agence française de lutte contre le dopage [Internet]. AFLD. [cité 27 févr 2017]. Disponible sur: https://www.afld.fr/
- 40. Data Gueule. Dopage: la victoire en intra-veineuses #DATAGUEULE 39 [Internet]. [cité 27 févr 2017]. Disponible sur: https://www.youtube.com/watch?v=F-Wy9DY6WE8&feature=youtu.be
- 41. Michael N. Sawka,. Exercise and Fluid Replacement: Med Sci Sports Exerc. févr 2007;39(2):377-90.
- 42. Tiollier E. INSEP Le mag Sport et Nutrition : un projet collectif au service de la performance. 2015;(09):5-11.
- 43. Sawka M, Coyle. Influence of body water and blood volume on thermoregulation and exercise performance in the heat. Exerc Sport Sci Rev. 1999;(27):167-218.
- 44. Racinais S, Alonso JM, Coutts AJ, Flouris AD, Girard O, González-Alonso J, et al. Consensus recommendations on training and competing in the heat. Br J Sports Med. sept 2015;49(18):1164-73.
- 45. Evans G. Optimizing the restoration and maintenance of fluid balance after exercise-induced dehydration. J Appl Physiol. 2017;
- 46. Adams WM. Rehydration on Subsequent Performance and Recovery Following Exercise-Induced Dehydration: Ad Libitum Versus Prescribed Fluid Replacement. Dr Diss [Internet]. 2016 [cité 19 mars 2017];(1184). Disponible sur:
- http://digitalcommons.uconn.edu/dissertations/1184/?utm\_source=digitalcommons.uconn.edu %2Fdissertations%2F1184&utm\_medium=PDF&utm\_campaign=PDFCoverPages

- 47. Choices NHS. Dehydration Symptoms NHS Choices [Internet]. 2016 [cité 20 mars 2017]. Disponible sur: http://www.nhs.uk/Conditions/Dehydration/Pages/Symptoms.aspx
- 48. Wilcoxson MCS, Johnson SL, Pribyslavska V, Green JM, O'Neal EK. Fluid Retention and Utility of Practical Hydration Markers to Detect 3 Levels of Recovery Fluid Intake in Male Runners. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 6 oct 2016;1-21.
- 49. Rousseau. Hydratation INSEP. 2012.
- 50. Rousseau V. L'alimentation pour le sportif, de la santé à la performance. Amphora. 2005. 285 p.
- 51. Fédération française Handisport. La prévention des facteurs de risque handisport Les sportifs blessés médullaires. 2016.
- 52. Zacharakis ED, Kounalakis SN, Nassis GP, Geladas ND. Cardiovascular drift in trained paraplegic and able-bodied individuals during prolonged wheelchair exercise: effect of fluid replacement. Appl Physiol Nutr Metab. avr 2013;38(4):375-81.
- 53. Gonzalez-Alonso J. Stroke volume during exercise: interaction of environment and hydration. Am J Physiol Heart Circ Physiol. 2000;278:321-30.
- Taylor-Schroeder S, LaBarbera J, McDowell S, Zanca JM, Natale A, Mumma S, et al. The SCIRehab project: treatment time spent in SCI rehabilitation. Physical therapy treatment time during inpatient spinal cord injury rehabilitation. J Spinal Cord Med. 2011;34(2):149-61.
- 55. Raibaut P, Terrier A, Jacq C, Hubeaux K, Ismaël SS, Amarenco G. Intérêt de l'autosondage en cas de rétention urinaire: Value of intermittent self-catheterization for urinary retention. Progres En Urol-FMC. 2008;18(3):F29-34.
- 56. Compton S, Trease L, Cunningham C, Hughes D. Australian Institute of Sport and the Australian Paralympic Committee position statement: urinary tract infection in spinal cord injured athletes. Br J Sports Med. oct 2015;49(19):1236-40.
- 57. Hill TC, Baverstock R, Carlson KV, Estey EP, Gray GJ, Hill DC, et al. Best practices for the treatment and prevention of urinary tract infection in the spinal cord injured population: The Alberta context. Can Urol Assoc J. 2013;7(3-4):122-30.
- 58. Dupuy Maury F. COMPLEMENTS ALIMENTAIRE Démêler le vrai du faux. Sci Santé. janv 2015;(23):22-33.

- 59. Burke L. Practical Sports Nutrition. Human Kinetics; 2007. 552 p.
- 60. Houtkooper L, Abbot JM, Nimmo M. Nutrition for throwers, jumpers, and combined events athletes. J Sports Sci. déc 2007;25(sup1):S39-47.
- 61. Dossier: LA NUTRITION DU SPORTIF DE COMPÉTITION [Internet]. Institut Danone. [cité 12 avr 2017]. Disponible sur: http://institutdanone.org/objectif-nutrition/la-nutrition-du-sportif-de-competition-ameliorer-les-performances-et-preserver-la-sante/dossier-la-nutrition-du-sportif-de-competition/
- 62. Esnault. Les contraintes exercées sur le pied du coureur de longue distance, d'après l'analyse des tracés enregistrés. Ann Kinésirhér. 1985;12(2):21-33.
- 63. McKenzie DC, Clement DB, Taunton JE. Running shoes, orthotics, and injuries. Sports Med. 1985;2(5):334-47.
- 64. Fields KB, Sykes JC, Walker KM, Jackson JC. Prevention of running injuries. Curr Sports Med Rep. 2010;9(3):176-82.
- 65. Leppänen M. Prevention of sports injuries: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. 2013 [cité 22 mars 2017]; Disponible sur: https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/41407
- 66. Richards CE, Magin PJ, Callister R. Is your prescription of distance running shoes evidence-based? Br J Sports Med. 1 mars 2009;43(3):159-62.
- 67. Fédération française Handisport. Paris Charléty 2015. 2015.
- 68. ADEPA. Les emboitures [Internet]. [cité 22 mars 2017]. Disponible sur: http://www.adepa.fr/protheses/les-emboitures/
- 69. Burkett B, Smeathers J, Barker T. Walking and running inter-limb asymmetry for Paralympic trans-femoral amputees, a biomechanical analysis. Prosthet Orthot Int. avr 2003;27(1):36-47.

## **ANNEXES**

## ANNEXE I

Tableau 1 : Classification handisport d'athlétisme

11-13	Athlètes ayant une déficience visuelle
20	Athlètes ayant une déficience intellectuelle
31-38	Athlètes atteints de paralysie cérébrale
40-47	Athlètes amputés ou ayant un autre handicap
50-54	Athlète en fauteuil roulant participant aux épreuves sur piste
50-57	Athlète en fauteuil roulant participant aux épreuves de lancers
60	Athlètes sourds ou malentendants

#### ANNEXE II

#### **Questions de présentation :**

• Âge:

• Sexe : M - F

• Discipline:

• Catégorie :

• Faites-vous parti d'un pôle : OUI - NON

• Blessure récente : OUI – NON

#### **Question sur le quotidien :**

• Nombre d'entraînements /semaine :

#### **Utilisation du kinésithérapeute :**

- Avez-vous un kiné qui vous suit : OUI NON
- Si oui, nombre de séances de kiné /semaine :
- Jugez-vous la kinésithérapie utile dans votre quotidien de sportif : OUI NON
  - o Si non, pourquoi?

#### Les étirements :

•	Connaissez-vous les étiren	nents : OUI - NON
•	Pratiquez-vous des étireme	ents : OUI - NON

• Vous pratiquez les étirements : (plusieurs choix possibles)

0	Juste avant l'activité sportive :	
0	Juste après l'activité sportive :	
0	A distance des activités sportives :	П

 Avez-vous des séances d'entraînement consacrées exclusivement aux étirements : OUI- NON

#### **Hydratation:**

<ul> <li>Surveillez-vous votre hydratation : OUI – No</li> </ul>	)N
--	----

• Au quotidien, vous estimez boire :

0	Moins d'1L d'eau par jour	
0	Entre 1L et 2L d'eau par jour	
0	Entre 2L et 3L d'eau par jour	
0	Plus de 3L d'eau par jour	

• A partir de quel moment pensez-vous à vous hydrater :

0	Avant la sensation de soit	
0	Au moment où la sensation de soif apparaît	
0	Lorsque la sensation de soif est insupportable	

Savez-vous reconnaître les signes d'une déshydratation : OUI – NON

### Dopage:

- Avez-vous déjà subi un contrôle antidopage : OUI NON
- Lorsque vous prenez des médicaments, consultez-vous la liste des substances dopantes avant : OUI - NON
- Pensez-vous être suffisamment informé concernant les produits dopants : OUI –NON
- Savez-vous que le cannabis et la marijuana sont inscrits sur la liste des produits dopants : OUI NON

#### **Fatigue:**

- Avez-vous déjà vécu un sentiment de grosse fatigue et de lassitude par rapport à votre sport : OUI - NON
- Avez-vous déjà vécu une baisse inexpliquée de vos résultats sportifs : OUI NON
- Prenez-vous un temps de récupération après une grosse compétition : OUI NON
  - O Si oui, combien de jours en moyenne :
- Discutez-vous avec votre entraîneur de votre plan d'entraînement : OUI NON

#### **Chaussage:**

- Avez-vous déjà fait analyser votre foulée ? OUI NON
- Changez-vous régulièrement de chaussures : OUI NON
  - o Tous les combiens de temps :
- Essayez-vous de nouvelles chaussures juste avant une grosse échéance : OUI NON

#### **Echauffement:**

- Pratiquez-vous un échauffement avant l'activité sportive : OUI NON
- Jugez-vous l'échauffement utile : OUI NON
- Avant une compétition, combien de temps vous échauffez-vous en moyenne :
- Pratiquez-vous les gammes (montées de genoux, talons fesses, etc) durant l'échauffement : OUI NON

#### Les dispositifs d'aides aux sportifs de haut niveau :

- Etes-vous au courant qu'il existe des dispositifs d'aides (scolaires, professionnels, etc) pour les sportifs de haut niveau ? OUI NON
- Etes-vous répertorié comme sportif de haut niveau ? OUI NON
- Avez-vous un ou plusieurs sponsors qui vous parraine(nt) ? OUI NON

#### **Nutrition:**

- Adoptez-vous un régime alimentaire particulier : OUI NON
- Avez-vous déjà consulté un(e) nutritionniste : OUI NON
- Quel délai laissez-vous entre votre dernier repas et votre épreuve en compétition :

## ANNEXE III

Pour des raisons pratiques de mise en page, le livret a été inséré page par page en format A4.







Ce livret est un outil créé pour t'accompagner dans ta vie d'athlète handisport. Il contient des conseils importants en relation avec la masso-kinésithérapie. N'hésite pas à t'en servir et à questionner ton kiné si tu as besoin d'autres informations! Des pages annexes sont mises à ta disposition à la fin du livret.

1	
2	
3	
4	
5	

1	
2	
3	
4	
5	

## **SOMMAIRE**

Conseils généraux et prise en charge kinésithérapique	6
Etirements	8
Dopage	10
Hydratation et nutrition	12
Chaussures et appareillage	14
Annexes	16
Ta partie personnelle	18

# Conseils généraux et prise en charge kinésithérapique



Pour optimiser ta préparation tu peux t'entourer d'une **équipe médicale** qui te **connaît**. Le **suivi** le plus régulier sera effectué par :

- > Un kinésithérapeute
- > Un médecin du sport

En cas de blessures ou de questions, ils sauront te **conseiller** et t'indiquer les démarches à suivre.

1	
2	
3	
4	
5	



Si tu as des **difficultés pour marcher**, tu fatigues plus vite!

Lors des compétitions, je te conseille de te déplacer en **fauteuil roulant** pour **économiser tes forces** et augmenter tes chances de **victoire**!

Juste après un effort, le **risque de blessure** est augmenté. Par exemple, je te conseille de bien faire attention de ne pas te **tordre la cheville**!

Sois encore plus attentif si tu as des **problèmes de vue**.



Si tu as de **l'hypertonie** (spasticité par exemple), tu dois indiquer à ton kiné et/ou ton médecin toute **modification anormale** de celle-ci.

1	
2	
3	
4	
5	





## **Etirements**

Voici quelques conseils concernant les étirements :

- ➤ Pour améliorer ton échauffement, fais des étirements actifs, c'est-à-dire que tu contractes le muscle étiré. Pour mieux comprendre les étirements actifs, je te propose un exemple en annexe!
- **Evite** les étirements **longs** juste après une activité sportive.
- **Echauffe** ton muscle avant de l'étirer.
- > Ressens bien l'étirement : il ne doit pas être douloureux !
- ➤ Tu peux demander à ton entraîneur de te donner des séances uniquement consacrées aux étirements passifs 1 à 2 fois par semaine. Tu pourras gagner en souplesse. Tu peux réaliser des postures tenues au moins 30 secondes.
- ➤ Tu peux demander à ton **kiné** de t'apprendre des étirements à **faire seul**.
- > Les étirements peuvent **réduire le risque de blessure**.
- Quelle que soit ta spécialité sportive, les étirements sont importants!

Chaque athlète est **unique**, il est important que tu **adaptes** ton protocole d'étirement à ton **handicap** et à ta **spécialité sportive**.

1	
2	
3	
4	
5	

Justement voici d'autres conseils plus spécifiques. Ils peuvent peut-être te concerner :

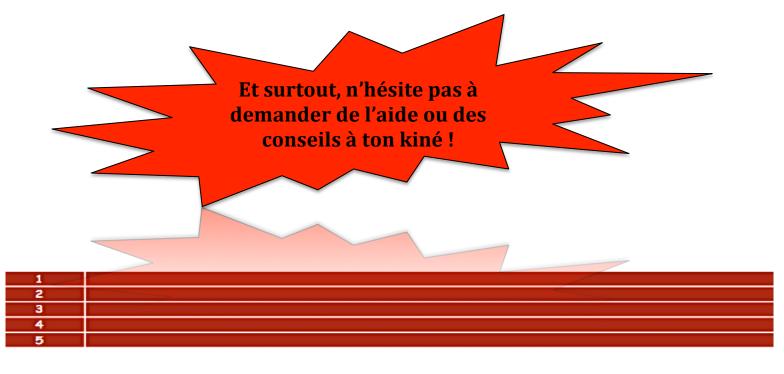
Il se peut que ton handicap entraîne de la spasticité.

Comme tu le sais sûrement, les étirements peuvent
t'aider à la diminuer! Ainsi, tes mouvements seront
plus fluides et tu pourras améliorer tes performances.





Si tu te déplaces en **fauteuil roulant**, tu sais que tes **épaules** sont très importantes. Tu dois en **prendre soin**! Des étirements réguliers peuvent t'y **aider**.



## **Dopage**

Voici quelques **conseils simples** pour t'aider à comprendre les risques du dopage :

- ➤ Le **dopage c'est de la triche**. Et la triche c'est **interdit**.
- Tu risques de **grosses sanctions**. Tu peux être **interdit** de pratiquer ton sport en compétition!
- ➤ Si tu prends des **médicaments** pour ton handicap, pense bien à toujours emporter ta **prescription médicale!**
- ➤ Si tu as des **questions** sur le dopage, n'hésite pas à **interroger ton médecin et ton kiné**. Ils auront sûrement des réponses et des conseils à t'apporter!
- ➢ Je te conseille d'avoir ta propre bouteille d'eau à l'entraînement et en compétition. Ainsi, tu maîtrises ce qu'il y a dedans et tu évites les mauvaises surprises!
- ➤ Toute prise de médicament est une **voie au dopage**. Tu dois bien **vérifier et faire vérifier la liste** des produits dopants!



Certains produits sans prescription médicale sont dopants. C'est le cas de certains **compléments alimentaires**. Je te conseille de **ne pas en prendre**!



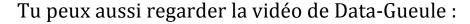
1	
2	
3	
4	
5	

Sache que tu peux être amené à subir plusieurs **contrôles antidopage** par an. Tu dois te soumettre à ces contrôles. C'est une **obligation**! Pendant une compétition tu as toujours le droit **d'être accompagné** par une personne de l'équipe encadrante. Je te propose un déroulement type d'un contrôle en annexe.

## Pour aller plus loin ...

## ... tu peux consulter les sites internet suivants :

Le site de l'Agence française de lutte contre le dopage Le site de l'Agence Mondiale Antidopage (AMA) La liste des interdictions 2017 de l'AMA



« Dopage : la victoire en intra-veineuse », elle est disponible gratuitement sur YouTube<sup>©</sup>!

#### Le savais-tu?

Le **cannabis** est présent sur la liste des **produits dopants**. Tu peux le trouver sous plusieurs formes (herbe, résine, huile, space cake). Tu peux être sévèrement **puni**, et surtout, ses effets peuvent être **dangereux** pour toi!



1	
2	
3	
4	
5	

## **Hydratation et nutrition**

Ton corps est constitué d'environ **65% d'eau**. Quand tu fais du sport, tu **transpires** beaucoup! Cette transpiration, c'est de **l'eau** que tu perds. Si tu **ne bois pas assez ou mal**, tu risques alors d'être **déshydraté**!

Si tu as une **mauvaise hydratation**, tu es **moins performant** et tu as donc **moins de chance de gagner**. Surtout, tu risques de te **blesser** plus facilement!

Les principaux **signes de déshydratation** que tu peux avoir sont faciles à **repérer** :

- > Tu as soif et tu as la bouche sèche.
- > Tu ressens une fatigue anormale avec une perte de force.
- > Tu as mal à la tête et tu peux avoir la tête qui tourne.

Tu dois boire régulièrement AVANT ces signes!



1	
2	
3	
4	
5	



## L'alcool retarde ta réhydratation!

**L'eau est la seule boisson indispensable** à l'organisme. Tu dois en boire **au moins 1,5L par jour** en dehors de tes entraînements! Soit environ 10 verres d'eau.



Pour savoir si tu bois assez, je te propose de **contrôler la couleur de tes urines** dès le matin et tout au long de la journée.

Elles doivent être le plus **claires** possible!

Si tu as une **lésion médullaire**, tu dois faire **encore plus attention** à ton hydratation. Les risques sont augmentés. En cas de déshydratation, tu mets ta **santé en danger.** Par exemple, tu risques une infection urinaire.

## Sois vigilant!

Si tes **repas sont réguliers et équilibrés**, les **compléments alimentaires** ne te servent à rien! Le matin, n'oublie pas ton **petit-déjeuner**, c'est un repas essentiel pour être en forme.

Evite de manger **moins d'une heure avant** une épreuve ou un entraînement. Tu serais **moins performant**!

Si tu as des questions très précises, n'hésite pas à interroger un **nutritionniste**. Ils sont les **experts dans ce domaine**!

1	
2	
3	
4	
5	

## Chaussures et appareillage



tes chaussures sont en bon état et adaptées à ta foulée ...



... tu as de risques de te **blesser** 



Pour juger de **l'usure** de tes chaussures, **surveille régulièrement** l'état de tes **semelles**!

Plus tu t'entraînes, plus **tes chaussures s'usent vite**. Une **seule paire par an** ne suffit **pas**, surtout si tu fais des courses de fond!

N'hésite pas à faire **analyser ta foulée** par un podologue si tu as des blessures récurrentes comme des périostites!



Comme tu le sais sûrement, **évite de porter une nouvelle paire** de chaussures **juste avant une compétition**.

1	
2	
3	
4	
5	

Si tu portes une prothèse, tu dois savoir qu'il est très important de bien l'entretenir!

Ta prothèse doit être confortable et facile à enfiler. Mais n'oublie pas que tu dois être bien maintenu une fois dedans!

Si tu as un manchon de protection, **lave le après chaque effort**. Tu peux le faire avec de l'eau et du savon
tout simplement. N'oublie pas de bien le sécher.



Après une compétition ou un entraînement,

surveille ta peau! Tu dois signaler toute

douleur, rougeur ou plaie anormale!

Ce type de blessure peut t'empêcher de

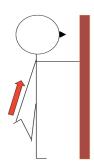
t'entraîner pendant longtemps!

1	
2	
3	
4	
5	

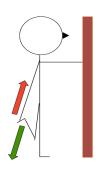
## **Annexes**

## Exemple d'étirement actif avec le quadriceps

1) Commence par étirer ton muscle en attrapant ton pied dans la main comme sur le schéma. Tu dois contracter tes fesses en alignant ton genou (comme si tu voulais l'amener au sol).



- ➤ La flèche rouge correspond à l'étirement.
- 2) Maintenant, tu vas essayer de tendre le genou mais en résistant avec ta main. Maintiens pendant quelques secondes. Ainsi tu contractes ton quadriceps. Attention, tu ne dois pas bouger la jambe!



- > La flèche rouge correspond à l'étirement.
- ➤ La flèche verte correspond à la contraction de ton muscle.
- Les deux flèches sont de même force!
- 3) Tu peux faire pareil avec ton autre jambe et tu peux recommencer 2 fois!
- 4) Pour finir, je te propose de réaliser 10 fentes alternatives sautées. Tu peux demander à ton kiné de t'aider!

1	
2	
3	
4	
5	

## Déroulement d'un contrôle antidopage

Pour commencer, une personne se présente à toi et tu dois la suivre. Il s'agit soit du préleveur soit d'une personne qui va te conduire à lui, dans le lieu dédié au contrôle. Ton identité est alors contrôlée.

Tu peux demander des **boissons scellées** si tu n'as pas envie de faire pipi.

2

- Ensuite, tu dois **choisir**, parmi un lot, **le matériel de prélèvement et de recueil**. Il doit être **préparé devant toi**!
  - Tu dois **faire pipi** devant le préleveur. Il est là pour contrôler qu'il n'y ait pas de triche.

4

Tu dois alors repartir l'urine dans 2 flacons différents qui seront scellés et codés! Tu dois également vérifier que le code indiqué sur le flacon correspond à celui marqué sur le procès verbal.

Le médecin te pose quelques questions pour avoir des renseignements te concernant. Tu dois lui indiquer l'ensemble des **médicaments que tu utilises** et tu dois présenter ton **Autorisation d'Usage à des fins Thérapeutiques**.

Pour finir, tu dois signer un **procès verbal**. N'oublie que tu dois partir avec une **copie de celui-ci**.

1	
2	
3	
4	
5	

# Ta partie personnelle







Ce livret a été réalisé par Louis VILLARD, étudiant en 3ème année à l'ILFMK de Nancy, en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat en juin 2017. Si vous souhaitez des informations supplémentaires :

- Le mémoire en ligne sur le site de l'ILFMK : <a href="http://www.kine-nancy.eu">http://www.kine-nancy.eu</a>
- Contact par mail de l'auteur : villardkine@gmail.com

Référent : Stéphane BOZZOLO, masseur kinésithérapeute diplômé d'état.

1	
2	
3	
4	
5	

### ANNEXE IV

Tableau 2 : Nombre d'athlètes par catégorie selon la classification

Catégorie	Nombre d'athlètes
T12	1
T13	3
T37	1
T38	2
T42	1
T46	1
F54	1
T60	1

RESUME

Le mouvement handisport n'a cessé de prendre de l'ampleur ces dernières années.

Effectivement, son évolution, notamment médiatique, lui a permis de se développer comme

jamais auparavant.

Au même titre qu'auprès des sportifs valides, le masseur-kinésithérapeute possède une place

prépondérante dans l'accompagnement et la préparation des athlètes handisports, il est

souvent questionné par les sportifs et est amené à les conseiller au quotidien. Le masseur-

kinésithérapeute a bien évidemment un rôle curatif mais également préventif et éducatif très

important.

L'objectif principal du travail est de proposer un livret d'informations reprenant des conseils

et des notions de base nécessaires à une bonne préparation handisportive. A l'aide d'une étude

de terrain avec l'équipe de France élite d'athlétisme et d'un questionnaire adressé aux athlètes

de l'équipe de France jeune, nous avons d'abord mis en évidence les manques de

connaissances pouvant impacter cette préparation. Dans un second temps, nous avons rédigé

un livret à destination de ces jeunes sportifs.

La confrontation des résultats du questionnaire à la littérature actuelle nous a amené à

proposer des conseils concernant la prise en charge masso-kinésithérapique, les étirements, la

lutte contre le dopage, l'hydratation et la nutrition, le chaussage et l'appareillage prothétique.

Le but est de proposer de bonnes habitudes nécessaires à une vie de sportif de haut niveau.

Nous souhaitons que la diffusion du livret permette d'accompagner les jeunes athlètes

handisports vers le niveau Elite.

Mots clés: Handisport, jeune, livret d'information, facteurs de risque, conseils, masso-

kinésithérapie.

**Key words**: disabled sports, young, information booklet, risk factors, advices, physiotherapy.