



**HAL**  
open science

# Repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive (DAPIS Ado)

Renaud Bonnet, Thibault Drouet

► **To cite this version:**

Renaud Bonnet, Thibault Drouet. Repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive (DAPIS Ado). Médecine humaine et pathologie. 2017. dumas-01537206

**HAL Id: dumas-01537206**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01537206>**

Submitted on 12 Jun 2017

**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.



## AVERTISSEMENT

Ce document est le fruit d'un long travail approuvé par le jury de soutenance et mis à disposition de l'ensemble de la communauté universitaire élargie.

Il n'a pas été réévalué depuis la date de soutenance.

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur. Ceci implique une obligation de citation et de référencement lors de l'utilisation de ce document.

D'autre part, toute contrefaçon, plagiat, reproduction illicite encourt une poursuite pénale.

Contact au SID de Grenoble :  
[bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:bump-theses@univ-grenoble-alpes.fr)

## LIENS

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 122. 4

Code de la Propriété Intellectuelle. articles L 335.2- L 335.10

<http://www.cfcopies.com/juridique/droit-auteur>

<http://www.culture.gouv.fr/culture/infos-pratiques/droits/protection.htm>

UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES  
FACULTÉ DE MÉDECINE DE GRENOBLE

Année : 2017

**REPÉRAGE DES DIFFICULTÉS D'ADAPTATION À LA PRATIQUE INTENSIVE  
DU SPORT CHEZ L'ADOLESCENT DE CLASSE SPORTIVE  
(DAPIS Ado)**

THÈSE  
PRÉSENTÉE POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE  
DIPLOME D'ÉTAT

**Renaud Bonnet**

*[Données à caractère personnel]*

**Thibault Drouet**

*[Données à caractère personnel]*

THÈSE SOUTENUE PUBLIQUEMENT À LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE  
GRENOBLE

Le vendredi 2 Juin 2017

DEVANT LE JURY COMPOSÉ DE

Président du jury : **M. le Professeur Patrick IMBERT**

Membres : **M. le Professeur Jean Luc BOSSON**

**M. le Docteur Yann PASCAULT**, Directeur de thèse

**M. le Docteur Stéphane DOUTRELEAU**

*\*La Faculté de Médecine de Grenoble n'entend donner aucune approbation ni improbation  
aux opinions émises dans les thèses ; ces opinions sont considérées comme propres à leurs  
auteurs*

Doyen de la Faculté : M. le Pr. Jean Paul ROMANET

Année 2016-2017

**ENSEIGNANTS A L'UFR DE MEDECINE**

CORPS	NOM-PRENOM	Discipline universitaire
PU-PH	ALBALADEJO Pierre	Anesthésiologie réanimation
PU-PH	APEL Florent	Ophthalmologie
PU-PH	ARVIEUX-BARTHELEMY Catherine	Chirurgie générale
PU-PH	BALOSSO Jacques	Radiothérapie
PU-PH	BARONE-ROCHETTE Gilles	Cardiologie
PU-PH	BARRET Luc	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	BAYAT Sam	Physiologie
PU-PH	BENHAMOU Pierre Yves	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BERGER François	Biologie cellulaire
MCU-PH	BIDART-COUTTON Marie	Biologie cellulaire
MCU-PH	BOISSET Sandrine	Agents infectieux
PU-PH	BONAZ Bruno	Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie
PU-PH	BONNETERRE Vincent	Médecine et santé au travail
PU-PH	BOREL Anne-Laure	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	BOSSON Jean-Luc	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	BOTTARI Serge	Biologie cellulaire
PU-PH	BOUGEROL Thierry	Psychiatrie d'adultes
PU-PH	BOUILLET Laurence	Médecine interne
PU-PH	BOUZAT Pierre	Réanimation
PU-PH	BRAMBILLA Christian	Pneumologie
MCU-PH	BRENIER-PINCHART Marie Pierre	Parasitologie et mycologie
PU-PH	BRICAULT Ivan	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	BRICHON Pierre-Yves	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
MCU-PH	BRIOT Raphaël	Thérapeutique, médecine d'urgence
MCU-PH	BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction
PU-PH	CAHN Jean-Yves	Hématologie
MCU-PH	CALLANAN-WILSON Mary	Hématologie, transfusion
PU-PH	CARPENTIER Françoise	Thérapeutique, médecine d'urgence
PU-PH	CARPENTIER Patrick	Chirurgie vasculaire, médecine vasculaire
PU-PH	CESBRON Jean-Yves	Immunologie
PU-PH	CHABARDES Stephan	Neurochirurgie
PU-PH	CHABRE Olivier	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
PU-PH	CHAFFANJON Philippe	Anatomie

PU-PH	CHARLES Julie	Dermatologie
PU-PH	CHAVANON Olivier	Chirurgie thoracique et cardio- vasculaire
PU-PH	CHIQUET Christophe	Ophthalmologie
PU-PH	CINQUIN Philippe	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COHEN Olivier	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
PU-PH	COUTURIER Pascal	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	CRACOWSKI Jean-Luc	Pharmacologie fondamentale, pharmacologie clinique
PU-PH	CURE Hervé	Oncologie
PU-PH	DEBILLON Thierry	Pédiatrie
PU-PH	DECAENS Thomas	Gastro-entérologie, Hépatologie
PU-PH	DEMATTEIS Maurice	Addictologie
MCU-PH	DERANSART Colin	Physiologie
PU-PH	DESCOTES Jean-Luc	Urologie
MCU-PH	DETANTE Olivier	Neurologie
MCU-PH	DIETERICH Klaus	Génétique et procréation
MCU-PH	DOUTRELEAU Stéphane	Physiologie
MCU-PH	DUMESTRE-PERARD Chantal	Immunologie
PU-PH	EPAULARD Olivier	Maladies Infectieuses et Tropicales
PU-PH	ESTEVE François	Biophysique et médecine nucléaire
MCU-PH	EYSSERIC Hélène	Médecine légale et droit de la santé
PU-PH	FAGRET Daniel	Biophysique et médecine nucléaire
PU-PH	FAUCHERON Jean-Luc	Chirurgie générale
MCU-PH	FAURE Julien	Biochimie et biologie moléculaire
PU-PH	FERRETTI Gilbert	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	FEUERSTEIN Claude	Physiologie
PU-PH	FONTAINE Éric	Nutrition
PU-PH	FRANCOIS Patrice	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
MCU-MG	GABOREAU Yoann	Médecine Générale
PU-PH	GARBAN Frédéric	Hématologie, transfusion
PU-PH	GAUDIN Philippe	Rhumatologie
PU-PH	GAVAZZI Gaëtan	Gériatrie et biologie du vieillissement
PU-PH	GAY Emmanuel	Neurochirurgie
MCU-PH	GILLOIS Pierre	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
MCU-PH	GRAND Sylvie	Radiologie et imagerie médicale
PU-PH	GRIFFET Jacques	Chirurgie infantile
PU-PH	GUEBRE-EGZIABHER Fitsum	Néphrologie
MCU-PH	GUZUN Rita	Endocrinologie, diabétologie, nutrition, éducation thérapeutique
PU-PH	HAINAUT Pierre	Biochimie, biologie moléculaire
PU-PH	HENNEBICQ Sylviane	Génétique et procréation
PU-PH	HOFFMANN Pascale	Gynécologie obstétrique
PU-PH	HOMMEL Marc	Neurologie
PU-MG	IMBERT Patrick	Médecine Générale
PU-PH	JOUK Pierre-Simon	Génétique
PU-PH	JUVIN Robert	Rhumatologie

PU-PH	<b>KAHANE Philippe</b>	<b>Physiologie</b>
PU-PH	<b>KRACK Paul</b>	<b>Neurologie</b>
PU-PH	<b>KRAINIK Alexandre</b>	<b>Radiologie et imagerie médicale</b>
PU-PH	<b>LABARERE José</b>	<b>Epidémiologie ; Eco. de la Santé</b>
MCU-PH	<b>LANDELLE Caroline</b>	<b>Bactériologie - virologie</b>
MCU-PH	<b>LAPORTE François</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
MCU-PH	<b>LARDY Bernard</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
MCU-PH	<b>LARRAT Sylvie</b>	<b>Bactériologie, virologie</b>
MCU - PH	<b>LE GOUËLLEC Audrey</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
PU-PH	<b>LECCIA Marie-Thérèse</b>	<b>Dermato-vénéréologie</b>
PU-PH	<b>LEROUX Dominique</b>	<b>Génétique</b>
PU-PH	<b>LEROY Vincent</b>	<b>Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie</b>
PU-PH	<b>LEVY Patrick</b>	<b>Physiologie</b>
MCU-PH	<b>LONG Jean-Alexandre</b>	<b>Urologie</b>
PU-PH	<b>MAGNE Jean-Luc</b>	<b>Chirurgie vasculaire</b>
MCU-PH	<b>MAIGNAN Maxime</b>	<b>Thérapeutique, médecine d'urgence</b>
PU-PH	<b>MAITRE Anne</b>	<b>Médecine et santé au travail</b>
MCU-PH	<b>MALLARET Marie-Reine</b>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b>
MCU-PH	<b>MARLU Raphaël</b>	<b>Hématologie, transfusion</b>
MCU-PH	<b>MAUBON Danièle</b>	<b>Parasitologie et mycologie</b>
PU-PH	<b>MAURIN Max</b>	<b>Bactériologie - virologie</b>
MCU-PH	<b>MC LEER Anne</b>	<b>Cytologie et histologie</b>
PU-PH	<b>MERLOZ Philippe</b>	<b>Chirurgie orthopédique et traumatologie</b>
PU-PH	<b>MORAND Patrice</b>	<b>Bactériologie - virologie</b>
PU-PH	<b>MOREAU-GAUDRY Alexandre</b>	<b>Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication</b>
PU-PH	<b>MORO Elena</b>	<b>Neurologie</b>
PU-PH	<b>MORO-SIBILOT Denis</b>	<b>Pneumologie</b>
PU-PH	<b>MOUSSEAU Mireille</b>	<b>Cancérologie</b>
PU-PH	<b>MOUTET François</b>	<b>Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie</b>
MCU-PH	<b>PACLET Marie-Hélène</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
PU-PH	<b>PALOMBI Olivier</b>	<b>Anatomie</b>
PU-PH	<b>PARK Sophie</b>	<b>Hémato - transfusion</b>
PU-PH	<b>PASSAGGIA Jean-Guy</b>	<b>Anatomie</b>
PU-PH	<b>PAYEN DE LA GARANDERIE Jean-François</b>	<b>Anesthésiologie réanimation</b>
MCU-PH	<b>PAYSANT François</b>	<b>Médecine légale et droit de la santé</b>
MCU-PH	<b>PELLETIER Laurent</b>	<b>Biologie cellulaire</b>
PU-PH	<b>PELLOUX Hervé</b>	<b>Parasitologie et mycologie</b>
PU-PH	<b>PEPIN Jean-Louis</b>	<b>Physiologie</b>
PU-PH	<b>PERENNOU Dominique</b>	<b>Médecine physique et de réadaptation</b>
PU-PH	<b>PERNOD Gilles</b>	<b>Médecine vasculaire</b>
PU-PH	<b>PIOLAT Christian</b>	<b>Chirurgie infantile</b>
PU-PH	<b>PISON Christophe</b>	<b>Pneumologie</b>
PU-PH	<b>PLANTAZ Dominique</b>	<b>Pédiatrie</b>
PU-PH	<b>POIGNARD Pascal</b>	<b>Virologie</b>

PU-PH	<b>POLACK Benoît</b>	<b>Hématologie</b>
PU-PH	<b>POLOSAN Mircea</b>	<b>Psychiatrie d'adultes</b>
PU-PH	<b>PONS Jean-Claude</b>	<b>Gynécologie obstétrique</b>
PU-PH	<b>RAMBEAUD Jacques</b>	<b>Urologie</b>
PU-PH	<b>RAY Pierre</b>	<b>Biologie et médecine du développement et de la reproduction</b>
PU-PH	<b>REYT Émile</b>	<b>Oto-rhino-laryngologie</b>
PU-PH	<b>RIGHINI Christian</b>	<b>Oto-rhino-laryngologie</b>
PU-PH	<b>ROMANET Jean Paul</b>	<b>Ophthalmologie</b>
PU-PH	<b>ROSTAING Lionel</b>	<b>Néphrologie</b>
MCU-PH	<b>ROUSTIT Matthieu</b>	<b>Pharmacologie fondamentale, pharmaco clinique, addictologie</b>
MCU-PH	<b>ROUX-BUISSON Nathalie</b>	<b>Biochimie, toxicologie et pharmacologie</b>
MCU-PH	<b>RUBIO Amandine</b>	<b>Pédiatrie</b>
PU-PH	<b>SARAGAGLIA Dominique</b>	<b>Chirurgie orthopédique et traumatologie</b>
MCU-PH	<b>SATRE Véronique</b>	<b>Génétique</b>
PU-PH	<b>SAUDOU Frédéric</b>	<b>Biologie Cellulaire</b>
PU-PH	<b>SCHMERBER Sébastien</b>	<b>Oto-rhino-laryngologie</b>
PU-PH	<b>SCHWEBEL-CANALI Carole</b>	<b>Réanimation médicale</b>
PU-PH	<b>SCOLAN Virginie</b>	<b>Médecine légale et droit de la santé</b>
MCU-PH	<b>SEIGNEURIN Arnaud</b>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b>
PU-PH	<b>STAHL Jean-Paul</b>	<b>Maladies infectieuses, maladies tropicales</b>
PU-PH	<b>STANKE Françoise</b>	<b>Pharmacologie fondamentale</b>
MCU-PH	<b>STASIA Marie-José</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
PU-PH	<b>STURM Nathalie</b>	<b>Anatomie et cytologie pathologiques</b>
PU-PH	<b>TAMISIER Renaud</b>	<b>Physiologie</b>
PU-PH	<b>TERZI Nicolas</b>	<b>Réanimation</b>
MCU-PH	<b>TOFFART Anne-Claire</b>	<b>Pneumologie</b>
PU-PH	<b>TONETTI Jérôme</b>	<b>Chirurgie orthopédique et traumatologie</b>
PU-PH	<b>TOUSSAINT Bertrand</b>	<b>Biochimie et biologie moléculaire</b>
PU-PH	<b>VANZETTO Gérald</b>	<b>Cardiologie</b>
PU-PH	<b>VUILLEZ Jean-Philippe</b>	<b>Biophysique et médecine nucléaire</b>
PU-PH	<b>WEIL Georges</b>	<b>Epidémiologie, économie de la santé et prévention</b>
PU-PH	<b>ZAOUI Philippe</b>	<b>Néphrologie</b>
PU-PH	<b>ZARSKI Jean-Pierre</b>	<b>Gastro-entérologie, hépatologie, addictologie</b>

**PU-PH** : Professeur des Universités et Praticiens Hospitaliers

**MCU-PH** : Maître de Conférences des Universités et Praticiens Hospitaliers

**PU-MG** : Professeur des Universités de Médecine Générale

**MCU-MG** : Maître de Conférences des Universités de Médecine Générale

## REMERCIEMENTS COMMUNS

Aux membres du jury :

**-Monsieur le Professeur Imbert**, merci de nous faire l'honneur de présider notre travail de thèse

**-Monsieur le Professeur Bosson**, merci pour votre aide logistique et méthodologique au sein du centre d'investigation clinique.

**-Monsieur le Docteur Pascualt**, merci d'avoir fait naître l'inspiration pour ce travail et de nous avoir encadré dans sa réalisation

**-Monsieur le Docteur Doutreleau**, merci d'avoir contribué à l'élaboration de ce travail depuis son commencement.

A l'ensemble des experts :

**Dr Yann Pascualt, Dr Stéphane Foulon, Dr Sébastien Guyot, Alban Thoret, Bruno Languet, Dr Guillaume Sarre, Dr Eric Bouvat, Dr Anne Favre-Juvin, Sabine Ruffio-Thery, Clothilde Mora, Dr Michel Guinot, Dr Stéphane Doutreleau, Véronique Bricout, Pr Jean-Luc Bosson, Sarah Brisseau-Gimenez, Dr Jean-Paul Chabannes, Jean-Philippe Heuzé, Sandrine Isoard-Gauthier, Philippe Sarrazin, Dr René-Pierre Labarrière, Dr Frédéric Naud, Dr Stéphane Palanque, Dr Yoann Gaboreau, Florence Fortas, Dr Maud Ottavy.**

Sans vous ce travail n'aurait pas pu aboutir. Merci pour le temps que vous y avez consacré ainsi que pour l'ensemble de vos remarques qui nous ont énormément fait progresser.

Un très grand merci à **Sophie Thoret**. Merci pour ton implication, ton dévouement, ta gentillesse et le temps que tu as consacré à l'analyse de nos données. Sans toi ce travail aurait été infiniment plus difficile. Tu as été notre interlocutrice privilégiée durant ces derniers mois, le Delphi n'a plus de secrets pour toi. Ce fut un réel plaisir de travailler avec toi.

Un remerciement particulier au **Dr Anne Favre-Juvin**, à **Sabine Ruffio-Thery** et à **Véronique Bricout** pour leur grande aide dans l'élaboration de notre travail. Merci pour votre disponibilité. Nous avons beaucoup appris à votre contact.

Merci à tout le pôle de santé du plateau du Vercors de nous avoir lancé dans ce beau projet.



## REMERCIEMENTS DE RENAUD

### A ma famille :

A **mes parents** qui m'ont toujours soutenu durant ces longues années d'études. Je vous dois tout. Votre patience et votre générosité n'a pas d'égal.

A **mon frère Yannick**. Merci pour ton soutien indéfectible et ta joie de vivre. Notre complicité a toujours été un moteur pour moi. Thanks Bro !

A mes **grands-parents, Denise, André, Simone et Robert**. Je ne pourrai jamais assez vous remercier pour toute l'aide et l'amour que vous m'avez apporté durant toutes ces années. A mon grand-père **Paul**, parti trop tôt.

A mes **oncles, tantes, cousins et cousines**, merci pour votre gentillesse et votre soutien. Les repas de famille étaient toujours des moments propices à recharger les batteries.

### A mes ami(e)s :

Merci à mon cothésard et ami **Thibault** pour sa persévérance dans la réalisation de ce travail.

Les Vertacos : **Greg**, que je ne pourrai définitivement jamais suivre en VTT, **Guigui, Mathilde**, les **Corrençonnais**, toujours partant pour l'apéro. **Fred** l'arracheur de dents avec qui j'ai grandi, **Mon fiston Damien**, coéquipier, ami et compagnon de voyage

Les bros : **Pierre**, mon acolyte, ami, poto depuis la P2 avec qui j'ai partagé tant de choses. Notre amitié a été un socle durant toutes ces années. **Bibite** mon bro du Pacifique, rock star du Ukulele. J'ai encore les tympans qui résonnent ne nos impros vocales lors de notre road trip en twitwi. **Alexandre**, toujours partant pour aller pousser de la fonte. **Clément**, autant callé sur les dernières recos en cardio que sur la façon de faire un nœud de cravate selon GQ. **Newman**, le cerveau de la bande. **Julien** alias Dr Christian Troy, **Amael** avec qui la D4 a paru beaucoup plus drôle!

Les Foossas : **Romain, Mathilde, Céline, Mat, Boris, Hélène, Claire**. Notre groupe de travail de P1 est devenu un groupe d'amis. Nos retrouvailles sont toujours prétextes à de grandes folies !

A mes confrères de la FFPT, colloc, Francis et dames de ces Messieurs: **Quentin (Mr Duss), Manu (Mr Marc) et Christol (Mr Christ)** avec qui j'ai partagé deux ans de ma vie. Bien plus qu'une colloc, une bande de potes solides! **Vincent (Mr V)** le magnifique, éternel wing man. **Romain, Cyril (Mr Barth), Antoine (Mr G), Paulo (Mr Bax), Pierluigi, Baptiste, Clément, Juliette, Floriane, Perrine, Anne Sophie**.

A mes ami(e)s du neuro B5 : **Coline, Nedjma, Antoine** avec qui j'ai fait mes armes !

A mes anciens chefs et amis des Urgences de l'Hôpital Sud : **Yann, Olivier et Guillaume**. Merci pour votre enseignement et votre gentillesse. On a bien travaillé mais on a bien rigolé !

Aux Zédards : **Nic, Jo, Nicoach, Lolo, Thib, Fab, Pat, Fred** et tout le reste de la team. A bientôt sur le glaçon.

A toutes les personnes rencontrées durant mon cursus :

**Dr Giraud, Dr Marcel, Dr Lado** et toute l'équipe du NeuroB5 de Chambéry

Toute l'équipe du SAU de l'Hôpital Nord

Toute l'équipe des urgences traumatologiques de l'Hôpital Sud. Travailler avec vous a été un réel bonheur. Vous êtes de loin la meilleure équipe avec laquelle il m'ait été donné de travailler. Merci à vous et à très bientôt.

Les professionnels de santé du plateau du Vercors ainsi que des cabinets médicaux de Megève et Flumet.

## REMERCIEMENTS DE THIBAUT

### A ma famille :

A **mes parents, Isabelle et Daniel**, sans qui je n'aurais jamais pu en arriver là, merci pour tout ce que vous avez fait pour moi, vous m'avez tant donné!

A **mon frère Adrien**, tu as toujours été un exemple à suivre pour moi et tu continues à l'être.

A **ma sœur Noémie**, avec qui j'ai partagé tant de choses, je t'en suis très reconnaissant.

Merci à tous d'être unis et forts!

A mes deux **grand-mères** qui ont toujours été là pour moi.

Merci à mes **cousins, cousines, oncles et tantes** qui se sont toujours montrés gentils et bienveillants.

### A mes amis :

Merci **Renaud** de m'avoir inclus dans ce travail qui n'aurait jamais vu le jour sans toi, j'ai apprécié partager cette étape avec toi et j'espère poursuivre à tes côtés ce que tu as commencé.

Merci à **Greg, Flo, Margot, Théo et Justine**, vous avez toujours été un précieux soutien pour moi, je suis fier de vous avoir parmi mes amis.

Merci aux purs grenoblois : **Alex, Nini, Franck, Max, Léo, Antoine, Valoch, Edouard, Louis Marie, Pierre, Ghislain** avec qui j'ai partagé tant de moments inoubliables ! 38% à vie

**Claire Agathe et Soizic Raph, Cycy, Thib**

**Shams, Tom et PA**, notre voyage en Mongolie restera gravé dans ma mémoire à vie, vivement le prochain voyage et les sorties en ski au bout du monde.

**Jules et Théo**, mes petits cousins que j'aime tant.

**Rodo et Vêrane** pour nos entraînements chez Dassault Aviation à Metz Tassy et nos soirées à la colloc.

**Aurélien** et **Arnaud** avec qui j'ai partagé 2 semestres en tant que biologiste médical et pas mal de partie de babyfoot !

A mes potes du SAU du CHU de Grenoble : **Alex, Pierrick, Flore, Anaïs, Amandine, Valérie, Joséphine, Maxence, Juliette, Marion** et **Clémentine**. On en a bavé mais on s'est quand même bien marrés!

Mes amis de la pédiatrie : **Adrien, Luc, Arthur, Véronique, Juliette, Marion B, Marion P** et **Pierre**, ce semestre était top grâce à vous.

A toutes les personnes rencontrées durant mon cursus :

Merci à tous les membres du cabinet du Pré d'Avril et particulièrement à vous **René Pierre, Frédéric, Stéphane** et **Deniz** pour votre accueil, sympathie et convivialité. Merci de m'avoir conforté dans le choix de la médecine générale, mon exercice de celle-ci sera inspiré par vos connaissances. Merci à **Aurore** et **Anaïs**, vous avez été au top lors de mon passage aux Mouettes!

A mes chefs du SAU du CHU de Grenoble qui m'ont appris à gérer toutes sortes d'Urgences.

Merci à toute l'équipe de Pédiatrie d'Annecy qui m'a donné les clefs de l'examen clinique de l'enfant.

Merci à l'équipe des urgentistes d'Annecy avec qui j'ai partagé de longues nuits de gardes mais toujours intéressantes et formatrices.

Aux gériatres du CSG pour m'avoir permis d'appréhender la complexité du sujet âgé.

« Le sport porte en lui-même la liberté de l'excès »

Baron P. De Coubertin, 1922

## TABLE DES MATIÈRES

LISTE DES ABREVIATIONS .....	13
RESUME .....	14
ABSTRACT .....	15
INTRODUCTION .....	16
METHODES .....	21
RESULTATS .....	25
DISCUSSION .....	32
CONCLUSION .....	35
CONCLUSION DE THESE SIGNEE .....	36
BIBLIOGRAPHIE .....	37
ANNEXES .....	40
Annexe 1: items sélectionnés par les experts .....	41
Annexe 2 : questionnaires dépression, anxiété, stress .....	42
Annexe 3 : questionnaires surentraînement, état de forme, grilles multidimensionnelles, dépendance à l'activité physique .....	43
Annexe 4 : questionnaires comportement alimentaire .....	43
Annexe 5 : questionnaires consommation de substances.....	44
Annexe 6 : lettre de présentation du Delphi et procédure d'expertise .....	46
Annexe 7 : fiche de renseignement DAPIS Ado .....	49
Annexe 8 : questionnaire DAPIS Ado .....	50
Annexe 9 : randomisation des items .....	52
Annexe 10 : exemple de retour de réponses d'un expert après la première itération accompagné des commentaires du groupe .....	53
SERMENT D'HIPPOCRATE .....	55

## LISTE DES ABREVIATIONS

DAPIS Ado : Difficultés d'Adaptation à la Pratique Intensive du Sport chez l'Adolescent de classe sportive.

INSEP : Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance

NFOR: Non Functional Overreaching Syndrom

OT: Overtraining syndrom

OFDT: Observatoire Français des Drogues et des Toxicomanies

TCA : Troubles du Comportement Alimentaire

EDNOS : Eating Disorder Not Otherwise Specified

GEEMS : Grille d'Entretien pour une Evaluation Multidimensionnelle du Sportif

CAPS : Centre d'Accompagnement et de Prévention pour les Sportifs

QFES : Questionnaire de Fatigue de l'Enfant Sportif

SFMS : Société Française de Médecine du Sport

DSM 5: Diagnostic and Statistical Manual of mental disorders 5th edition

CIC : Centre d'Investigation Clinique

Laboratoire SENS: Laboratoire Sport et Environnement Social

DRJSCS : Directions Régionales de la Jeunesse, des Sports et de la Cohésion Sociale

INSERM : Institut National de la Santé Et de la Recherche Médicale

## RESUME

**Introduction :** La psychopathologie de l'adolescent confronté à la pratique intensive du sport est un sujet d'actualité. Avec la spécialisation sportive précoce, la médiatisation grandissante et le développement des classes sportives et filières d'accès au haut niveau, les adolescents doivent faire face de plus en plus tôt à la pression psychologique. La loi française encadrant le suivi psychologique des sportifs de haut niveau ou en filière d'accès au haut niveau recommande un bilan psychologique 2 fois par an pour les mineurs. A ce jour, aucun outil de dépistage multidimensionnel n'existe spécifiquement pour l'adolescent sportif. Le but de notre travail est la création d'un questionnaire destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive de la 4<sup>ème</sup> à la terminale (DAPIS Ado).

**Méthode :** Une revue de la littérature a permis d'identifier 80 outils concernant le dépistage des troubles liés au comportement alimentaire, l'état psychologique, l'état de forme et le surentrainement, la consommation de substances et les relations sociales. Un comité de pilotage a trié et reformulé les différents items, permettant l'élaboration d'un questionnaire prototype soumis ensuite à l'avis d'un panel d'experts selon la méthode Delphi.

**Résultats :** Vingt-huit experts ont été sollicités avec un taux de réponse de 89 à 100% selon l'itération. Le questionnaire prototype comportait 56 items organisés en 5 thématiques: corps/comportement alimentaire, consommation de substances, état de forme/surentrainement, état psychologique et relations sociales. Après 3 itérations, 49 items ont été validés.

**Conclusion :** Ce travail a permis l'élaboration d'un questionnaire destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive de la 4<sup>ème</sup> à la terminale (DAPIS Ado). Il est à l'usage du médecin généraliste et du médecin du sport. Il doit maintenant suivre un processus de validation et d'informatisation pour pouvoir être utilisé.



## ABSTRACT

**Introduction:** The psychopathology of the teenager confronted with the intensive practice of sport is a current topic. With early sports specialization, growing media coverage and development of sports classes to reach high-level, adolescents must earlier and earlier adjust to psychological pressure. The French law supervising the psychological follow-up of high level sportsmen or attending high level sports classes recommends a psychological assessment twice a year for minors. To date, there is no multidimensional screening tool specific to the teenage sportsmen. The aim of our work is the preparation of a questionnaire in order to identify the difficulties occurring while adapting to the intensive practice of sport among teenagers from the 8<sup>th</sup> grade to the 12<sup>th</sup> grade (DAPIS Ado).

**Methods:** A review of the literature identified 80 tools for screening disorders related to eating behaviours, psychological states, shapes and overtraining, substance use and social relationships. A steering committee has sorted and reformulated the different items, allowing the development of a prototype questionnaire submitted to the opinion of a panel of experts according to the Delphi method.

**Results:** Twenty-eight experts were solicited with a response rate of 89 to 100% according to the iteration. The prototype questionnaire consisted of 56 items organized in 5 themes: body/eating behavior, substance use, state of form/overtraining, psychological state and social relationships. After 3 iterations, 49 items were validated.

**Conclusion:** This work allowed the development of a questionnaire designed to identify difficulties occurring while adapting to the intensive practice of sport among teenagers from the 8<sup>th</sup> grade to the 12<sup>th</sup> grade (DAPIS Ado). It is intended for the use of the general practitioner and the sports doctor. It has yet to be validated and computerized before use.

## INTRODUCTION

L'adolescence est une période charnière dans le développement de tout individu. Changements corporels, construction identitaire et goût pour la transgression des interdits en font une étape à risques. Il n'est pas rare d'observer le développement de troubles du comportement alimentaire, de syndromes dépressifs et d'addictions. Cependant les diagnostics semblent complexes chez les sportifs de haut niveau de par la place particulière qu'occupe le sport dans leur vie (1). Les jeunes athlètes font face à une double problématique, celle de l'adolescence et celle de l'adaptation physique, psychologique et sociale à une activité physique intensive dans le cadre du sport de haut niveau, de filières d'accès au sport de haut niveau ou de classes sportives (2). L'activité physique intensive, pour un enfant de plus de dix ans, peut se définir par un volume horaire d'entraînement de plus de 10 heures par semaine (3) et un adolescent peut être inscrit sur les listes de haut niveau à partir de l'âge de douze ans (4). A la rentrée 2011-2012, la France comptait plus de 3000 sections sportives, comptabilisant plus de 60 000 élèves (5). En 2014, près de 15 000 sportifs de haut niveau et en filière d'accès au haut niveau, toutes catégories confondues, étaient recensés par le Ministère de la ville, de la jeunesse et des sports (6). Le sport est communément associé à la santé. Il favorise le bien-être physique, émotionnel, l'estime de soi, la réussite scolaire (7) revêt un caractère socialisant et valorisant au sein de la société. Pour le jeune athlète, il relève même de la construction identitaire. Néanmoins, l'activité physique intensive et précoce peut être associée à de nombreux risques physiques et psychologiques (1,8).

### Quels sont les risques ?

Schaal et al ont montré dans leur étude qu'environ 15% des jeunes athlètes de haut niveau de 12 à 17 ans présentaient un trouble psychologique actif, en lien principalement avec l'anxiété mais également avec la dépression, le comportement alimentaire, le sommeil, la consommation de substances ou des violences subies (8). Par ailleurs une étude de l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance (INSEP) sur ses sportifs a démontré une prévalence de troubles psychopathologiques de 58%, représentés en majorité par les troubles anxieux, les épisodes dépressifs majeurs, les conduites addictives et les troubles du comportement alimentaire (1).

### Fatigue/Sommeil/Blessures

L'activité physique intensive engendre de la fatigue, d'où la nécessité d'une récupération optimale. Le sommeil joue un rôle important dans ce processus. Schaal et al ont démontré une prévalence de 21.5% de troubles du sommeil chez de jeunes athlètes (8). Ceux dormant moins de 8h par nuit seraient 1,7 fois plus susceptibles de se blesser en sport que ceux dormant plus de 8h (9). Une altération qualitative ou quantitative de ce sommeil chez les jeunes athlètes serait responsable d'une diminution des performances scolaires (10). Par ailleurs un lien significatif est établi entre score de fatigue de l'enfant et du jeune adolescent sportif et la présence de blessures dans les 2 mois (11).

### Surentrainement

Le syndrome de surentrainement ou syndrome de fatigue chez l'enfant reste de diagnostic difficile et ses causes semblent plurifactorielles (12). Aucun marqueur spécifique n'existe à ce jour. Selon une étude multicentrique chez des jeunes nageurs, son incidence varierait de 20,5% à 45,1% selon les pays (13). Ces résultats sont en accord avec ceux d'une étude anglaise qui estime à 29% l'incidence de NFOR (Non Functional Overreaching Syndrom ) et OT (Overtraining Syndrom) parmi leur échantillon de jeunes athlètes de 11 à 18 ans (14).

### Dépression, burn-out sportif

Dans une étude américaine portant sur une population d'athlètes et de non athlètes universitaires, Armstrong et al ont retrouvé un taux de dépression global de près de 34% (15). Dans la littérature, la prévalence des symptômes dépressifs parmi les athlètes universitaires ou de haut niveau, semble varier de près de 4 à 27% suivant les auteurs (1,8,16–20). De plus, la prévalence de ces syndromes dépressifs semble varier suivant le type de sport considéré, avec un risque accru pour les sports dits « esthétiques », d'habileté et individuel (8,20,21) et une prédominance féminine (8,16,17,19). Cependant, ces études portent sur des échantillons de jeunes adultes et/ou d'adolescents et de jeunes adultes. Elles ne ciblent pas spécifiquement les adolescents. On peut également citer le burn-out sportif, véritable entité à part entière. Il n'est néanmoins pas toujours aisé de le différencier d'un syndrome de surentrainement. Il apparaît sous les traits d'un syndrome dépressif majeur avec notamment un état de fatigue marqué et un évitement de la situation sportive (22). Une étude Suédoise portant sur près de 1000 athlètes de 16 à 21ans a montré un haut niveau de burn-out chez 1 à 9% de l'effectif (23).

### Consommation de substances/dopage

La consommation de tabac, d'alcool et de substances illicites (cannabis, drogues...) est un problème important chez les jeunes. Selon le dernier rapport de l'observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT) de Juin 2015, en 2014, 32% des adolescents de 17 ans fumaient quotidiennement du tabac, 48% avaient déjà expérimenté le cannabis et 9% en fumaient régulièrement. Concernant l'alcool, 12% étaient des consommateurs réguliers avec, pour 48% une alcoolisation ponctuelle importante dans le mois passé (24). Toutes ces estimations sont à la hausse ces dernières années. Les jeunes athlètes élités consomment moins de cigarettes, d'alcool (25,26), de snus (tabac gingival) (26) et de cannabis (25) que les adolescents de la population générale avec cependant des profils de consommation en fonction des sports. Les sports d'équipe semblent plus à risque de consommation de snus (26) et d'alcool (25) tandis que les sports de glisse semblent plus à risque de consommation d'alcool et de cannabis (25). Une étude française ayant récolté plus de 6400 questionnaires provenant d'adolescents sportifs, révèle que 4% d'entre eux ont dit avoir été attirés ou séduits par l'utilisation de produits illicites interdits aux athlètes. Par ailleurs, plus de 10% ont dit avoir reçu des substances visant à augmenter leur performance au moins une fois (27). Se pose également la question des compléments alimentaires dont les poudres protéinées. Bien que légales, elles pourraient constituer une véritable porte d'entrée vers le dopage. Yager et al expliquent que les adolescents de sexe masculin les plus enclins au dopage sportif sont ceux qui tentent de perdre ou gagner du poids, ceux qui consomment des boissons énergisantes, des vitamines et compléments minéraux, de même que ceux qui sont le plus insatisfaits de leur corps (28).

### Troubles du comportement alimentaire (TCA)

Les troubles du comportement alimentaire (TCA) revêtent plusieurs aspects. On peut citer l'anorexie mentale, la boulimie et les troubles du comportement alimentaires non spécifiques (EDNOS : Eating Disorder Not Otherwise Specified). Certains parlent même d'anorexia athletica ou anorexie athlétique, au sein de laquelle on retrouve une diminution des apports énergétiques, une perte de poids, un maintien du niveau de performance et une absence de distorsion de l'image corporelle. Ces TCA représentent un risque pour la santé avec une morbi-mortalité importante et un risque pour la performance sportive. La prévalence des TCA parmi les athlètes élités mâles et femelles est plus élevée comparée aux non athlètes (13.5% vs 4.6%) (29) et dans cette population, les femmes sont plus touchées que les hommes (8,29).

Ces résultats se retrouvent également spécifiquement chez les adolescents athlètes élités avec 7% de TCA contre 2.3% dans la population contrôle (30) avec toujours cette prédominance féminine (30,31). Les sports les plus à risque semblent être de manière générale les sports centrés sur la minceur ou le poids avec néanmoins des spécificités selon le genre. Chez les femmes on retiendra les sports dits « esthétiques » (29,32), d'endurance (29) et à catégories de poids (29,31). Chez les hommes, les sports antigravitonnels, à catégorie de poids (29) d'endurance (29,31) de technique et de sprint (31). Il est important de préciser que ces troubles du comportement alimentaire peuvent constituer de véritables portes d'entrée vers d'autres troubles psychologiques comme la dépression (33). De plus, l'apparition de ces TCA semble influencée par la qualité des rapports entre l'athlète et son coach ainsi qu'avec ses parents (34).

#### Que propose la loi pour le suivi de ces sportifs ?

L'arrêté du 16 juin 2006 modifiant l'arrêté du 11 février 2004 (35) fixant la nature et la périodicité des examens médicaux chez le sportif prévus aux articles L.3621-2 et R.3621-3 du code de la santé publique précise: « Deux fois par an chez les sportifs mineurs et une fois par an chez les sportifs majeurs, un bilan psychologique est réalisé, lors d'un entretien spécifique, par un médecin ou par un psychologue sous responsabilité médicale. Ce bilan psychologique vise à :

- détecter des difficultés psychopathologiques et des facteurs personnels et familiaux de vulnérabilité et de protection ;
- prévenir des difficultés liées à l'activité sportive intensive ;
- orienter vers une prise en charge adaptée si besoin. »

Le bilan psychologique est souvent relégué au second plan derrière l'examen somatique. Bien que rendu obligatoire par la loi, la fréquence et les modalités d'évaluation psychologique sont dépendantes de chaque fédération sportive et plateaux techniques. Un espace de parole doit à cet effet, être mis en place pour permettre au jeune athlète de s'exprimer librement.

#### Qu'existe-t-il en pratique comme outils et quelles sont leurs limites ?

Il existe dans la littérature, un grand nombre de questionnaires ou grilles d'évaluation traitant des thématiques précédemment abordées. Les tableaux en annexes 2, 3, 4, 5, regroupent les principaux outils utilisés. Ceux-ci ne sont pas spécifiques à l'adolescent ou au sportif. Cette

liste est non exhaustive et constitue la base de notre travail. Les outils de dépistage employés sont multiples, souvent monothématiques et non validés chez le jeune athlète. Certains ne sont pas traduits ou validés en français. De plus, il n'existe pas de Gold Standard dédié spécifiquement aux jeunes athlètes. Cela témoigne d'une lacune dans le processus de repérage des difficultés liées à la pratique intensive du sport chez l'adolescent. Plusieurs outils originaux méritent cependant d'être cités.

- Grille d'Entretien pour une Evaluation Multidimensionnelle du Sportif (GEEMS)

La GEEMS (36) est un entretien semi directif médico psycho social créé par le centre d'accompagnement et de prévention pour les sportifs de Bordeaux (CAPS), dédié spécifiquement aux sportifs adultes et adolescents. Il nécessite un manuel d'utilisation et une formation pour être correctement utilisé. Sa durée de passation moyenne est de 40 minutes. Il traite notamment de sujets tels que la consommation de substances, le comportement alimentaire, les relations sociales, la santé physique et psychologique mais ne traite pas du surentrainement. De plus il n'est pas spécifique à l'adolescent et à la pratique intensive du sport.

- Questionnaire de Fatigue de l'Enfant Sportif (QFES) :

Le QFES (37) est un questionnaire ciblant la fatigue de l'enfant sportif de 8 à 15ans. Il est inspiré du questionnaire de surentrainement de la société française de médecine du sport (questionnaire SFMS). Il comporte 30 questions et la durée de passation est inférieure à 5 minutes. Sept dimensions sont investiguées: performance sportive, symptômes, appétit et sommeil, motivation, attention et concentration, comportement relationnel, confiance et anxiété. Les thématiques de consommation de substances, de comportement alimentaire, et de dépression ne sont ici pas abordées et il n'évalue pas les adolescents au-delà de 15ans.

### De quoi avons-nous besoin ?

L'objectif de notre travail est la création d'un outil multidimensionnel destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive (DAPIS Ado). Il se destine aux adolescents de la 4<sup>ème</sup> à la terminale. Il devra couvrir les différents champs de la psychopathologie de l'adolescent sportif :

- le corps et les comportements alimentaires
- l'état de forme et le surentrainement
- l'état psychologique

-la consommation de substances

-les relations sociales

Cet outil doit être simple, rapide d'utilisation, et adapté au langage de l'adolescent pour garantir sa compréhension. Un adolescent ne présente pas le même niveau de compréhension qu'un adulte et doit par ce fait bénéficier d'outils spécifiques. Il doit être à l'usage du médecin généraliste et du médecin du sport pour permettre de repérer au plus vite les facteurs de vulnérabilité de l'athlète de sorte à pouvoir l'orienter au besoin vers un professionnel de santé compétent. L'objectif étant de standardiser la prise en charge des jeunes sportifs, de permettre l'ouverture d'un dialogue et l'installation d'une relation de confiance entre patient et soignant.

## METHODES

### Elaboration du questionnaire

L'objectif du travail était l'élaboration d'un questionnaire multidimensionnel destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive. Pour la conception de ce questionnaire nous nous sommes partiellement basés sur des outils déjà existants dans le domaine médical. Une revue de la littérature des principaux questionnaires ou grilles d'évaluations psychologiques existant a été menée (cf annexes 2, 3, 4, 5). Les articles étaient identifiés et sélectionnés grâce aux bases de données suivantes : Pubmed, EMC, Google Scholar, Taylor et Francis, Science Direct, Researchgate, Psychinfo et classés par thématique grâce au logiciel Zotero.

Les thématiques ciblées étaient les suivantes :

- Dépression / anxiété / stress

- Surentraînement

-Troubles du comportement alimentaire

-Consommation de substances (tabac, alcool, drogues, produits dopants et d'aide à la performance)

-Relations sociales

Quatre-vingts outils (questionnaires ou grilles d'évaluation) traitant de ces différentes thématiques ont été recueillis ainsi que les propositions du DSM 5. Ceux-ci n'étaient pas forcément spécifiques à l'adolescent, au sportif, ni à la pratique intensive du sport. A notre

connaissance il n'existe aucun outil qui rassemble ces 3 critères et qui englobe les différentes thématiques citées ci-dessus. La plupart de ces outils n'étaient pas disponibles en français.

Dans un premier temps, les propositions qui n'étaient pas disponibles en français ont été traduites. Puis, avec l'aide d'un comité de pilotage pluridisciplinaire composé de médecins généralistes, de médecins du sport, de psychologues, de kinésithérapeutes, et d'une diététicienne, les propositions ont été triées et reformulées. Les items redondants étaient éliminés ainsi que ceux ne correspondant pas aux attentes de notre travail. Ces items devaient être adaptés aux adolescents de la 4<sup>ème</sup> à la terminale, et pratiquant le sport de manière intensive. A cette liste étaient ajoutées des propositions du comité de pilotage.

Tous ces items devaient :

- avoir une homogénéité de construit
- avoir une polarisation commune pour permettre une certaine cohérence du questionnaire final et faciliter les analyses statistiques
- être le plus court possible
- être adaptés au langage des jeunes de la 4<sup>ème</sup> à la terminale
- être adaptés à l'adolescent pratiquant le sport de manière intensive
- avoir une formulation qui permette d'appliquer une seule et même échelle de réponse et d'éviter ainsi les erreurs lors du remplissage du questionnaire.

L'échelle de mesure sera représentée par un axe polarisé, avec un système de curseur permettant à l'adolescent de se positionner précisément.

### Méthode Delphi

La méthode Delphi (38,39) a été utilisée pour permettre de conserver uniquement les items les plus pertinents. Le principe étant d'administrer un questionnaire à un groupe d'experts qui répond de manière anonyme lors de plusieurs itérations ou rondes jusqu'à l'obtention d'un consensus. Cette procédure comporte généralement entre deux et quatre itérations au cours desquelles les experts doivent coter de 1 à 9 les items en fonction de leur pertinence (1=désaccord complet / 9=accord complet) jusqu'à obtention d'un consensus. Elle utilise la technique du feed-back ou rétroaction où l'expert après avoir pris connaissance de ses réponses, peut revenir sur sa cotation et commenter celle des autres.

Elle suit plusieurs étapes :

1. Définition de l'objet du Delphi/définition du problème.
2. Choix des experts. Ceux-ci sont sélectionnés quant à leur connaissance du problème



visé, leur indépendance, leur objectivité et leur disponibilité pendant le processus Delphi.

3. Elaboration du questionnaire.

4. Administration du questionnaire puis traitement des résultats.

Il est caractérisé par plusieurs spécificités qui sont l'anonymat des participants, la rétroaction et l'extraction simultanée des données. De plus il évite la confrontation des experts et notamment l'effet de « dominant » dans un groupe.

### Elaboration du Delphi

#### 1. Sélection des experts

Vingt-neuf experts ont été contactés par e-mail ou par téléphone. Pour la plupart nous les avons rencontrés lors d'entretiens singuliers. Ces professionnels ont été choisis pour leurs compétences, leur expérience et leur sensibilité dans les différents champs d'étude de notre travail. Ils devaient être disponibles pour la durée du travail.

#### 2. Administration du questionnaire

Une lettre explicative du déroulement du Delphi était envoyée à chaque expert avant chaque nouvelle itération, par e-mail et par courrier postal (ronde n°1-2-3). Une version papier du questionnaire « prototype » était envoyée par courrier postal pour permettre aux experts de préparer leurs réponses (ronde n°1-3). Une version électronique du questionnaire était envoyée à chaque itération par e-mail, permettant le recueil en ligne des réponses définitives et l'analyse statistique. Le logiciel utilisé pour créer et administrer le questionnaire était Lime Survey. Lors de chaque ronde les experts évaluaient la pertinence des items proposés à l'aide d'une échelle numérique allant de 1 à 9 (1 signifiant un désaccord total et 9 un accord total). Un espace pour les commentaires, remarques et propositions de modifications d'items était disponible en dessous de chaque groupe de questions. Les experts disposaient d'un délai de 3 semaines pour répondre au questionnaire et le renvoyer en ligne. Celui-ci devait être rempli intégralement pour pouvoir être renvoyé et analysé. Une relance par e-mail et par téléphone était effectuée si les réponses n'étaient pas enregistrées au bout de 15 jours. Passé le délai des 3 semaines, la ronde était close.

#### 3. Analyse des réponses

Les résultats étaient analysés par le Centre d'Investigation Clinique (CIC) du Centre Hospitalier Universitaire de Grenoble de façon individuelle. Les logiciels utilisés étaient Lime

Survey et Stata version 13.

Les données étaient intégrées dans des tableaux personnalisés (un pour chaque groupe de questions). A chaque ligne correspondait un item pour lequel étaient donnés la note de l'expert, la médiane de cotation et l'intervalle interquartiles (entre le 25<sup>ème</sup> et le 75<sup>ème</sup> percentile) englobant 50% des réponses des experts (cf annexe 10). Les commentaires étaient analysés en aveugle (sans savoir de qui ils provenaient) dans un souci d'objectivité. Ils étaient triés, synthétisés et apparaissaient en dessous des tableaux résumés de chaque groupe de questions (cf annexe 10). Pour qu'un item soit retenu, il devait obtenir un consensus positif. Le consensus positif était défini par une médiane de réponse  $\geq$  7 et moins de 30% de réponses dans l'intervalle [1-3] (absence de désaccord). Pour qu'un item soit rejeté, il devait obtenir un consensus négatif après la 2<sup>ème</sup> itération ou une médiane de cotation inférieure à 7 après la 3<sup>ème</sup> itération. Le consensus négatif était défini par une médiane de réponse  $\leq$  3 et moins de 30% de réponses dans l'intervalle [7-9] (absence de désaccord). Si il existait plusieurs formulations pour un même item (cas des items bis) et si elles faisaient toutes consensus positif, la formulation retenue était celle présentant la médiane la plus haute et/ou le pourcentage de réponse le plus élevé entre 7 et 9. Entre les différentes rondes, les items étaient susceptibles de subir des modifications de formulation en fonction des commentaires et suggestions des experts.

#### 4. Administration des réponses individualisées

Un résumé des réponses individuelles était envoyé à chaque expert, par e-mail et par courrier postal après chaque itération. Cela devait permettre à l'expert de comparer ses cotations à celles du groupe. Les réponses étaient résumées sous forme de tableaux, thématique par thématique, item par item (cf annexe 10). Pour chaque item étaient donnés : la cotation de l'expert, la médiane de cotation, et l'intervalle interquartiles. Les commentaires et propositions pertinentes étaient listés de manière anonyme en dessous du tableau résumé de chaque groupe de questions (cf annexe 10).

#### Randomisation des items sélectionnés

Les items sélectionnés à l'issue des 3 itérations ont été randomisés grâce à l'application smartphone Randomizer version 1.0.5 de sorte à générer une liste aléatoire constituant le questionnaire final (cf annexe 9).

## RESULTATS

### Présélection des items

Un « catalogue » de près de 2000 items et propositions complexes a été établi. Ces items provenaient de quatre-vingts outils identifiés dans la littérature ainsi que de propositions du comité de pilotage. Cinquante-six items dont un item bis, ont été retenus pour être soumis au groupe d'experts. Certains items dits « contrôles » ont été conservés. Le but de ces items étant d'apprécier la cohérence des réponses.

Exemple: Item 6. Je suis un régime pour améliorer ma silhouette ou mon poids.

Item 10. Je suis un régime pour perdre ou gagner du poids.

### Elaboration du questionnaire

Les 56 items ressortant de ce processus de présélection séquentiel ont été classés en 5 groupes, constituant ainsi le questionnaire « prototype »:

- Etat psychologique (n=19)
- Etat de Forme/Surentrainement (n=11)
- Corps/Comportement alimentaire (n=12)
- Consommation de substances (n=8 dont un item bis)
- Relations sociales (n=6)

### Panel d'experts

Sur les 29 professionnels médicaux ou paramédicaux contactés, 28 ont acceptés de participer aux rondes Delphi. Le panel était composé de 10 femmes et 18 hommes. 27 exerçaient en région Auvergne-Rhône-Alpes, et un en Aquitaine (cf tableau 1).

Tableau 1 : Groupe d'experts initial.

Caractéristiques des experts	Nombre	(%)
Total	28	100
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hommes</li> <li>• Femmes</li> </ul>	18 10	64 36
Professions		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Médecins généralistes</li> <li>• Médecins du sport</li> <li>• Psychiatres</li> <li>• Psychologues</li> <li>• Kinésithérapeutes</li> <li>• Enseignants chercheurs du laboratoire SENS</li> <li>• Santé publique</li> <li>• Médecin conseiller DRJSCS</li> <li>• Diététicienne</li> <li>• Enseignant chercheur INSERM</li> </ul>	7 5 3 3 3 3 1 1 1 1	25 18 11 11 11 11 3 3 3 3
Lieux d'exercice		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auvergne Rhône Alpes</li> <li>• Aquitaine</li> </ul>	27 1	97 3

### Procédure Delphi

Trois itérations ont été effectuées entre octobre 2016 et février 2017. Le nombre d'experts ayant répondu était de 25 sur 28 (89% du panel) à la première itération, 25 sur 25 à la deuxième et 24 sur 25 à la troisième. Les 3 experts n'ayant pas répondu lors de la première itération n'ont pas été sollicités à nouveau pour la 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> itération.

### Première itération

A l'issue de la première itération, 47 items (84%) avaient un consensus positif (médiane de cotation  $\geq 7$  et moins de 30% de réponses entre 1 et 3), aucun item ne présentait de consensus négatif (médiane de cotation  $\leq 3$  et moins de 30% de réponse entre 7 et 9) et 9 items (16%) ne présentaient pas de consensus positif ou négatif (cf tableau 2).

Tableau 2 : Résultats itération n°1.

	Consensus +	Consensus -	Pas de consensus	Total
Corps Comportement alimentaire	11	0	1	12
Consommation de substances	7	0	1	8
Etat de forme Surentrainement	10	0	1	11
Etat psychologique	14	0	5	19
Relations sociales	5	0	1	6
Total	47 (84%)	0 (0%)	9 (16%)	56 (100%)

### Deuxième itération

56 items ont été proposés à nouveau lors de la deuxième itération sans modification de formulation. Aucun item n'a été ajouté. 44 items (79%) ont obtenu un consensus positif, 0 un consensus négatif et 12 (21%) n'ont pas obtenu de consensus positif ou négatif. Les résultats sont donnés dans le tableau 3. La plus forte proportion d'items ne faisant pas de consensus positif ou négatif se trouvait dans le groupe « Etat psychologique » n= 6 (32%), tout comme lors de la première itération n=5 (26%). Ce groupe était celui présentant le plus de propositions (n=19).

Tableau 3 : Résultats itération n°2.

	Consensus +	Consensus -	Pas de consensus	Total
Corps Comportement alimentaire	10	0	2	12
Consommation de substances	7	0	1	8
Etat de forme surentrainement	9	0	2	11
Etat psychologique	13	0	6	19
Relations sociales	5	0	1	6
Total	44 (79%)	0 (0%)	12 (21%)	56 (100%)

### Troisième itération

Lors de la 3ème itération, 23 items étaient proposés à nouveau aux experts. Les items 2 et 3 du groupe « consommation de substances » étaient fusionnés et l’item 7 de ce même groupe était supprimé au profit de l’item 7 bis, plus homogène et comportant de meilleurs commentaires. Soit une perte de 2 items. Trente et un items ayant obtenu un consensus positif à la deuxième itération et pour lesquels aucune proposition de reformulation n’était faite étaient conservés pour intégrer le questionnaire final. Les items proposés lors de la 3ème itération étaient au nombre de 23 (cf tableau 4):

- les items n’ayant pas obtenu de consensus positif ou négatif reformulés n= 6 (26%)
- les items n’ayant pas obtenu de consensus positif ou négatif non reformulés n= 6 (26%)
- les items ayant obtenu un consensus positif, avec proposition de reformulation n=11 (48%)

La plus forte proportion d’items proposés à nouveau à la 3ème itération se trouvait dans le groupe « Corps / Comportement alimentaire » (n= 8 (67%)).

Sur les 23 items proposés, 5 ont été exclus à l’issue de la troisième itération (cf tableau 5):

« Je choisis mon alimentation en fonction de mes objectifs sportifs »

« J’ai déjà consulté un professionnel en nutrition pour un régime »

« J’ai des difficultés scolaires en ce moment »

« J’ai un comportement perturbateur à l’école »

« J’ai un comportement perturbateur à l’entraînement ou en compétition/match »

Le questionnaire final comprend donc les 31 items présélectionnés après la 2ème ronde auxquels on ajoute les 18 items retenus après la 3ème ronde, soit 49 items (cf tableau 6). La liste des items composant le questionnaire final est donnée en annexe 1.

Tableau 4 : Propositions itération n°3.

	Pas de consensus positif ou négatif (*1)	Pas de consensus positif ou négatif reformulés	Consensus positif reformulés (*2)	Total items reformulés	Total items proposés à la 3 <sup>ème</sup> itération (*1) + (*2)
Corps Comportement alimentaire	2	1	6	7	8
Consommation de substances	1	1	3	4	4
Etat de forme surentrainement	2	2	1	3	3
Etat psychologique	6	2	1	3	7
Relations sociales	1	0	0	0	1
Total	12 (52%)	6 (26%)	11 (48%)	17 (74%)	23 (100%)



Tableau 5 : Résultats itération n°3.

	Consensus +	Consensus - et pas de consensus	Total
Corps Comportement alimentaire	6	2	8
Consommation de substances	4	0	4
Etat de forme Surentrainement	2	1	3
Etat psychologique	5	2	7
Relations sociales	1	0	1
Total	18 (78%)	5 (22%)	23 (100%)

Tableau 6 : Résultats finaux.

	Items retenus	Total items de départ
Corps Comportement alimentaire	10	12
Consommation de substances	6	8
Etat de forme Surentrainement	10	11
Etat psychologique	17	19
Relations sociales	6	6
Total	49 (88%)	56 (100%)

## DISCUSSION

Nous avons conçu un outil destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive de la 4<sup>ème</sup> à la terminale (DAPIS Ado) (cf annexe 8). Cet outil comporte 49 items sélectionnés grâce à la méthode Delphi, traitant de 5 thématiques psychopathologiques différentes. Il sera à l'usage du médecin généraliste et du médecin du sport.

Notre objectif était de créer un outil simple, rapide d'utilisation et multidimensionnel. Nous avons choisi les groupes de questions et les items en fonction des troubles psychopathologiques des jeunes sportifs rapportés le plus fréquemment dans la littérature. Nous avons choisi la formulation la plus courte et la plus simple possible pour favoriser la compréhension des adolescents. Tous les items possèdent une polarisation commune dans un souci de compréhension globale et de simplicité d'analyse. De plus, une seule et même échelle de réponse est appliquée à l'ensemble des items permettant ainsi d'éviter l'effet de halo ou de contamination. Quand une personne commence à répondre d'une certaine manière à une question, elle a tendance à répondre de la même façon aux autres questions.

Dans le questionnaire final les items sont présentés de manière aléatoire et non classés par thématique tout comme dans le QFES (37), le but étant de favoriser l'accroche globale et de ne pas stigmatiser un groupe de questions. A notre connaissance, il s'agit du seul outil existant, multidimensionnel, destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport, spécifiquement destiné à l'adolescent. Cet outil répond donc bien à la demande du législateur concernant l'arrêté du 16 juin 2006 modifiant l'arrêté du 11 février 2004 relatif à la nature et à la périodicité des examens médicaux chez le sportif.

La méthode Delphi (38,39) a permis la sélection séquentielle des items. Elle a été développée aux États-Unis après la seconde guerre mondiale par la Fondation RAND (Research AND Development). Elle a permis de maintenir l'anonymat des répondants et d'éviter l'effet « leader d'opinion ». De plus on peut citer d'autres avantages tels que la rétroaction, son faible coût, et la possibilité de consulter des experts éloignés géographiquement simultanément.

On peut discuter plusieurs limites à notre travail. Tout d'abord, la présélection initiale des items avec l'aide du comité de pilotage entraînant une réduction de près de 97% des items a

pu minimiser le rôle du groupe d'experts. Cette réduction importante du pool d'items initial tient aux nombreuses redondances et items n'intéressant pas notre travail. De plus le choix des experts peut constituer un biais de sélection tout comme le fait que la quasi-totalité des experts exerçaient en région Rhône-Alpes. On peut également noter que l'ensemble des items sont polarisés dans le même sens avec une tournure à connotation plutôt péjorative. Cela peut présenter l'inconvénient de paraître plus « pesant » pour le répondant. L'avantage est que cela permet une simplicité d'analyse et évite les erreurs de réponses. Le dernier point concerne le nombre d'items finaux. Nous nous attendions à obtenir un questionnaire plus concis mais la procédure Delphi ne permet pas de prédire à priori le nombre d'items qui seront sélectionnés. Le questionnaire n'en reste pas moins court. Pour exemple, lors des étapes de validation du QFES, 100% des jeunes avaient répondu aux 30 items du questionnaire en moins de 5 minutes et 83% en moins de 3 minutes et 30 secondes (37). On peut supposer que le temps de passation du DAPIS Ado n'excédera pas les 10 minutes.

Notre questionnaire constitue une base d'évaluation et doit être considéré comme une ouverture au dialogue avec le jeune sportif. Il doit permettre de repérer les facteurs vulnérabilisant et de dresser un profil de vulnérabilité. Le monde du sport de haut niveau n'autorise pas les défaillances. Il ne faut pas minimiser la crainte de la stigmatisation et la peur que peuvent éprouver les sportifs à reconnaître leurs difficultés. Le risque serait de méconnaître un trouble et de le laisser se développer jusqu'au stade de décompensation grave.

Le questionnaire devra être accompagné d'un entretien clinique pour ne pas sous-estimer les troubles. Certaines études ont montré que les sportifs avaient tendance à sous-estimer leurs troubles. Par exemple, des différences notables de taux de TCA se retrouvaient selon qu'il s'agissait d'autoévaluation ou d'interview clinique pour une même population (30). Dans l'étude de Martinsen, les adolescents athlètes élités présentaient un taux de TCA plus élevé que la population contrôle bien que l'analyse des symptômes auto-rapportés montrait plus de signes de TCA dans le groupe contrôle (30). Le collège européen des sciences du sport et le collège américain de médecine du sport, insistent en parlant du diagnostic de surentrainement, sur le risque de distorsion des réponses. Le répondant pourrait falsifier les réponses du test psychologique selon son profil de personnalité. Le risque de distorsion des réponses pourrait être réduit par la formation du professionnel administrant le questionnaire. Celui-ci doit procurer des garanties de confidentialité, de non utilisation à des fins de sélections et

expliquer l'utilité de l'outil d'évaluation en soulignant le fait qu'il n'y a pas de bonne ou de mauvaise façon de répondre au questionnaire (12).

Un score parfait ou un profil type « invulnérable » doit alerter le professionnel de santé. La comparaison de la santé perçue et de la santé réelle est parfois discordante et demande une expertise externe. Une étude portant sur des jeunes athlètes de pôles et centres de formation, montre que près de 86% d'entre eux perçoivent leur santé comme bonne ou très bonne (40). Hors une autre publication fait état d'une prévalence de troubles psychopathologiques parmi un pool de jeunes sportifs de l'INSEP de près de 58% (1).

Il paraît important de préciser que les professionnels de santé doivent être bien informés sur la psychopathologie et les besoins du sportif et qu'ils soient également motivés. L'établissement d'une relation de confiance est une étape incontournable dans l'identification des troubles. Une attention particulière devra être portée aux filles ainsi qu'au type de sport considéré de par l'existence de profils de vulnérabilité selon le genre (8,16,17,19,29–31) et le sport (8,20,21,25,26,29,31,32). Les filles se montrant plus vulnérables notamment aux TCA (8,29–31) et à la dépression (8,16,17,19) que les garçons. Les sports dits « esthétiques », à catégorie de poids et d'endurance devront inciter à la vigilance. Les blessures doivent également être identifiées et ne sont pas à minimiser. Elles seraient liées à une mauvaise perception de la santé chez le jeune sportif (40) et pourraient constituer une porte d'entrée vers d'autres troubles psychopathologiques.

Au-delà de leur mission de prévention primaire et secondaire, les médecins généralistes et les médecins du sport doivent s'intégrer dans une démarche éducative. On peut citer l'étude de Laure à propos du dopage chez l'adolescent. Près de 21% de l'échantillon étudié, considérait que refuser de se doper signifiait perdre toute chance de devenir un grand champion et près de 32% pensaient qu'il était possible de se doper sans danger si les conseils d'un médecin étaient suivis (27). Les idées reçues et croyances doivent être combattues.

L'éducation et l'information doivent concerner le jeune sportif mais également les parents et les entraîneurs avec notamment un enseignement concernant les signes d'alarmes et facteurs de risque de troubles psychopathologiques liés au sport. La mise en place de programmes de prévention ainsi que l'amélioration de la collaboration entre professionnels de santé et entre professionnels de santé et coachs devrait permettre un meilleur encadrement de la santé de

l'adolescent confronté à la pratique intensive du sport. Le médecin est avant tout au service de l'homme et non à celui de sa performance.

### CONCLUSION

Nous avons conçu un questionnaire destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive (DAPIS Ado). Ce questionnaire est destiné aux adolescents de la 4<sup>ème</sup> à la terminale et sera à l'usage du médecin généraliste et du médecin du sport. Il comprend 49 questions et 5 dimensions. Pour être validé, il devra être soumis à des tests psychométriques. Pour permettre une utilisation large et simple, nous prévoyons une utilisation informatisée via smartphone. Cette interface facilitera l'accroche globale du répondant et permettra une automatisation du traitement des réponses avec création automatique d'un score et d'un profil de vulnérabilité.

**POUR LA CONCLUSION DE VOTRE THESE,  
INDICATIONS A RECOPIER (\*).**

(\*) THESE SOUTENUE PAR :  
Renaud BONNET et Thibault DROUET

(\*) TITRE :  
REPÉRAGE DES DIFFICULTÉS D'ADAPTATION À LA PRATIQUE INTENSIVE DU SPORT  
CHEZ L'ADOLESCENT DE CLASSE SPORTIVE (DAPIS Ado)

(\*) CONCLUSION  
Nous avons conçu un questionnaire destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive (DAPIS Ado). Ce questionnaire est destiné aux adolescents de la 4ème à la terminale et sera à l'usage du médecin généraliste et du médecin du sport. Il comprend 49 questions et 5 dimensions. Pour être validé, il devra être soumis à des tests psychométriques. Pour permettre une utilisation large et simple, nous prévoyons une utilisation informatisée via smartphone. Cette interface facilitera l'accroche globale du répondant et permettra une automatisation du traitement des réponses avec création automatique d'un score et d'un profil de vulnérabilité.

(\*) VU ET PERMIS D'IMPRIMER  
(\*) Grenoble, le 02/05/17

(\*) LE DOYEN

Pour la Présidente  
et par délégation  
Le Doyen de Médecine  
Pr. Jean-Paul ROMANET  
(\* J.P. ROMANET

(\*) LE PRESIDENT DE LA THESE

(\*) PROFESSEUR

IMBERT Thibault

## BIBLIOGRAPHIE

1. Salmi M, Pichard C, Jousselin E. Psychopathologie et sport de haut niveau. *Sci Sports*. 2010;25(1):1-10.
2. Purper-Ouakil D, Michel G, Baup N, Mouren-Siméoni M-C. Aspects psychopathologiques de l'exercice physique intensif chez l'enfant et l'adolescent: mise au point à partir d'une situation clinique. In Elsevier; 2002. p. 543-9.
3. Paruit M-C, Lascombes P, Binder M. Le suivi pédiatrique, deuxième conférence nationale médicale inter-fédérale [Internet]. FranceOlympique.com. 2005. Disponible sur: <http://espritbleu.franceolympique.com/cnosf/actus/5549-pdiatrie.html>
4. Le sport de haut niveau c'est quoi ? [Internet]. sports.gouv.fr. 2013. Disponible sur: <http://www.sports.gouv.fr/pratiques-sportives/sport-performance/Sport-de-haut-niveau/article/Le-sport-de-haut-niveau-c-est-quoi>
5. Pratiques sportives - Les sections sportives scolaires - Éduscol [Internet]. 2013. Disponible sur: <http://eduscol.education.fr/cid46757/les-sections-sportives-scolaires.html>
6. Chiffres-clés du sport [Internet]. sports.gouv.fr. Disponible sur: <http://www.sports.gouv.fr/organisation/publication-chiffres-cles/Statistiques/Chiffres-cles/article/Chiffres-cles>
7. Laure P, Binsinger C. L'activité physique et sportive régulière: un déterminant des résultats scolaires au collège. *Sci Sports*. 2009;24(1):31-5.
8. Schaal K, Tafflet M, Nassif H, Thibault V, Pichard C, Alcotte M, et al. Psychological Balance in High Level Athletes: Gender-Based Differences and Sport-Specific Patterns. Uddin M, éditeur. *PLoS ONE*. 4 mai 2011;6(5):e19007.
9. Milewski MD, Skaggs DL, Bishop GA, Pace JL, Ibrahim DA, Wren TA, et al. Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *J Pediatr Orthop*. 2014;34(2):129–133.
10. Poussel M, Laure P, Genest J, Fronzaroli E, Renaud P, Favre A, et al. Sommeil et résultats scolaires chez les jeunes sportifs de haut niveau. *Arch Pédiatrie*. 2014;21(7):722-6.
11. Winkler L, Thoreux P, Lhuissier FJ. Lien entre le score de fatigue de l'enfant sportif et la présence de blessures en section sportive scolaire. *Sci Sports*. juin 2016;31(3):135-44.
12. Meeusen R, Duclos M, Foster C, Fry A, Gleeson M, Nieman D, et al. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine. *Med Sci Sports Exerc*. 2013;45(1):186-205.
13. Raglin J, Sawamura S, Alexiou S, Hassmén P, Kenttä G. Training practices and staleness in 13–18-year-old swimmers: a cross-cultural study. *Pediatr Exerc Sci*. 2000;12(1):61-70.

14. Matos NF, Winsley RJ, Williams CA. Prevalence of Nonfunctional Overreaching/Overtraining in Young English Athletes: *Med Sci Sports Exerc.* juill 2011;43(7):1287-94.
15. Armstrong S, Oomen-Early J. Social Connectedness, Self-Esteem, and Depression Symptomatology Among Collegiate Athletes Versus Nonathletes. *J Am Coll Health.* mars 2009;57(5):521-6.
16. Yang J, Peek-Asa C, Corlette JD, Cheng G, Foster DT, Albright J. Prevalence of and risk factors associated with symptoms of depression in competitive collegiate student athletes. *Clin J Sport Med.* 2007;17(6):481-7.
17. Gulliver A, Griffiths KM, Mackinnon A, Batterham PJ, Stanimirovic R. The mental health of Australian elite athletes. *J Sci Med Sport.* mai 2015;18(3):255-61.
18. Proctor SL, Boan-Lenzo C. Prevalence of depressive symptoms in male intercollegiate student-athletes and nonathletes. *J Clin Sport Psychol.* 2010;4(3):204–220.
19. Wolanin A, Hong E, Marks D, Panchoo K, Gross M. Prevalence of clinically elevated depressive symptoms in college athletes and differences by gender and sport. *Br J Sports Med.* févr 2016;50(3):167-71.
20. Nixdorf I, Frank R, Hautzinger M, Beckmann J, others. Prevalence of depressive symptoms and correlating variables among German elite athletes. *J Clin Sport Psychol.* 2013;7(4):313–326.
21. Nixdorf I, Frank R, Beckmann J. Comparison of athletes' proneness to depressive symptoms in individual and team sports: research on psychological mediators in junior elite athletes. *Front Psychol.* 2016;7.
22. Afflelou S. Le burnout sportif comparé au syndrome de surentraînement: une entité clinique à part entière? *Face À Face Regards Sur Santé.* 2011;(11).
23. Gustafsson H, Kentta G, Hassmén P, Lundqvist C. Prevalence of burnout in competitive adolescent athletes. *Sport Psychol.* 2007;21(1):21.
24. Drogues, chiffres clés. Observatoire français des drogues et des toxicomanies. 6ème édition Juin 2015 [Internet]. [cité 28 juill 2016]. Disponible sur: <http://www.ofdt.fr/BDD/publications/docs/dcc2015.pdf>
25. Peretti-Watel P, Guagliardo V, Verger P, Pruvost J, Mignon P, Obadia Y. Sporting activity and drug use: alcohol, cigarette and cannabis use among elite student athletes. *Addiction.* 2003;98(9):1249–1256.
26. Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Adolescent elite athletes' cigarette smoking, use of snus, and alcohol: Tobacco and alcohol use among elite athletes. *Scand J Med Sci Sports.* avr 2014;24(2):439-46.
27. Laure P, Binsinger C. Adolescent athletes and the demand and supply of drugs to improve their performance. *J Sports Sci Med.* 2005;4(3):272-7.



28. Yager Z, O’Dea JA. Relationships between body image, nutritional supplement use, and attitudes towards doping in sport among adolescent boys: implications for prevention programs. *J Int Soc Sports Nutr.* 2014;11(1):13.
29. Sundgot-Borgen J, Torstveit MK. Prevalence of Eating Disorders in Elite Athletes Is Higher Than in the General Population: *Clin J Sport Med.* janv 2004;14(1):25-32.
30. Martinsen M, Sundgot-Borgen J. Higher Prevalence of Eating Disorders among Adolescent Elite Athletes than Controls: *Med Sci Sports Exerc.* juin 2013;45(6):1188-97.
31. Giel KE, Hermann-Werner A, Mayer J, Diehl K, Schneider S, Thiel A, et al. Eating disorder pathology in elite adolescent athletes. *Int J Eat Disord.* 2016;
32. Thiemann P, Legenbauer T, Vocks S, Platen P, Auyeung B, Herpertz S. Eating disorders and their putative risk factors among female German professional athletes. *Eur Eat Disord Rev.* 2015;23(4):269-76.
33. Shanmugam V, Jowett S, Meyer C. Eating psychopathology as a risk factor for depressive symptoms in a sample of British athletes. *J Sports Sci.* 21 oct 2014;32(17):1587-95.
34. Shanmugam V, Jowett S, Meyer C. Eating psychopathology amongst athletes: The importance of relationships with parents, coaches and teammates. *Int J Sport Exerc Psychol.* mars 2013;11(1):24-38.
35. République française. Arrêté du 16 juin 2006 modifiant l’arrêté du 11 février 2004 fixant la nature et la périodicité des examens médicaux prévus aux articles L. 3621-2 et R. 3621-3 du code de la santé publique [Internet]. Disponible sur: <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2006/6/16/MJSK0670187A/jo/texte>
36. Brisseau-Gimenez S. Présentation d’une grille d’entretien pour l’évaluation psychologique du sportif. *Le GEEMS: Grille d’Entretien pour une Evaluation Multidimensionnelle du Sportif. Face À Face Regards Sur Santé.* 2011;(11).
37. Bricout V-A, Favre-Juvin A. Élaboration et validation d’un questionnaire de fatigue chez l’enfant sportif. *Arch Pédiatrie.* 2006;13(4):405-13.
38. Letrilliart L, Vanmeerbeek M. A la recherche du consensus: quelle méthode utiliser? *Exercer.* 2011;99:170–177.
39. Hsu C-C, Sandford BA. The Delphi technique: making sense of consensus. *Pract Assess Res Eval.* 2007;12(10):1–8.
40. Verger P, Guagliardo V, Pruvost J, Peretti-Watel P. Santé perçue chez les jeunes athlètes: une étude en Provence-Alpes-Côte d’Azur. *Sci Sports.* 2006;21(3):137-47.

## ANNEXES

## Annexe 1 : items sélectionnés par les experts

---

### Corps / Comportement alimentaire

---

- Item 1. Je ressens le désir d'être plus mince (athlétique ou sec).
- Item 2. Je ne suis pas satisfait(e) par mon corps.
- Item 4. J'utilise des médicaments ou produits pour agir sur mon poids ou ma silhouette.
- Item 5. Je trouve que certaines parties de mon corps sont trop grosses.
- Item 6. Je suis un régime pour améliorer ma silhouette ou mon poids.
- Item 8. J'ai déjà pris ou perdu du poids pour mon sport (au moins 6kg en moins de 3 mois).
- Item 9. Je m'impose des restrictions alimentaires.
- Item 10. Je suis un régime pour perdre ou gagner du poids.
- Item 11. J'essaie de modifier mon poids pour être plus performant(e).
- Item 12. Je me pèse au moins une fois par semaine.

---

### Consommation de substances

---

- Item 1. Je bois régulièrement de l'alcool en soirée.
- Item 3. J'utilise des substances (alcool et/ou tabac et/ou cannabis et/ou médicaments) pour me détendre ou lorsque je m'ennuie.
- Item 4. Je consomme du tabac (cigarettes et/ou chique et/ou Snus).
- Item 5. Je prends des compléments alimentaires (protéines, vitamines...) pour améliorer ma performance.
- Item 6. Je suis tenté(e) de consommer des produits pour être plus performant(e).
- Item 7bis. J'utilise des médicaments pour mieux supporter l'entraînement quand je suis malade ou blessé(e).

---

### Etat de forme / Surentraînement

---

- Item 1. Je me sens fatigué(e).
- Item 2. Les entraînements sont devenus trop difficiles.
- Item 3. Mes performances sportives diminuent alors que je m'entraîne.
- Item 4. Je me blesse facilement ou souvent.
- Item 5. J'ai des crampes et/ou douleurs musculaires fréquentes.
- Item 7. J'ai moins d'appétit.
- Item 8. Je tombe facilement malade.
- Item 9. Je mets plus de temps à récupérer après les entraînements.
- Item 10. Je prends moins de plaisir dans mon sport.
- Item 11. J'ai du mal à me concentrer dans mon sport.

---

### Etat psychologique

---

- Item 1. Mon sport est une source d'anxiété pour moi.
- Item 2. J'ai du mal à gérer mon stress avant et/ou pendant les compétitions.
- Item 3. J'ai peur de ne pas être à la hauteur sur le plan sportif.
- Item 4. J'ai du mal à surmonter mes difficultés au quotidien.
- Item 5. J'ai peur que mes résultats/performances déçoivent les autres.
- Item 6. J'ai peur de ne pas réussir à atteindre mes objectifs sportifs.
- Item 7. J'ai des difficultés à m'endormir ou des réveils nocturnes.
- Item 8. Mes performances en compétition/match, ne sont pas à la hauteur de ce que je fais à l'entraînement.
- Item 9. Je me sens découragé(e).
- Item 10. Je me sens triste.
- Item 11. Je me sens tendu(e) ou irritable.
- Item 12. Je suis de mauvaise humeur.
- Item 13. J'ai des idées noires.
- Item 14. Je me sens abattu(e) par un mauvais résultat.
- Item 16. Le sport occupe trop de place dans ma tête.
- Item 17. J'envisage vraiment une carrière sportive.
- Item 18. Mes parents sont très préoccupés par mes performances sportives ou mes résultats sportifs.

---

### Relations sociales

---

- Item 1. J'ai des difficultés d'intégration dans l'équipe, le groupe d'entraînement.
- Item 2. J'ai des difficultés avec mon/mes entraîneurs.
- Item 3. Je n'ai pas assez de temps pour mes loisirs, m'amuser avec les copains.
- Item 4. Je n'ai personne à qui parler quand ça ne va pas.
- Item 5. Les rapports avec mon/mes entraîneurs sont difficiles.
- Item 6. J'ai du mal à gérer l'organisation de mon temps entre le sport, l'école et mes relations sociales.

Annexe 2 : questionnaires dépression, anxiété, stress

DEPRESSION/ANXIETE/STRESS	AUTEURS	ORIGINE	ANNEE	NOMBRE D'ITEMS	POPULATION CIBLE	LANGUE
Spielberg Stait-trait Anxiety Inventory short form (STAI short form)	Marteau, Beker	UK	1992	6	Adultes	Anglais
Short Mood and Feeling Questionnaire (SMFQ)	Angold et al	USA/UK	1995	13	Enfants / Adolescents	Anglais
Symptom Check List (SCL90)	Derogatis et al	USA	1973	90	Adultes	Anglais, français
Screen for Child Anxiety Related Emotional Disorders (SCARED)	Birmaher et al	USA	1997	38	Adolescents	Anglais
Suicidal Behaviors Questionnaire (SBQ)	Linehan	USA	1981	34	Adolescents/ Adultes	Anglais
Revised Children's Anxiety and Depression Scale (RCADS)	Chorpita	USA	2000	47	Enfants /Adolescents	Anglais, espagnol, français, allemand, chinois
Reynolds Adolescent Depression Scale 2nd Edition	Reynolds	USA	2002	30	Adolescents	Anglais
Patient Health Questionnaire (PHQ2)	Kroenke	USA	2003	2	Adolescents / Adultes	Anglais
Multidimensional Adolescent Functioning Scale (MAFS)	Wardenaar et al	NL/AUS/UK	2013	23	Adolescents	Anglais
Montgomery-Asberg Depression Rating Scale (MADRS)	Montgomery, Asberg	USA	1979	10	Adultes	Anglais, français
Hamilton Depression Rating Scale (HDRS)	Hamilton	USA	1960	17	Adultes	Anglais, français allemand, Italien turque, thaïlandais
Hamilton Anxiety Rating Scale (HARS)	Hamilton	USA	1959	14	Adultes	Anglais, français, espagnol, cantonais
Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)	Zigmond, Snaith	UK	1983	14	Adolescents / Adultes	Anglais, français
General Health Questionnaire (GHQ)	Goldberg et al	UK	1970	60 (+ versions à 30, 28, 20,12 items)	Adolescents / Adultes	Anglais
GAD-Q-IV	Newman et al	USA	2002	9	Adultes	Anglais
Echelle d'Etat d'Anxiété en Compétition (EEAC) (CSAI-2 en Anglais)	Pérès et al	FR	1997	23	Adolescents / Adultes	Français
Children's Depression Rating Scale-Revised in Adolescents (CDRS-R)	Poznanski et al	USA	1996	16	Enfants / Adolescents	Anglais
Children's Depression Inventory (CDI)	Kovacs	USA	1980/1981	19	Enfants /Adolescents	Anglais
Birleson Depression Self-Rating Scale (DSRS)	Birleson	SW	1981	18	Enfants	Anglais
Beck Depression Inventory-II (BDI-2)	Beck et al	USA	1996	21	Adolescents / Adultes	Anglais
Adolescent Depression Rating Scale (ADRS)	Revah Levy et al	FR	2007	44	Adolescents	Anglais, français
Athlete Burnout Questionnaire (ABQ)	Raedeke, Smith	USA	2001	15	Adolescents	Anglais, français
Four-Dimensional Symptom Questionnaire (4DSQ)	Terluin	NL	1996	50	Adultes	Anglais
Sport Anxiety Scale (SAS)	Smith et al	USA	1990	21	Adultes	Anglais, français
Beck Anxiety Inventory (BAI)	Beck et al	USA	1988	21	Adultes	Anglais, français
Adolescent Stress Questionnaire (ASQ)	Byrne et al	AUS	2007	58	Adolescents	Anglais, norvégien

Annexe 3 : questionnaires surentraînement, état de forme, grilles multidimensionnelles, dépendance à l'activité physique

<b>SURENTRAINEMENT/ ETAT DE FORME/ GRILLES MULTIDIMENSIONNELLES/ DEPENDANCE ACTIVITE PHYSIQUE</b>	<b>AUTEURS</b>	<b>ORIGINE</b>	<b>ANNEE</b>	<b>NOMBRE D'ITEMS</b>	<b>POPULATION CIBLE</b>	<b>LANGUE</b>
Questionnaire SFMS (société française de médecine du sport)	Legros et al	FR	1993	54	Adultes	Français
Questionnaire de fatigue de l'enfant sportif (QFES)	Bricout, Favre-Juvin	FR	2006	30	Enfants / Adolescents	Français
Profile of Mood State (POMS)	McNair et al	USA	1971	65	Adultes	Anglais
Profil of Mood State Adolescent (POMS-A)	Terry et al	UK	1999	24	Adolescents	Anglais
Grille d'entretien pour l'évaluation psychologique du sportif (GEEMS)	Brisseau Gimenez et al	FR	2001	grille complexe	Adolescents / Adultes	Français
Exercise Dependence Scale-Revised (EDS-R)	Hausenblas, Downs	USA	2002	21	Adolescents / Adultes	Anglais, français

Annexe 4 : questionnaires comportement alimentaire

<b>COMPORTEMENT ALIMENTAIRE</b>	<b>AUTEURS</b>	<b>ORIGINE</b>	<b>ANNEE</b>	<b>NOMBRE D'ITEMS</b>	<b>POPULATION CIBLE</b>	<b>LANGUES</b>
SCOFF	Morgan et al	UK	1999	5	Adultes	Anglais, français, espagnol
Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire 4 (SATAQ-4)	Thompson et al	USA	2015	22	Adultes	Anglais
Revised restraint scale	Herman , Polivy	CAN	1980	10	Adultes	Anglais
Questionnaire for eating disorder diagnosis (Q-EDD)	Mintz et al	USA	1997	50	Adolescents	Anglais, français
Eating disorder Screen for Primary care (ESP)	Cotton et al	USA	2003	5	Adultes	Anglais, français
Eating disorder Inventory 3 (EDI-3) (version à 5 items)	Friborg et al	NOR	2013	5	Adulte	Anglais
Eating disorder examination Questionnaire (EDE-Q)	Fairburn et Beglin	USA	1994	28	Adulte	Anglais
Eating Attitude Test (EAT26)	Garner et al	USA	1989	26	Adolescents / Adultes	Anglais, français
Bulimia Test Revised (BULIT-R)	Thelen et al	USA	1991	36	Adolescents	Anglais
Bulimic Inventory Test Edinburg (BITE)	Henderson, Freeman	SCO	1987	16+33	Adultes	Anglais
Brief Eating Disorder in Athletes Questionnaire (BEDA-Q)	Martinsen et al	NOR	2014	9	Athlètes féminines (Adolescentes / Adultes)	Anglais, norvégien

Annexe 5 : questionnaires consommation de substances

CONSOMMATION DE SUBSTANCES	AUTEURS	ORIGINE	ANNEE	NOMBRE D'ITEMS	POPULATION CIBLE	LANGUE
Simple Screening Instrument for Alcohol and other Drug Abuse (SSI-AOD)	Winters, Ken	USA	1994	16	Adultes	Anglais
Substance Misuse in Adolescent Questionnaire (SMA Q)	Swadi	Emirats Arabes Unis	1997	9	Adolescents	Anglais
Severity of Dependence Scale (SDS)	Gossop	UK	1995	5	Adolescents / Adultes	Anglais, chinois, tchèque, farsi, indonésien, lithuanien, polonais, russe, thaï, vietnamien, français
Substances and Choices Scale (SACS)	Grant	NZ	2007	23	Adolescents	Anglais
Relax Alone Friends Family Trouble (RAFFT)	Brown University project ADEPT	USA	1987	5	Adolescents	Anglais
Rapid Assessment for Adolescent Preventive Services Adolescent Health Risk Assessment (RAAPS)	Yi et al	USA	2009	21	Adolescents	Anglais
QCT-2 de Gilliard	Gilliard	FR	2000	28	Adultes	Français
Problematic Use of Narcotics (PUN)	Okulicz-Kozaryn et al	POL	2007	10	Adolescents	Polonais, anglais
Problematic Use of Marijuana (PUM)	Okulicz-Kozaryn et al	POL	2007	8	Adolescents	Polonais, anglais
Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers (POSIT)	National Institute on Drug Abuse (NIDA )	USA	1991	139	Adolescents	Anglais
Problem Oriented Screening Instrument for Teenagers (POSIT) short form	Latimer	USA	1997	11	Adolescents	Anglais
NIDA-Modified ASSIST(Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test	National Institute on Drug Abuse (NIDA)	USA	2009	8	Adultes	Anglais
Marijuana Screening Inventory (MSI-X)	Alexander	USA	2003	31	Adultes	Anglais
Marijuana Problem Scale (MPS)	Stephens et al	USA	1994	19	Adultes	Anglais
Michigan Alcoholism Screening Test (MAST)	Selzer	USA	1971	24	Adultes	Anglais
Marijuana Consequences Questionnaire (MACQ)	Simons et al	USA	2012	50	Adultes	Anglais
Know Cannabis Test	Kerssemakers	NL	2000	16	Adultes	Néerlandais, Anglais
Hooked On Nicotine Checklist (HONC)	Di Franza et al	USA	2002	10	Adolescents / Adultes	Anglais
Fast Alcohol Consumption Evaluation (FAST)	Dewost et al	FR	2006	5	Adultes	Français, anglais

Annexe 5 : questionnaires consommation de substances (suite)

Drug Use Screening Inventory (DUSI)	Tarter et al	USA	1990	15	Adolescents / Adultes	Anglais
The DSM Guided Cannabis Screen (DSM-G-CS)	Alexander, Leung	USA	2011	21+11critères	Adolescents / Adultes	Anglais
DEPistage de consommation problématique d'alcool et de drogue chez les ADOlescents	Germain et al	CAN	2004	7	Adolescents	Français, anglais, inuktitut
Dépistage et évaluation du besoin d'aide-drogue /Alcool (DEBA-D/A)	Tremblay et al	CAN	2009	24/28	Adultes	Français, anglais
Drug Abuse Screening Test (DAST) + version Adolescents (DAST-A)	Skinner et al	CAN / USA	1982/2000	28/27	Adolescents / Adultes	Anglais
Drug and Alcohol Problem quick screen (DAP)	Schwartz	USA	1990	30	Adolescents	Anglais
Cannabis Use Problems Identification Test (CUPIT)	Bashford et al	NZ	2010	16	Adolescents / Adultes	Anglais
Cannabis Use Disorders Identification Test Revised (CUDIT-R)	Adamson et al	NZ/ AUS	2010	8	Adolescents / Adultes	Anglais
CRAFFT (ADOSPA = version française)	Knight et al	USA	1999	6	Adolescents Adultes<21ans	Anglais, chinois, créole haïtien, hébreu, japonais, khmer, laotien, russe, portugais, espagnol, turc, vietnamien, tchèque, français (voir ADOSPA)
Cannabis Problems Questionnaire for Adolescents (CPQ-A)	Copeland	AUS	2005/2006	58	Adolescents / Adultes	Anglais
Cannabis Abuse Screening Test (CAST)	Beck et al	FR	2003	6	Adolescents / Adultes	Français, anglais
CAGE Cannabis	Midanik	USA	1998	4	Adolescents / Adultes	Anglais, flamand, hébreu, japonais, polonais, portugais, espagnol, français
Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT)	Saunders et al	AUS, NOR, USA, MEX, KEN, BUL	1993	10	Adultes	Anglais
Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST)	OMS		2011	8	Adolescents / Adultes	Anglais, français
Assessment of Substance Misuse in Adolescence (ASMA)	Willner	UK	2000	8	Adolescents	Anglais
Alcohol Advisory Council (ALAC)	Alcohol Advisory Council in New Zeland	NZ	1996	11	Adolescents/ Adultes	Anglais, français
Adolescent Drug Involvement Scale (ADIS)	Moberg	USA	1991	14	Adolescents	Anglais
Adolescent Alcohol and Drug Involvement Scale (AADIS)	Moberg	USA	2001	14	Adolescents	Anglais



Madame, Monsieur

Nous vous remercions d'avoir accepté de participer à l'élaboration d'un questionnaire destiné au repérage des **Difficultés d'Adaptation à la pratique Intensive du sport chez l'Adolescent de classe sportive (DAPIS Ado)**.

Ce travail fait suite à une demande des professionnels de santé du plateau du Vercors qui sont très impliqués dans le suivi des jeunes sportifs. Il fait l'objet d'un travail de thèse sous la direction du Dr Yann Pascault de Lans en Vercors.

L'objectif du travail est d'élaborer un questionnaire rapide multidimensionnel destiné aux élèves de classe sportive de la 4ème à la terminale. Il se justifie au regard de l'arrêté du 16 Juin 2006 qui fixe la nature et la périodicité des examens médicaux chez les sportifs. Cet arrêté stipule :

« Deux fois par an chez les sportifs mineurs et une fois par an chez les sportifs majeurs, un bilan psychologique est réalisé, lors d'un entretien spécifique, par un médecin ou par un psychologue sous responsabilité médicale.

Ce bilan psychologique vise à :

- détecter des difficultés psychopathologiques et des facteurs personnels et familiaux de vulnérabilité ou de protection ;
- prévenir des difficultés liées à l'activité sportive intensive ;
- orienter vers une prise en charge adaptée si besoin »

En pratique ces bilans psychologiques sont rarement effectués. Notre projet n'a pas pour objectif de se substituer à une analyse psychologique détaillée qui pourrait être menée par un spécialiste mais il vise à identifier les sportifs en situation de vulnérabilité ou de souffrance et à les orienter le plus rapidement possible vers un professionnel de santé compétent. Notre travail est à considérer comme une ouverture du dialogue avec l'adolescent.

Il n'existe à ce jour aucun outil multidimensionnel, rapide permettant d'évaluer ces sportifs sur les thématiques suivantes : anxiété, dépression/envahissement psychologique, troubles du comportement alimentaire, surentraînement, réseau social et consommation de toxiques/produits d'aide à la performance.

Nous avons réalisé une revue des instruments (y compris le DSM 5) existant pour l'évaluation de chacune de ces thématiques décrits dans la littérature. Nous avons trié, reformulé et regroupé par catégorie les items qui constituent ces instruments. Après élimination des redondances et des items hors sujet nous avons retenus 56 items dont 1 item bis qui pourraient potentiellement être intégrés dans notre questionnaire.



L'étape suivante consiste à valider ou rejeter chacun de ces items en utilisant l'avis d'un groupe d'experts dont vous faites partie. Ce groupe est pluridisciplinaire (médecins généralistes, médecins du sport, kinésithérapeutes, psychiatres...). Les avis seront sollicités et traités selon la méthode Delphi qui vise à obtenir un consensus des experts après trois tours de réponses individuelles et anonymes à un questionnaire soumis par voie électronique.

Vous trouverez en annexe la procédure d'expertise selon la méthode Delphi. Vous trouverez ci-joint une version papier du questionnaire qui doit vous permettre de préparer vos réponses.

Vous allez recevoir par mail un lien permettant de remplir le questionnaire en ligne. Nous souhaitons recevoir votre réponse dans un **délai de 3 semaines maximum**.

En vous remerciant encore d'avoir accepté de participer à ce projet.

Très cordialement

Renaud Bonnet et Thibault Drouet

Internes de médecine générale, Grenoble

Pour toute information ou question vous pouvez nous contacter :

Renaud BONNET : [reno.bonnet@gmail.com](mailto:reno.bonnet@gmail.com) 06.84.11.19.66

Thibault DROUET : [thibault.drouet@gmail.com](mailto:thibault.drouet@gmail.com) 06.30.92.15.40

## **Annexe**

### **Procédure d'expertise selon la méthode Delphi**

#### **Rôle des experts :**

L'expert doit coter son avis sur chaque item proposé selon une échelle de 1 = « désaccord complet » à 9 = « accord complet ». Nous demandons à l'expert de tenir compte des caractéristiques suivantes :

-l'item est-il adapté aux jeunes sportifs de la 4ème à la terminale ?

-l'item permet-il de détecter des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent ?

-Pour un petit nombre d'items, nous proposons deux formulations possibles, ce sont les questions « bis ». Dans ce cas précis, nous retiendrons à l'issue des rondes, l'item ayant fait le plus consensus (si consensus il y a pour un des deux items.)

#### **Premier tour d'expertise :**

Chaque expert reçoit un questionnaire en ligne constitué des items à évaluer et donne son avis pour chaque item par une note de 1 à 9.

Une zone commentaire est prévue à chaque fin de groupe de questions.

Dans cette zone l'expert :

-Peut argumenter son avis (Réponses succinctes et précises)

-Faire des remarques sur les items proposés (précédés du numéro de l'item auquel la remarque fait référence)

La 1<sup>ère</sup> lecture de la ronde dure environ une heure .Nous vous conseillons de prendre un temps réservé à la réponse du questionnaire.

#### **A chaque tour suivant :**

Chaque expert reçoit, les résultats du groupe (en pratique médiane et intervalle interquartiles) ainsi que sa propre réponse, ce qui lui permet de se positionner par rapport au reste du groupe. Il peut alors réviser sa cotation (technique du « retour d'information », « rétroaction contrôlée » ou feedback).

En général, il se déroule en 3 tours afin d'établir un consensus d'experts.

**Soyez précis dans vos cotations. Le but est de ne garder que les items les plus pertinents.**

## Difficultés d'Adaptation à la Pratique Intensive du Sport chez l'Adolescent de classe sportive (DAPIS Ado)

Nom : ..... Date : \_\_/\_\_/\_\_\_\_  
Prénom : .....  
Sexe : M      F  
Date de naissance : \_\_/\_\_/\_\_\_\_  
Age : ..... Poids : .....kg      Taille : .....cm  
Classe : .....

Discipline sportive principale : .....  
Nombre d'heures d'entraînement par semaine : .....  
Nombre de séances d'entraînement par semaine : .....  
Niveau de pratique sportive : (entoure la bonne réponse. Si tu ne sais pas, n'entoure rien)  
International    National    Régional    Départemental

Lieux de vie :  
Chez mes parents      Internat      Famille d'accueil

La flèche ci-dessous représente les 30 jours précédents. Essaie de te rappeler de 3 événements marquants ou perturbateurs lors de ces 30 derniers jours et inscris-les sur la flèche, du plus ancien au plus récent :

Exemple d'évènements marquants : Evènement sportif, familial, scolaire, médical...

The image shows a large blue arrow pointing to the right. Inside the arrow, there are three rounded rectangular boxes arranged horizontally. Each box contains two horizontal dotted lines, intended for the user to write down three significant or disruptive events from the last 30 days, ordered from oldest to most recent.

Pour répondre à ce questionnaire, place un curseur/tiret vertical sur l'axe entre les 2 propositions dans la colonne de droite correspondant le mieux à ce que tu ressens.

Exemple : Tout à fait d'accord ————— | ————— Pas du tout d'accord

## Lors des 30 derniers jours

	<u>Tout à fait d'accord</u>	<u>Pas du tout d'accord</u>
1. Mes performances en compétition/match, ne sont pas à la hauteur de ce que je fais à l'entraînement.	_____	_____
2. J'ai du mal à gérer l'organisation de mon temps entre le sport, l'école et mes relations sociales.	_____	_____
3. J'utilise des médicaments pour mieux supporter l'entraînement quand je suis malade ou blessé(e).	_____	_____
4. Je n'ai personne à qui parler quand ça ne va pas.	_____	_____
5. J'ai du mal à gérer mon stress avant et/ou pendant les compétitions.	_____	_____
6. Mon sport est une source d'anxiété pour moi.	_____	_____
7. Je suis tenté(e) de consommer des produits pour être plus performant(e).	_____	_____
8. J'ai du mal à surmonter mes difficultés au quotidien.	_____	_____
9. Je me pèse au moins une fois par semaine.	_____	_____
10. J'ai des difficultés à m'endormir ou des réveils nocturnes.	_____	_____
11. Je me sens tendu(e) ou irritable.	_____	_____
12. J'ai des idées noires.	_____	_____
13. Je prends des compléments alimentaires (protéines, vitamines...) pour améliorer ma performance.	_____	_____
14. J'ai du mal à me concentrer dans mon sport.	_____	_____
15. J'ai déjà pris ou perdu du poids pour mon sport (au moins 6kg en moins de 3 mois).	_____	_____
16. Je ressens le désir d'être plus mince (athlétique ou sec).	_____	_____
17. Je consomme du tabac (cigarettes et/ou chique et/ou Snus).	_____	_____
18. Le sport occupe trop de place dans ma tête.	_____	_____
19. J'ai moins d'appétit.	_____	_____
20. Je prends moins de plaisir dans mon sport.	_____	_____
21. Mes performances sportives diminuent alors que je m'entraîne.	_____	_____
22. J'ai peur de ne pas être à la hauteur sur le plan sportif.	_____	_____

23. Je m'impose des restrictions alimentaires.	_____
24. J'essaye de modifier mon poids pour être plus performant(e).	_____
25. Je suis un régime pour perdre ou gagner du poids.	_____
26. Je me blesse facilement ou souvent.	_____
27. J'ai des crampes et/ou douleurs musculaires fréquentes.	_____
28. J'ai peur de ne pas réussir à atteindre mes objectifs sportifs.	_____
29. Je bois régulièrement de l'alcool en soirée.	_____
30. J'utilise des médicaments ou produits pour agir sur mon poids ou ma silhouette.	_____
31. Je suis de mauvaise humeur.	_____
32. Je me sens triste.	_____
33. Je tombe facilement malade.	_____
34. Je me sens découragé(e).	_____
35. Les rapports avec mon/mes entraîneurs sont difficiles.	_____
36. Je n'ai pas assez de temps pour mes loisirs, m'amuser avec les copains.	_____
37. J'ai des difficultés avec mon/mes entraîneurs.	_____
38. Je ne suis pas satisfait(e) par mon corps.	_____
39. Je me sens fatigué(e).	_____
40. Mes parents sont très préoccupés par mes performances sportives ou mes résultats sportifs.	_____
41. Je mets plus de temps à récupérer après les entraînements.	_____
42. Les entraînements sont devenus trop difficiles.	_____
43. J'envisage vraiment une carrière sportive.	_____
44. Je trouve que certaines parties de mon corps sont trop grosses.	_____
45. J'utilise des substances (alcool et/ou tabac et/ou cannabis et/ou médicaments) pour me détendre ou lorsque je m'ennuie.	_____
46. Je me sens abattu(e) par un mauvais résultat.	_____
47. J'ai peur que mes résultats/performances déçoivent les autres.	_____
48. Je suis un régime pour améliorer ma silhouette ou mon poids.	_____
49. J'ai des difficultés d'intégration dans l'équipe, le groupe d'entraînement.	_____

Annexe 9 : randomisation des items

### Liste Numérique

Minimum: 1

Maximum: 49

Taille: 49

Répéter: Interdit

#### Résultats:

1 ___ 34	31 ___ 38
2 ___ 49	32 ___ 36
3 ___ 16	33 ___ 23
4 ___ 47	34 ___ 35
5 ___ 28	35 ___ 48
6 ___ 27	36 ___ 46
7 ___ 15	37 ___ 45
8 ___ 30	38 ___ 2
9 ___ 10	39 ___ 17
10 ___ 33	40 ___ 43
11 ___ 37	41 ___ 24
12 ___ 39	42 ___ 18
13 ___ 14	43 ___ 42
14 ___ 26	44 ___ 4
15 ___ 6	45 ___ 12
16 ___ 1	46 ___ 40
17 ___ 13	47 ___ 31
18 ___ 41	48 ___ 5
19 ___ 22	49 ___ 44
20 ___ 25	
21 ___ 19	
22 ___ 29	
23 ___ 7	
24 ___ 9	
25 ___ 8	
26 ___ 20	
27 ___ 21	
28 ___ 32	
29 ___ 11	
30 ___ 3	

Généré à l'aide Randomizer par MATH Domain Development:

<http://play.google.com/store/apps/details?id=com.mathdomaindevelopment.randomizer>

<http://www.amazon.com/gp/mas/dl/android?p=com.mathdomaindevelopment.randomizer>

Annexe 10 : exemple de retour de réponses d'un expert après la première itération accompagné des commentaires du groupe

## **DAPIS ADOS : Retour personnel des réponses**

### **Méthode Delphi : Phase 1**

#### **Expert X**

Pour l'ensemble des experts, les résultats sont présentés par la médiane des réponses, ainsi que les 25<sup>ème</sup> et 75<sup>ème</sup> percentiles (intervalle interquartiles). L'intervalle interquartiles regroupe 50% des réponses.

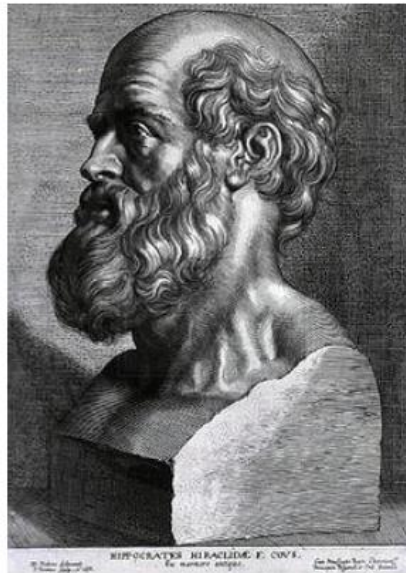
### **1- Corps / Comportement alimentaire**

	<b>Vous même</b>	<b>Ensemble (n=25)</b>
1- Je suis préoccupé(e) par le désir d'être plus mince (athlétique ou sec)	<b>5</b>	<b>7</b> (5-9)
2- Je ne suis pas satisfait(e) par mon corps	<b>6</b>	<b>7</b> (4-9)
3- Je cible mon alimentation en fonction de mes objectifs sportifs	<b>7</b>	<b>7</b> (4-8)
4- J'utilise des médicaments ou produits pour agir sur mon poids ou ma silhouette	<b>8</b>	<b>8</b> (5-9)
5- Je trouve que certaines parties de mon corps sont trop grosses	<b>4</b>	<b>7</b> (4-9)
6- Je fais un régime pour améliorer ma silhouette ou mon poids	<b>6</b>	<b>8</b> (6-8)
7- J'ai déjà consulté un professionnel pour des conseils alimentaires ou un régime	<b>5</b>	<b>7</b> (2-8)
8- J'ai déjà pris ou perdu du poids (au moins 6kg en moins de 3 mois)	<b>8</b>	<b>8</b> (7-9)
9- Je m'impose des restrictions alimentaires	<b>7</b>	<b>8</b> (6-9)
10- Je fais un régime pour perdre ou gagner du poids	<b>8</b>	<b>7</b> (5-9)
11- J'essaye de modifier mon poids pour être meilleur	<b>7</b>	<b>7</b> (5-9)
12- Je me pèse au moins une fois par semaine	<b>7</b>	<b>6</b> (3-9)

### **Commentaires faits pour cette partie :**

- Item 1 : le mot « préoccupé » ne semble pas adapté à la tranche d'âge considérée
- Item 2 : ambiguïté entre esthétisme et performance, ne pas utiliser la négation dans la rédaction de l'item
- Item 3 : peu discriminant par rapport aux TCA  
« cible » pourrait être remplacé par « choisi »
- Item 4 : insister sur cet item pendant l'entretien  
Médicament ou produit, pas évident de mettre les deux
- Item 5 : commentaire dont l'interprétation est contradictoire au sein des participants : certains pensent qu'il n'est pas en rapport avec les TCA alors que d'autres pensent que c'est une bonne approche des TCA des sportifs...
- Item 6 : à regrouper si possible avec le 11
- Item 7 : Le mot « professionnel » mériterait d'être précisé.  
« Conseil alimentaire » ou « régime » sont 2 choses différentes. La démarche peut être positive sans révéler un trouble alimentaire
- Item 8 : rajouter la notion de rapidité de la perte ou du gain de poids
- Item 11 : peut-être remplacer « pour être meilleur » par « pour être plus performant »





## **SERMENT D'HIPPOCRATE**

*En présence des Maîtres de cette Faculté, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'HIPPOCRATE,*

*Je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine.*

*Je donnerais mes soins gratuitement à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au dessus de mon travail. Je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires.*

*Admis dans l'intimité des maisons, mes yeux n'y verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.*

*Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.*

*Je garderai le respect absolu de la vie humaine.*

*Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité.*

*Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.*

*Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.*

*Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque.*

## **REPÉRAGE DES DIFFICULTÉS D'ADAPTATION À LA PRATIQUE INTENSIVE DU SPORT CHEZ L'ADOLESCENT DE CLASSE SPORTIVE (DAPIS Ado)**

**Introduction :** La psychopathologie de l'adolescent confronté à la pratique intensive du sport est un sujet d'actualité. Avec la spécialisation sportive précoce, la médiatisation grandissante et le développement des classes sportives et filières d'accès au haut niveau, les adolescents doivent faire face de plus en plus tôt à la pression psychologique. La loi française encadrant le suivi psychologique des sportifs de haut niveau ou en filière d'accès au haut niveau recommande un bilan psychologique 2 fois par an pour les mineurs. A ce jour, aucun outil de dépistage multidimensionnel n'existe spécifiquement pour l'adolescent sportif. Le but de notre travail est la création d'un questionnaire destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive de la 4<sup>ème</sup> à la terminale (DAPIS Ado).

**Méthode :** Une revue de la littérature a permis d'identifier 80 outils concernant le dépistage des troubles liés au comportement alimentaire, l'état psychologique, l'état de forme et le surentrainement, la consommation de substances et les relations sociales. Un comité de pilotage a trié et reformulé les différents items, permettant l'élaboration d'un questionnaire prototype soumis ensuite à l'avis d'un panel d'experts selon la méthode Delphi.

**Résultats :** Vingt-huit experts ont été sollicités avec un taux de réponse de 89 à 100% selon l'itération. Le questionnaire prototype comportait 56 items organisés en 5 thématiques: corps/comportement alimentaire, consommation de substances, état de forme/surentrainement, état psychologique et relations sociales. Après 3 itérations, 49 items ont été validés.

**Conclusion :** Ce travail a permis l'élaboration d'un questionnaire destiné au repérage des difficultés d'adaptation à la pratique intensive du sport chez l'adolescent de classe sportive de la 4<sup>ème</sup> à la terminale (DAPIS Ado). Il est à l'usage du médecin généraliste et du médecin du sport. Il doit maintenant suivre un processus de validation et d'informatisation pour pouvoir être utilisé.

**MOTS CLEFS :** Sport intensif, adolescents, classe sportive, athlètes, questionnaire, psychopathologie.