

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

FACULTE DE MEDECINE LYON EST

Année 2015 - N° 45/2015

**Répercussions médicales de l'ultra sport :  
perceptions des femmes sportives**

*Etude de type qualitative réalisée auprès de 15 ultras sportives*

THESE

Présentée

A l'Université Claude Bernard Lyon 1  
et soutenue publiquement le 24 Mars 2015  
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

**Mademoiselle DELESPIERRE – MAUPPIN Marion**

**Née le 07/07/1987 à Roubaix (59)**



UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

FACULTE DE MEDECINE LYON EST

Année 2015 - N° 45/2015

**Répercussions médicales de l'ultra sport :  
perceptions des femmes sportives**

*Etude de type qualitative réalisée auprès de 15 ultras sportives*

THESE

Présentée

A l'Université Claude Bernard Lyon 1  
et soutenue publiquement le 24 Mars 2015  
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

**Mademoiselle DELESPIERRE – MAUPPIN Marion**

**Née le 07/07/1987 à Roubaix (59)**



## UNIVERSITE CLAUDE BERNARD – LYON 1

---

. Président de l'Université	François-Noël GILLY
. Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales	François-Noël GILLY
. Secrétaire Général	Alain HELLEU

### **SECTEUR SANTE**

UFR DE MEDECINE LYON EST	Doyen : Jérôme ETIENNE
UFR DE MEDECINE LYON SUD – CHARLES MERIEUX	Doyen : Carole BURILLON
INSTITUT DES SCIENCES PHARMACEUTIQUES ET BIOLOGIQUES (ISPB)	Directrice: Christine VINCIGUERRA
UFR D'ODONTOLOGIE	Directeur : Denis BOURGEOIS
INSTITUT DES SCIENCES ET TECHNIQUES DE READAPTATION	Directeur : Yves MATILLON
DEPARTEMENT DE FORMATION ET CENTRE DE RECHERCHE EN BIOLOGIE HUMAINE	Directeur : Pierre FARGE

### **SECTEUR SCIENCES ET TECHNOLOGIES**

UFR DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES	Directeur : Fabien de MARCHI
UFR DE SCIENCES ET TECHNIQUES DES ACTIVITES PHYSIQUES ET SPORTIVES (STAPS)	Directeur : Claude COLLIGNON
POLYTECH LYON	Directeur : Pascal FOURNIER
I.U.T.	Directeur : Christian COULET
INSTITUT DES SCIENCES FINANCIERES ET ASSURANCES (ISFA)	Directeur : Véronique MAUME-DESCHAMPS
I.U.F.M.	Directeur : Régis BERNARD
CPE	Directeur : Gérard PIGNAULT

---

## Faculté de Médecine Lyon Est Liste des enseignants 2014/2015

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 2

Cochat	Pierre	Pédiatrie
Cordier	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Etienne	Jérôme	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Gouillat	Christian	Chirurgie digestive
Guérin	Jean-François	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Mauguière	François	Neurologie
Ninet	Jacques	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillessement ; médecine générale ; addictologie
Peyramond	Dominique	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Philip	Thierry	Cancérologie ; radiothérapie
Raudrant	Daniel	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Rudigoz	René-Charles	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

### Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers Classe exceptionnelle Echelon 1

Baverel	Gabriel	Physiologie
Blay	Jean-Yves	Cancérologie ; radiothérapie
Borson-Chazot	Françoise	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Denis	Philippe	Ophthalmologie
Finet	Gérard	Cardiologie
Guérin	Claude	Réanimation ; médecine d'urgence
Lehot	Jean-Jacques	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Lermusiaux	Patrick	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Martin	Xavier	Urologie
Mellier	Georges	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Michallet	Mauricette	Hématologie ; transfusion
Miossec	Pierre	Immunologie
Morel	Yves	Biochimie et biologie moléculaire
Mornex	Jean-François	Pneumologie ; addictologie
Neyret	Philippe	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Ninet	Jean	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Ovize	Michel	Physiologie
Ponchon	Thierry	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Pugeat	Michel	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Revel	Didier	Radiologie et imagerie médicale
Rivoire	Michel	Cancérologie ; radiothérapie
Thivolet-Bejui	Françoise	Anatomie et cytologie pathologiques
Vandenesch	François	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Zoulim	Fabien	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers****Première classe**

André-Fouet	Xavier	Cardiologie
Barth	Xavier	Chirurgie générale
Berthezene	Yves	Radiologie et imagerie médicale
Bertrand	Yves	Pédiatrie
Beziat	Jean-Luc	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Boillot	Olivier	Chirurgie digestive
Braye	Fabienne	Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique ; brûlologie
Breton	Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Chassard	Dominique	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Chevalier	Philippe	Cardiologie
Claris	Olivier	Pédiatrie
Colin	Cyrille	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Colombel	Marc	Urologie
Cottin	Vincent	Pneumologie ; addictologie
D'Amato	Thierry	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Delahaye	François	Cardiologie
Di Fillipo	Sylvie	Cardiologie
Disant	François	Oto-rhino-laryngologie
Douek	Philippe	Radiologie et imagerie médicale
Ducerf	Christian	Chirurgie digestive
Dumontet	Charles	Hématologie ; transfusion
Durieu	Isabelle	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Ederly	Charles Patrick	Génétique
Fauvel	Jean-Pierre	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
Gaucherand	Pascal	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Guenot	Marc	Neurochirurgie
Gueyffier	François	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
Guibaud	Laurent	Radiologie et imagerie médicale
Herzberg	Guillaume	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Honnorat	Jérôme	Neurologie
Lachaux	Alain	Pédiatrie
Lina	Bruno	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Lina	Gérard	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Mabrut	Jean-Yves	Chirurgie générale
Mertens	Patrick	Anatomie
Mion	François	Physiologie
Morelon	Emmanuel	Néphrologie
Moulin	Philippe	Nutrition
Négrier	Claude	Hématologie ; transfusion
Négrier	Marie-Sylvie	Cancérologie ; radiothérapie
Nicolino	Marc	Pédiatrie
Nighoghossian	Norbert	Neurologie
Obadia	Jean-François	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Picot	Stéphane	Parasitologie et mycologie
Rode	Gilles	Médecine physique et de réadaptation
Rousson	Robert-Marc	Biochimie et biologie moléculaire
Roy	Pascal	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Ruffion	Alain	Urologie
Ryvlin	Philippe	Neurologie
Scheiber	Christian	Biophysique et médecine nucléaire

Schott-Pethelaz	Anne-Marie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Terra	Jean-Louis	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
Tilikete	Caroline	Physiologie
Touraine	Jean-Louis	Néphrologie
Truy	Eric	Oto-rhino-laryngologie
Turjman	Francis	Radiologie et imagerie médicale
Vallée	Bernard	Anatomie
Vanhems	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention

**Professeurs des Universités – Praticiens Hospitaliers**  
**Seconde Classe**

Allaouchiche	Bernard	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Argaud	Laurent	Réanimation ; médecine d'urgence
Aubrun	Frédéric	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Badet	Lionel	Urologie
Bessereau	Jean-Louis	Biologie cellulaire
Boussel	Loïc	Radiologie et imagerie médicale
Calender	Alain	Génétique
Charbotel	Barbara	Médecine et santé au travail
Chapurlat	Roland	Rhumatologie
Cotton	François	Radiologie et imagerie médicale
Dalle	Stéphane	Dermato-vénéréologie
Dargaud	Yesim	Hématologie ; transfusion
Devouassoux	Mojgan	Anatomie et cytologie pathologiques
Dubernard	Gil	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Dumortier	Jérôme	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Fanton	Laurent	Médecine légale
Faure	Michel	Dermato-vénéréologie
Fellahi	Jean-Luc	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Ferry	Tristan	Maladie infectieuses ; maladies tropicales
Fourneret	Pierre	Pédopsychiatrie ; addictologie
Gillet	Yves	Pédiatrie
Girard	Nicolas	Pneumologie
Gleizal	Arnaud	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
Guyen	Olivier	Chirurgie orthopédique et traumatologique
Henaine	Roland	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Hot	Arnaud	Médecine interne
Huissoud	Cyril	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Jacquin-Courtois	Sophie	Médecine physique et de réadaptation
Janier	Marc	Biophysique et médecine nucléaire
Javouhey	Etienne	Pédiatrie
Juillard	Laurent	Néphrologie
Jullien	Denis	Dermato-vénéréologie
Kodjikian	Laurent	Ophtalmologie
Krolak Salmon	Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; médecine générale ; addictologie
Lejeune	Hervé	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
Merle	Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Michel	Philippe	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Monneuse	Olivier	Chirurgie générale
Mure	Pierre-Yves	Chirurgie infantile
Nataf	Serge	Cytologie et histologie
Pignat	Jean-Christian	Oto-rhino-laryngologie
Poncet	Gilles	Chirurgie générale



Raverot	Gérald	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
Ray-Coquard	Isabelle	Cancérologie ; radiothérapie
Richard	Jean-Christophe	Réanimation ; médecine d'urgence
Rossetti	Yves	Physiologie
Rouvière	Olivier	Radiologie et imagerie médicale
Saoud	Mohamed	Psychiatrie d'adultes
Schaeffer	Laurent	Biologie cellulaire
Souquet	Jean-Christophe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Vukusic	Sandra	Neurologie
Wattel	Eric	Hématologie ; transfusion

#### **Professeur des Universités - Médecine Générale**

Letrilliart	Laurent
Moreau	Alain

#### **Professeurs associés de Médecine Générale**

Flori	Marie
Lainé	Xavier
Zerbib	Yves

#### **Professeurs émérites**

Chatelain	Pierre	Pédiatrie
Bérard	Jérôme	Chirurgie infantile
Boulanger	Pierre	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Bozio	André	Cardiologie
Chayvialle	Jean-Alain	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Daligand	Liliane	Médecine légale et droit de la santé
Descotes	Jacques	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie
Droz	Jean-Pierre	Cancérologie ; radiothérapie
Floret	Daniel	Pédiatrie
Gharib	Claude	Physiologie
Itti	Roland	Biophysique et médecine nucléaire
Kopp	Nicolas	Anatomie et cytologie pathologiques
Neidhardt	Jean-Pierre	Anatomie
Petit	Paul	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Rousset	Bernard	Biologie cellulaire
Sindou	Marc	Neurochirurgie
Trepo	Christian	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
Trouillas	Paul	Neurologie
Trouillas	Jacqueline	Cytologie et histologie
Viale	Jean-Paul	Réanimation ; médecine d'urgence

#### **Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers Hors classe**

Benchaib	Mehdi	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
----------	-------	---

Bringuier	Pierre-Paul	Cytologie et histologie
Davezies	Philippe	Médecine et santé au travail
Germain	Michèle	Physiologie
Jarraud	Sophie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Jouvet	Anne	Anatomie et cytologie pathologiques
Le Bars	Didier	Biophysique et médecine nucléaire
Normand	Jean-Claude	Médecine et santé au travail
Persat	Florence	Parasitologie et mycologie
Pharaboz-Joly	Marie-Odile	Biochimie et biologie moléculaire
Piaton	Eric	Cytologie et histologie
Rigal	Dominique	Hématologie ; transfusion
Sappey-Marinier	Dominique	Biophysique et médecine nucléaire
Streichenberger	Nathalie	Anatomie et cytologie pathologiques
Timour-Chah	Quadiri	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
Voiglio	Eric	Anatomie
Wallon	Martine	Parasitologie et mycologie

**Maîtres de Conférence – Praticiens Hospitaliers  
Première classe**

Ader	Florence	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
Barnoud	Raphaëlle	Anatomie et cytologie pathologiques
Bontemps	Laurence	Biophysique et médecine nucléaire
Chalabreysse	Lara	Anatomie et cytologie pathologiques
Charrière	Sybil	Nutrition
Collardeau Frachon	Sophie	Anatomie et cytologie pathologiques
Cozon	Grégoire	Immunologie
Dubourg	Laurence	Physiologie
Escuret	Vanessa	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Hervieu	Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
Kolopp-Sarda	Marie Nathalie	Immunologie
Laurent	Frédéric	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Lesca	Gaëtan	Génétique
Maucort Boulch	Delphine	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Meyronet	David	Anatomie et cytologie pathologiques
Peretti	Noel	Nutrition
Pina-Jomir	Géraldine	Biophysique et médecine nucléaire
Plotton	Ingrid	Biochimie et biologie moléculaire
Rabilloud	Muriel	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de communication
Ritter	Jacques	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Roman	Sabine	Physiologie
Tardy Guidollet	Véronique	Biochimie et biologie moléculaire
Tristan	Anne	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
Vlaeminck-Guillem	Virginie	Biochimie et biologie moléculaire

**Maîtres de Conférences – Praticiens Hospitaliers  
Seconde classe**

Casalegno	Jean-Sébastien	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
-----------	----------------	--

Chêne	Gautier	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
Duclos	Antoine	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
Phan	Alice	Dermato-vénérologie
Rheims	Sylvain	Neurologie
Rimmele	Thomas	Anesthésiologie-réanimation ; médecine d'urgence
Schluth-Bolard	Caroline	Génétique
Simonet	Thomas	Biologie cellulaire
Thibault	Hélène	Physiologie
Vasiljevic	Alexandre	Anatomie et cytologie pathologiques
Venet	Fabienne	Immunologie

**Maîtres de Conférences associés de Médecine Générale**

Chanelière	Marc
Farge	Thierry
Figon	Sophie

## **U.F.R. FACULTE DE MEDECINE ET DE MAIEUTIQUE LYON SUD-CHARLES MERIEUX**

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Classe exceptionnelle)**

BELLON Gabriel	Pédiatrie
BERGER Françoise	Anatomie et Cytologie pathologiques
CHIDIAC Christian	Maladies infectieuses ; Tropicales
COIFFIER Bertrand	Hématologie ; Transfusion
COLLET Lionel	Physiologie / O.R.L.
DEVONEC Marian	Urologie
DUBREUIL Christian	O.R.L.
GILLY François-Noël	Chirurgie générale
GUEUGNIAUD Pierre-Yves	Anesthésiologie et Réanimation chirurgicale
LAVILLE Martine	Nutrition
MORNEX Françoise	Cancérologie ; Radiothérapie
PACHECO Yves	Pneumologie
PEIX Jean-Louis	Chirurgie Générale
PERRIN Paul	Urologie
SAMARUT Jacques	Biochimie et Biologie moléculaire
SAUMET Jean Louis	Physiologie
VALETTE Pierre Jean	Radiologie et imagerie médicale
VITAL DURAND Denis	Thérapeutique

### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

ANDRE Patrice	Bactériologie -Virologie
BERGERET Alain	Médecine et Santé du Travail
BONNEFOY Marc	Médecine Interne, option Gériatrie
BROUSSOLLE Christiane	Médecine interne ; Gériatrie et biologie vieillissement
BROUSSOLLE Emmanuel	Neurologie
BURILLON-LEYNAUD Carole	Ophtalmologie
CAILLOT Jean Louis	Chirurgie générale
CARRET Jean-Paul	Anatomie - Chirurgie orthopédique
ECOCHARD René	Bio-statistiques
FLANDROIS Jean-Pierre	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière
FLOURIE Bernard	Gastroentérologie ; Hépatologie
FREYER Gilles	Cancérologie ; Radiothérapie
GEORGIEFF Nicolas	Pédopsychiatrie
GIAMMARILE Francesco	Biophysique et Médecine nucléaire
GLEHEN Olivier	Chirurgie Générale
GOLFIER François	Gynécologie Obstétrique ; gynécologie médicale
GUERIN Jean-Claude	Pneumologie
KIRKORIAN Gilbert	Cardiologie
LLORCA Guy	Thérapeutique
MAGAUD Jean-Pierre	Hématologie ; Transfusion
MALICIER Daniel	Médecine Légale et Droit de la santé

MATILLON Yves	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
MOURIQUAND Pierre	Chirurgie infantile
NICOLAS Jean-François	Immunologie
PEYRON François	Parasitologie et Mycologie
PICAUD Jean-Charles	Pédiatrie
PIRIOU Vincent	Anesthésiologie et réanimation chirurgicale

POUTEIL-NOBLE Claire	Néphrologie
PRACROS J. Pierre	Radiologie et Imagerie médicale
RODRIGUEZ-LAFRASSE Claire	Biochimie et Biologie moléculaire
SALLES Gilles	Hématologie ; Transfusion
SAURIN Jean-Christophe	Hépatogastroentérologie
SIMON Chantal	Nutrition
TEBIB Jacques	Rhumatologie
THAI-VAN Hung	Physiologie
THIVOLET Charles	Endocrinologie et Maladies métaboliques
THOMAS Luc	Dermato -Vénérologie
TRILLET-LENOIR Véronique	Cancérologie ; Radiothérapie
VIGHETTO Alain	Neurologie

#### **PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

ADHAM Mustapha	Chirurgie Digestive
BARREY Cédric	Neurochirurgie
BERARD Frédéric	Immunologie
BOHE Julien	Réanimation médicale
BONNEFOY- CUDRAZ Eric	Cardiologie
BOULETREAU Pierre	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie
CERUSE Philippe	O.R.L.
CHOTEL Franck	Chirurgie Infantile
DAVID Jean Stéphane	Anesthésiologie et Réanimation
DES PORTES DE LA FOSSE Vincent	Pédiatrie
DEVOUASSOUX Gilles	Pneumologie
DORET Muriel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
DUPUIS Olivier	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
FARHAT Fadi	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
FESSY Michel-Henri	Anatomie
FEUGIER Patrick	Chirurgie Vasculaire
FRANCK Nicolas	Psychiatrie Adultes
JOUANNEAU Emmanuel	Neurochirurgie
JUILLARD Laurent	Néphrologie
KASSAI KOUPI Berhouz	Pharmacologie Fondamentale
LANTELME Pierre	Cardiologie
LEBECQUE Serge	Biologie Cellulaire
LIFANTE Jean-Christophe	Chirurgie Générale
LONG Anne	Chirurgie vasculaire
LUAUTE Jacques	Médecine physique et Réadaptation
NANCEY Stéphane	Gastro Entérologie
PAPAREL Philippe	Urologie

PIALAT Jean-Baptiste	Radiologie et Imagerie médicale
POULET Emmanuel	Psychiatrie Adultes
REIX Philippe	Pédiatrie
RIOUFFOL Gilles	Cardiologie
SALLE Bruno	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
SANLAVILLE Damien	Génétique
SERVIEN Elvire	Chirurgie Orthopédique
SEVE Pascal	Médecine Interne, Gériatrique
THOBOIS Stéphane	Neurologie
TRAVERSE-GLEHEN Alexandra	Anatomie et cytologie pathologiques
TRINGALI Stéphane	O.R.L.
TRONC François	Chirurgie thoracique et cardio.

### **PROFESSEURS ASSOCIES**

FILBET Marilène	Soins palliatifs
SOUQUET Pierre-Jean	Pneumologie

### **PROFESSEUR DES UNIVERSITES - MEDECINE GENERALE**

DUBOIS Jean-Pierre

### **PROFESSEURS ASSOCIES - MEDECINE GENERALE**

ERPELDINGER Sylvie  
GIRIER Pierre

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (Hors Classe)**

ARDAIL Dominique	Biochimie et Biologie moléculaire
BONMARTIN Alain	Biophysique et Médecine nucléaire
BOUVAGNET Patrice	Génétique
CARRET Gérard	Bactériologie - Virologie ; Hygiène hospitalière
CHARRIE Anne	Biophysique et Médecine nucléaire
DELAUNAY-HOUZARD Claire	Biophysique et Médecine nucléaire
LORNAGE-SANTAMARIA Jacqueline	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
MASSIGNON Denis	Hématologie - Transfusion
VIART-FERBER Chantal	Physiologie

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES – PRATICIENS HOSPITALIERS (1ère Classe)**

CALLET-BAUCHU Evelyne	Hématologie ; Transfusion
DECAUSSIN-PETRUCCI Myriam	Anatomie et cytologie pathologiques
DIJOURD Frédéric	Anatomie et Cytologie pathologiques

GISCARD D'ESTAING Sandrine	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction
KOCHER Laurence	Physiologie
MILLAT Gilles	Biochimie et Biologie moléculaire
PERRAUD Michel	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
RABODONIRINA Méja	Parasitologie et Mycologie
VAN GANSE Eric	Pharmacologie Fondamentale

### **MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS (2ème Classe)**

BELOT Alexandre	Pédiatrie
BREVET Marie	Anatomie et Cytologie pathologiques
BRUNEL-SCHOLTES Caroline	Bactériologie Virologie, Hygiène Hospitalière
COURY LUCAS Fabienne	Rhumatologie
DESESTRET Virginie	Cytologie - Histologie
DUMITRESCU BORNE Oana	Bactériologie Virologie
LOPEZ Jonathan	Biochimie Biologie Moléculaire
MAUDUIT Claire	Cytologie - Histologie
METZGER Marie-Hélène	Epidémiologie, Economie de la santé, Prévention
PERROT Xavier	Physiologie
PONCET Delphine	Biochimie, Biologie moléculaire
RASIGADE Jean-Philippe	Bactériologie – Virologie ; Hygiène hospitalière

### **MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES – MEDECINE GENERALE**

DUPRAZ Christian
PERDRIX Corinne

### **PROFESSEURS EMERITES**

*Les Professeur émérites peuvent participer à des jurys de thèse ou d'habilitation.*

*Ils ne peuvent pas être président du jury.*

ANNAT Guy	Physiologie
BERLAND Michel	Gynécologie-Obstétrique ; gynécologie médicale
DALERY Jean	Psychiatrie Adultes
FABRY Jacques	Epidémiologie, Economie Santé et Prévention
GRANGE Jean-Daniel	Ophtalmologie
MOYEN Bernard	Chirurgie Orthopédique
PLAUCHU Henry	Génétique
TRAN-MINH Van-André	Radiologie et Imagerie médicale

## **COMPOSITION DU JURY**

### **Président :**

Monsieur le Professeur Olivier DUPUIS

### **Membres :**

Madame le Professeur Liliane DALIGAND

Monsieur le Professeur Yves ZERBIB

Monsieur le Docteur Patrick BASSET

Monsieur le Docteur Jean François LUCIANI



## SERMENT 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 respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans discrimination.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité. Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences. Je ne tromperai jamais leur confiance.

Je donnerai mes soins à l'indigent et je n'exigerai pas un salaire au dessus de mon travail.

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

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire et je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je perfectionnerai mes connaissances pour assurer au mieux ma mission.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert d'opprobre et méprisé si j'y manque.

## REMERCIEMENTS

---

A notre Maître et Président de thèse,

Monsieur le Professeur Olivier DUPUIS,

Nous vous sommes reconnaissant d'avoir accepté la présidence de cette thèse et nous vous en remercions vivement. Je suis très honorée d'avoir pu bénéficier de votre accompagnement.

Veillez recevoir l'expression de ma respectueuse considération.

A notre Maître et Juge,

Madame le Professeur Liliane DALIGAND,

Vous me faites l'honneur d'accepter de juger mon travail sans me connaître. Soyez assurée de mes sincères remerciements et de ma reconnaissance

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Professeur Yves ZERBIB,

Vous me faites l'honneur de siéger parmi mes juges, merci pour le soutien que vous m'avez apporté durant ces 3 années d'internat notamment lors d'un stage qui n'aurait pas dû exister. Merci pour vos enseignements.

Soyez assuré de mon profond respect

A notre Directeur de thèse,

Monsieur le Docteur Patrick BASSET,

Reçoit l'expression des mes sincères remerciements et mon plus profond respect

Merci de l'intérêt porté à mon sujet, merci de m'avoir toujours soutenu, merci de ta bienveillance et de ta gentillesse

Ce fut un réel plaisir de travailler avec toi et j'espère que nous aurons encore d'autres occasions

A notre Maître et Juge,

Monsieur le Docteur Jean-François LUCIANI,

Je vous remercie infiniment d'avoir accepté de faire partie de mon jury

Soyez assuré de mes sincères remerciements et de ma reconnaissance

## A ma famille

A mon grand père maternel, qui m'a accompagné à la fois dans les études et aux bords des bassins, merci de tout ce que tu as fait pour moi

A ma grand mère maternelle, si loin maintenant, mais ton rire reste à jamais présent dans mes pensées

A mes parents

Modèles de détermination et de pugnacité, qualités dont j'essaierais de me servir chaque jour dans ma profession pour tenter d'atteindre l'excellence dont vous faites preuve dans tout ce que vous entreprenez. Merci de votre amour, de votre soutien, merci de faire la femme et le médecin que je suis aujourd'hui

A toi Pap qui m'a fait découvrir cette passion du sport, tu m'as toujours soutenu tout en me faisant garder les pieds sur terre

Je vous aime

Au complice de mon enfance, mon compagnon de galère durant toutes ces années d'étude, je ne compte pas les heures passées à tes côtés à réviser, à nos moments de folie, à mon modèle, mon frère Romain.

A Stess et à mon petit neveu Sacha qu'il me tarde de rencontrer, bienvenue chez nous

A ma petite sœur Manon, petite uniquement par cette dénomination, si grande par la place qu'elle occupe dans mon cœur

Je vous aime

A ma marraine, les parents ont si bien choisi

A ma belle famille, Nicole Philippe Hélène et Mathieu, en témoignage de mon affection

## A mes amis

A toi Olivier, mon fidèle Ami, merci d'être toujours là, ta présence à chaque étape de vie m'est si chère

A Juju, merci pour ta tendre amitié, j'aimerais tellement t'avoir à mes côtés à Lyon... A ma Popo, Agathe, Margaux, Lulu, Coco et les autres Lillois qui se reconnaîtront

Mes fidèles amies d'enfance, Tiphaine, Inès, Sara et Sandra

Aux Lyonnais d'adoption : Anne Lise et Vincent, Math, Alex G, Franck et Alexia, Cyril et Chloé, Elise, Guegu, Cam, Maudette, Pau et Julien, Sophie, Marine, Dorothée et Béni, Franck et Caro, Capu et PA

Aux vraies Lyonnaises : Audette, Agathe et Virginie

A mes coachs qui m'ont tellement appris: Véronique, Seb et Seb et à mes amis chlorés avec qui j'ai partagé tant de longueurs de bassin: Alice, Choc et Thibaut

A Madame Evelyne LASSERRE et Madame le Docteur Sophie FIGON, je vous remercie infiniment de votre aide

Aux bibliothécaires de la faculté

A mes ainées qui m'ont transmis leur savoir

A mon médecin traitant Dr Velut

Aux directeurs de cette magnifique course qu'est l'UTMB, Michel et Catherine Poletti, qui m'ont permis de réaliser mes entretiens, et à toute la société DOKEVER qui m'a aidé pour la réalisation de cette thèse

Aux sportives qui ont accepté de me recevoir et de répondre à mes entretiens, merci

A toi qui partage ma vie depuis 6 années,

Toi qui supporte mes sautes d'humeur, mes états de stress aigu, toi qui sait m'apaiser, toi qui rends ma vie un peu plus douce chaque jour

A tous nos rêves, nos projets, sportifs mais surtout personnels...

(maintenant c'est à ton tour...)

*Je t'aime*

# Sommaire

---

<b>I. HISTOIRE DU SPORT FEMININ .....</b>	<b>3</b>
I.1 De l'antiquité grecque au XIXe siècle.....	3
I.2 Le XXe siècle .....	4
I.3 L'Essor du sport féminin au XXIe siècle.....	5
I.3.1 Le sport de haut niveau féminin.....	6
I.3.2 La comparaison hommes-femmes au niveau physique .....	7
I.3.3 Au niveau physiologique .....	8
I.3.4 Au niveau psychologique .....	8
<b>II. RISQUES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE CHEZ LA FEMME.....</b>	<b>9</b>
II.1 LES TROUBLES DU CYCLE.....	9
II.1.1 Rappels physiologiques sur le cycle menstruel .....	9
II.1.2 Les perturbations du cycle menstruel chez les sportives .....	12
II.1.3 Revue de quelques études reliant l'activité sportive et les perturbations du cycle menstruel :.....	13
II.1.4 Les différents troubles du cycle chez les sportives de gravité croissante : .....	14
II.2 SPORT ET ALIMENTATION .....	21
II.2.1 Généralités .....	21
II.2.2 Les troubles cliniques .....	22
II.2.3 Les troubles subcliniques : L'anorexia athletica .....	23
II.2.4 Le déficit énergétique involontaire .....	24
II.2.5 Conséquences de la carence énergétique .....	24
II.2.6 Diagnostic.....	25
II.3 LES TROUBLES DU METABOLISME OSSEUX .....	26
II.3.1 Généralités, définition.....	26
II.3.2 Incidence .....	27
II.3.3 Physiopathologie.....	28
II.3.4 Conséquences .....	30
II.3.5 Diagnostic.....	31
II.4 LA TRIADE DE LA FEMME SPORTIVE .....	33
II.4.1 Définition.....	33
II.4.2 Prévalence .....	33
II.4.3 Physiopathologie.....	33

II.4.4	Facteurs de risque de la triade .....	34
II.4.5	Dépistage .....	35
II.4.6	Traitement .....	35
<b>I.</b>	<b>TYPE D'ETUDE .....</b>	<b>37</b>
<b>II.</b>	<b>LE GUIDE D'ENTRETIEN.....</b>	<b>37</b>
<b>III.</b>	<b>POPULATION DE L'ETUDE .....</b>	<b>38</b>
<b>IV.</b>	<b>METHODOLOGIE DE L'ENTRETIEN .....</b>	<b>39</b>
<b>V.</b>	<b>METHODOLOGIE D'ANALYSE DES DONNEES .....</b>	<b>40</b>
V.1	Retranscription des entretiens .....	40
V.2	Analyse verticale .....	40
V.3	Analyse transversale.....	40
V.4	Codage des entretiens .....	40
V.5	Triangulation des résultats.....	41
<b>VI.</b>	<b>RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE.....</b>	<b>41</b>
VI.1	Base de données utilisées .....	41
VI.2	Mots clés utilisés.....	41
VI.3	Autres sources d'informations.....	42
<b>VII.</b>	<b>RESULTATS .....</b>	<b>42</b>
VII.1	Socio-démographie : caractéristiques des sportives interrogées .....	42
VII.2	Thématiques dégagées suite aux analyses des entretiens .....	43
VII.2.1	Femme et sport, un duo particulier .....	44
VII.2.2	Retentissements gynécologiques.....	54
VII.2.3	Trouble des conduites alimentaires chez la sportive.....	59
VII.2.4	Trouble du métabolisme osseux .....	65
VII.2.5	Anémie et carence martiale .....	68
VII.2.6	Les autres thèmes abordés.....	70
<b>VIII.</b>	<b>DISCUSSION .....</b>	<b>79</b>
VIII.1	Discussion autour des principaux résultats.....	79
VIII.1.1	Discussion autour de la vision globale de la sportive sur les effets du sport tant physique que psychique.....	79
VIII.1.2	Discussion autour des retentissements gynécologiques .....	86

VIII.1.3	Discussion autour des troubles des conduites alimentaires de la sportive...	90
VIII.1.4	Discussion sur les troubles du métabolisme osseux.....	96
VIII.1.5	Anémie et carence martiale .....	97
VIII.1.6	Les autres thèmes abordés.....	98
VIII.2	<b>Originalités de la démarche qualitative : principaux résultats.....</b>	<b>102</b>
VIII.3	<b>Forces et limites du travail.....</b>	<b>103</b>
VIII.3.1	Forces .....	103
VIII.3.2	Limites du travail .....	104
VIII.4	<b>Discussion avec la pratique de la médecine générale .....</b>	<b>105</b>
IX.	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>106</b>
I.	<b>Annexe 1 : Le guide d'entretien .....</b>	<b>115</b>
II.	<b>Annexe 2 : Questionnaire de dépistage de la triade de la femme sportive ...</b>	<b>117</b>
III.	<b>Annexe 3 : Questionnaire de suivi diététique pour les athlètes sur listes ministérielles .....</b>	<b>118</b>
IV.	<b>Annexe 4 : Questionnaire FAST (Female Athlete Assessment Tool) (28).....</b>	<b>120</b>
V.	<b>Annexe 5 : CD contenant les entretiens retranscrits.....</b>	<b>121</b>

## Abréviations

---

ACSM: American College of Sport Medicine

ANC : Apports nutritionnels recommandés

CIO : Comité international Olympique

DMO : Densité Minérale Osseuse

FAST : Female Athlete Screening Tool

FSH : Folliculing Stimulating Hormon

IMC : Indice de Masse Corporelle

LH : Lutéinizing Hormon

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

TCA : Troubles du Comportement Alimentaire

UTMB : Ultra Trail du Mont Blanc



## Introduction

---

« Une olympiade femelle serait inintéressante, inesthétique et ne craignons pas d'ajouter incorrecte »

A en écouter Pierre de Coubertin les femmes n'étaient pas destinées au sport. Danser la valse corseté dans une robe à panier, oui, mais courir non. Une première interprétation du processus d'accession des femmes au sport repose sur des attitudes de rejet actif des hommes. En 1986, dans un ouvrage « sport et civilisations » les sociologues Norbert Elias et Eric Dunning proposent une analyse de la genèse et du développement des sports modernes, définissant ces pratiques comme un « fief de la virilité » : faire du sport c'est développer ses muscles.

La conviction que le sport est le domaine réservé de l'homme est appuyée par quelques théories notamment médicales comme celle du Dr Maurice Boigey qui soutient, dans la première partie du XXe siècle, la faiblesse féminine ce qui permettait de tenir les femmes à l'écart du sport : « Les femmes sont musculairement handicapées, elles ont une vitesse moindre et elles disposent d'une capacité respiratoire nettement inférieure à celle de l'homme ». Puis progressivement on accepte que la femme fasse du sport mais la médecine conseille alors quelles disciplines pratiquer. La place de la femme change progressivement, la féminisation du sport a vraiment pris son envol dans les années 1970, « décennie de la femme », une période qui va de paire avec le mouvement de libération de la femme et les revendications des féministes, telle que celle du droit à l'avortement. C'était aussi l'époque des premiers congrès scientifiques, les médecins reconnaissent la spécificité féminine et l'on étudie les effets du sport sur la physiologie féminine.

En effet, depuis 1980, de nombreuses études furent réalisées sur la répercussion de l'exercice sur les femmes. En 1992, année des jeux olympiques de Barcelone, lors d'une conférence de l'ACSM (American College of Sport Medicine), la commission médicale féminine décrit pour la première fois « la triade de l'athlète féminine » (1) nouveau syndrome associant l'aménorrhée, l'ostéoporose et les troubles du comportement alimentaire (TCA). Depuis de nombreuses études quantitatives furent réalisées pour montrer à quel point le sport a un impact physique sur le corps de la sportive. Cette triade est d'ailleurs souvent méconnue par les professionnels de santé. Une étude de 2004 visant à interroger 128 médecins sur leur connaissance ou non de la triade de la sportive, retrouvait cette connaissance chez 69% des médecins du sport, mais chez

seulement 17% des gynécologues (2). Nous n'avons pas retrouvé de chiffres pour la connaissance de ce syndrome chez le médecin généraliste.

Par ailleurs, du côté de la sportive une enquête quantitative des pathologies induites par les sports d'endurance a été réalisée auprès des femmes lors d'une course d'ultra trail en Aout 2014 (3).

Cette approche quantitative est partielle et aborde le problème sous un angle bien défini. Une approche différente semblait nécessaire. Car en effet qui mieux que les sportives directement pour nous exposer à nous professionnels de santé, ce qu'elle perçoit, ce qu'elle connaît des retentissements de sa pratique sportive sur sa santé?

Afin d'apporter une nouvelle approche, nous avons réalisé une étude qualitative par entretien semi structuré auprès de sportives.

L'objectif principal de ce travail de recherche était d'analyser les impacts médicaux de l'ultra sport au travers du regard de la sportive.

L'objectif secondaire était d'avoir une réflexion sur la prévention à mettre en place, sensibiliser les médecins pour adapter leurs discours dans la prise en charge de ces patientes

# I. HISTOIRE DU SPORT FEMININ

## I.1 De l'antiquité grecque au XIXe siècle

L'idée que la femme puisse pratiquer une activité physique est inconcevable jusqu'à la fin du XIXe siècle. Nous avons d'ailleurs peu de renseignements avant le XIXe siècle. La déclaration de Juvénal « Mens sana, in corpore sano » semble être réservée aux hommes.

Entre le XVe et le début du XVIIe siècle, il existe une activité sportive féminine partagée avec d'un côté les jeux de l'aristocratie tels que la chasse, l'équitation et de l'autre côté les jeux plus populaires comme la paume et les bains de rivière.

L'absence des femmes dans le sport en général reflète la place qu'elles tiennent dans la société. Tout le monde pense que le sport est dangereux pour les êtres faibles, c'est à dire les femmes et les enfants. La morale ne saurait, en outre, tolérer que la femme s'exhibât en public sous le regard des hommes. En 1873, le Dr Robert Barnes résume le point de vue du monde médical de l'époque : « Les fonctions d'ovulation, de gestation, d'accouchement et d'allaitement dominant toute la vie de la femme ».

La bicyclette fut probablement le premier sport féminin. Dès 1890 les femmes sont de plus en plus nombreuses à pédaler librement, créant des polémiques d'ordre médicale, politique et morale... Ce nouveau type de liberté associé à une tenue vestimentaire de circonstance (culotte de cheval ou pantalon resserré à la cheville autorisé à partir de 1892) vient bousculer l'image de la femme rangée, attachée à son foyer et ses enfants.

L'époque de la révolution française est un événement décisif dans l'avancée des droits de la femme. Le développement du sport féminin va aller de pair avec les conquêtes du féminisme. Olympe de Gouges écrivaine de romans et pièces de théâtre réclame en 1791 l'émancipation des femmes avec la déclaration des droits de la femme et de la citoyenne. Le sport devient alors un acte revendicatif pour tenter de faire évoluer la condition féminine. La femme veut prouver à travers le sport qu'elle peut être l'égale de l'homme, et certaines se distinguent à travers leurs exploits sportifs : Le 10 novembre 1798, Jeanne Garnerin est la première femme à sauter en parachute. Le 14 juillet 1808, Marie Paradis est la première femme à atteindre le sommet du Mont Blanc. Néanmoins, la première olympiade de l'ère moderne (1896) n'a pas été accessible aux femmes.

## I.2 Le XXe siècle

Le sport commence peu à peu à se conjuguer au féminin. En 1900 lors des JO de Paris les femmes ont le droit de participer pour la première fois. Elles participèrent aux épreuves de tennis et de golf et de manière limitée ou marginale aux épreuves de tir, voile, équitation, croquet, pêche, ballons, sauvetage et aviron. Charlotte Cooper (tennis, Grande Bretagne) devint la première championne olympique.

Le baron Pierre de Coubertin fut un fervent opposant à la participation féminine dans l'olympisme déclarant « Le véritable héros olympique est à mes yeux l'adulte mâle individuel ». Il développa autant d'efforts pour freiner l'essor du sport féminin que Mme Alice Milliat pour l'encourager : véritable apôtre du sport féminin en France, elle organisa ainsi les premiers jeux olympiques féminins (non officiels) en 1922 à Paris alors que M. Coubertin avait refusé d'admettre l'athlétisme féminin aux jeux officiels. Excellente sportive, elle est devenu un véritable porte drapeau de la lutte pour l'accès des femmes aux grandes compétitions et est à l'origine de la création de la fédération sportive féminine internationale en 1921. C'est surtout la guerre 1914-1918 qui, amenant les femmes à quitter leur foyer pour travailler à l'extérieur, rend perceptible la notion d'égalité des sexes. Progressivement des clubs sportifs féminins se créent et les femmes organisent de manière autonome leurs compétitions. L'autogestion du sport féminin durant l'entre deux guerres eut un réel succès.

Il a fallu le départ de M. Coubertin du CIO en 1925 pour que la conquête de Mme Milliat se réalise : la participation des femmes aux épreuves d'athlétisme aux JO officiels. En 1928 au JO d'Amsterdam le CIO admet officiellement les athlètes féminines. Au grand désarroi de Monsieur le Baron « Les voici admises désormais à l'escrime et, ce qui est plus grave, aux épreuves d'athlétisme, lesquelles ont lieu dans un stade... »

En réalité la femme sportive remet en question l'image sociale d'une féminité synonyme de fragilité qui a alors permis d'imposer des rapports hiérarchiques. Les premières règles, les menstruations, la grossesse, la lactation et la ménopause étaient vues comme des phases nécessitant une forte dose d'énergie vitale laissant ainsi peu de surplus pour l'activité physique (Squires, 1982)

Au début des années 1950, avec la présence grandissante des gynécologues et l'introduction de la contraception orale, le contrôle hormonale du cycle menstruel devint un sujet médical crucial en sport, tout comme les conséquences de l'activité sportive sur les menstruations. D'abord considéré comme un processus de virilisation mettant en danger la fécondité de la femme, le premier congrès national sur les femmes et le sport

est organisé en 1974 et dans les années 1980 le corps médical reconnaît enfin différents effets bénéfiques de l'activité physique chez la femme.

L'évolution de la place de la femme dans la société s'est effectuée en parallèle de l'essor du sport féminin. Les mouvements féministes dans les années 1980 contribuèrent à redéfinir les rôles occupationnels et familiaux pour la femme en apportant plus de temps et les ressources nécessaires à la participation sportive. Certaines femmes ont contribué, de part leurs exploits sportifs, à encourager cette pratique et ainsi susciter plusieurs vocations. Nous pouvons citer de nombreuses championnes :

Suzanne Lenglen remporte de 1919 à 1926 six fois de suite le tournoi de Wimbledon et six fois les internationaux de France.

L'aviatrice Jacqueline Auriol première femme pilote d'essai,

Virginie Hériot championne olympique de voile à Amsterdam en 1928,

Christine Caron désignée porte drapeau de la délégation Française lors de JO de Mexico en 1968 et Colette Besson qui devient championne olympique du 400m.

Ceci dit, il faudra attendre quelques temps pour que certains sports soient autorisés aux femmes, comme par exemple tous les sports faisant appel à la force, au combat à la puissance. Les premiers championnats du monde de judo féminin se déroulent en 1980. Cette année là, elles sont 12 millions à être licenciées dans un club contre 2,5 millions 20 ans auparavant.

### **I.3 L'Essor du sport féminin au XXIe siècle**

Le nombre de femmes et de jeunes filles faisant régulièrement de l'activité physique ou participant à des compétitions a spectaculairement augmenté. La réforme des 35 heures en 2000 offre plus de temps pour pratiquer une activité physique. Désormais, elles peuplent les parcs, les terrains, les salles de sport, bref les femmes font du sport. Sportives, voire championnes, elles apportent une autre vision, une nouvelle manière de vivre le sport qui a été si souvent une affaire des hommes. Aujourd'hui le sport féminin n'est plus considéré comme l'instrument de la libération de la femme qu'il était autrefois. Des statistiques de 2000 montrent que 79 % des femmes déclarent pratiquer des activités physiques et sportives, dont 55 % d'entre elles pour une pratique au minimum hebdomadaire et 27 % sont licenciées dans un club (4). La pratique féminine licenciée reste nettement en retrait par rapport à celle des hommes, puisque 2/3 des licenciés sont des hommes.

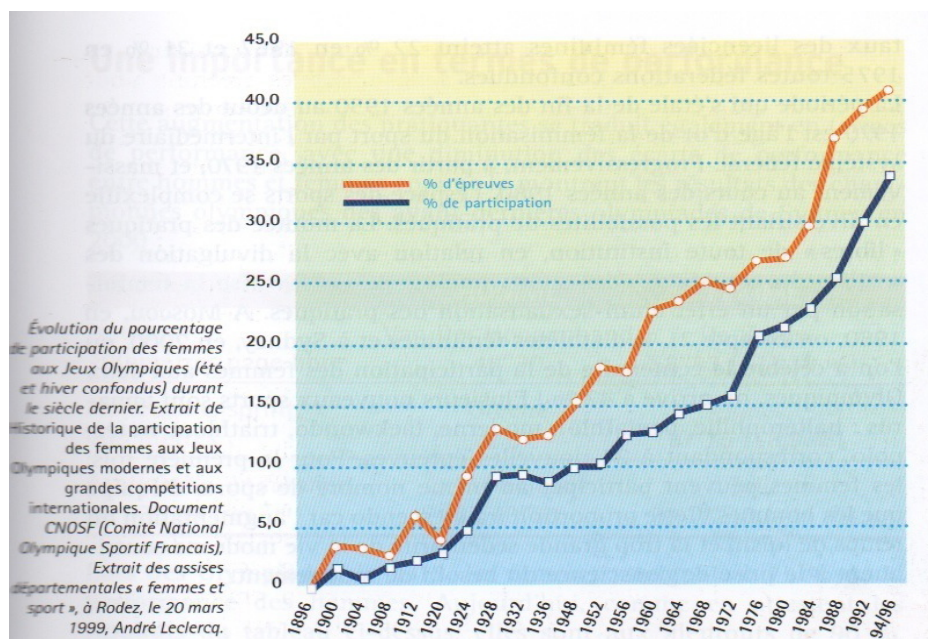


Figure 1 : Evolution du taux de participation des femmes aux Jeux olympiques (4)

### I.3.1 Le sport de haut niveau féminin

Cent vingt disciplines féminines sont actuellement reconnues de haut niveau (145 pour les masculins), parmi lesquelles sont automatiquement intégrées les disciplines olympiques. On constate une spectaculaire progression des performances des sportives, de haut niveau notamment. De là à dire que les femmes rattraperont un jour les hommes en terme de performance sportives il n'en est pas question sauf peut être dans des sports d'ultra endurance. En effet, des différences morphologiques physiologiques (puissance musculaire, stature) subsistent.

Pourtant, les écarts des performances s'amenuisent et indiquent de quoi sont capables les jeunes femmes entraînées. Que dire de l'exploit de Rory Bosio qui remporte chez les femmes l'UTMB (Ultra Trail du Mont Blanc) en 2013 et 2014. Elle a avalé en 22h37 les 168km de course avec 9600m de dénivelé positif pour terminer à la 7eme place au classement général sur 2300 concurrents.

Cependant les femmes n'ont pas encore totalement investi le monde sportif. Ainsi très peu de femmes sont présentes aux postes d'encadrements et de direction : en 2008, 14 % des conseillers techniques et seulement 5 % des présidents de fédérations sportives sont des femmes (5). Le taux d'encadrement des collectifs France, les moyens financiers alloués et notamment les aides personnalisées consenties (en moyenne annuelle) restent plus faibles pour les femmes comparées aux hommes.

On peut donc parler ce jour de pratique sportive sexuée. Lors d'une enquête réalisée en 1997 (4), il a été établi que les femmes pratiquent moins que les hommes, et elles demeurent en retrait en matière de consommation médiatico-sportive, surement lié au fait que les sports les plus exposés sur le plan médiatique restent le foot le rugby et les sports mécanique largement pratiqués chez les hommes, et il vous suffit d'acheter le grand quotidien sportif pour constater que ses pages sont majoritairement dominées par ces 3 sports. De plus, on peut y évoquer les représentations mentales et sociales liées à la masculinité qui persistent (esprit de compétition, recherche de l'affrontement) et à la féminité qui peut être concourant à l'éviction des femmes dans l'univers compétitif de cette activité sociale rythmée sur la performance et la quête de records.

Si au cours du XXe siècle, le discours médical à l'égard des sportives fut ambivalent, énonçant prescriptions et proscriptions, aujourd'hui les études mettent toujours en évidence effets bénéfiques et risques pathologiques, sans démontrer que le sport n'est pas féminin, mais que cette pratique justifie une prise en charge spécifique. La pratique du sport entraîne des réponses de l'organisme qui sont différentes. Spécificité médicale qui entretient toujours une frontière avec l'homme avec sans cesse une comparaison des deux sexes.

### **1.3.2 La comparaison hommes-femmes au niveau physique**

Le sport est un domaine où la corporalité est omniprésente, et de tout temps. Certains sports sont jugés comme pouvant déformer le corps féminin ou en altérer la féminité, arguments qui ont contribué et contribuent encore à l'exclusion officielle des femmes de certaines compétitions : elles n'ont toujours pas le droit au 50km marche, elles ont eu l'accès à la perche en 2000 aux JO de Sydney, ou le 3000m steeple depuis 2008 aux JO de Pékin. Il aura fallu attendre encore 56 ans et les Jeux Olympiques de 1984 pour que le marathon féminin devienne une épreuve olympique.

Dès les années 30, certaines sportives font l'objet d'un véritable procès de virilisation, en raison de morphologies jugées trop masculines. Face à ces doutes et au désir de maintenir une nette distinction entre les sexes un contrôle de féminité est mis en place pour la première fois lors des championnats d'Europe de Budapest en 1966, l'issu étant l'obtention d'un « certificat de féminité » qu'il faut présenter lorsque la sportive souhaite participer à des compétitions sportives internationales. Plus récemment, souvenez vous de cette incroyable athlète sud africaine qui a bouleversé l'éthique sportive aux mondiaux d'athlétisme durant l'été 2009, Caster Semenya. Les adversaires de l'athlète ont protesté lors des mondiaux de Berlin et la coureuse de 800 mètres au physique masculin a alors fait l'objet de tests de féminité. Ces tests ont révélé que

Semenya ne possédait pas d'ovaires mais des testicules internes produisant de la testostérone. Elle fut déclarée hermaphrodite, conserva sa médaille et poursuivit sa carrière.

Aucun homme sportif n'a été soupçonné d'être une femme et la mise en place d'un test de masculinité n'a jamais été envisagé. Les sportives ont suscité et continuent de susciter des interrogations qui prennent toutes pour point de départ leurs morphologies ou leurs records considérés trop masculins. Elles se doivent d'être minces longilignes gracieuses et il suffit parfois d'écouter de simples commentaires sportifs pour constater que leurs performances sportives sont souvent reléguées au second plan au profit d'un jugement esthétique. Prenons pour exemple le tennis où la plastique des joueuses est un moteur du spectacle au même titre que la qualité athlétique. Elles doivent donc à la fois aux yeux du grand public préserver leur féminité et faire reconnaître leurs capacités physiques dans un milieu masculin.

### **I.3.3 Au niveau physiologique**

Jusque dans les années 1980, les conceptions médicales se préoccupaient uniquement de démontrer la fragilité et l'inaptitude des femmes dans le sport. L'atteinte à la maternité était constamment mise en avant par n'importe quel moyen. Peu d'études dans le sens positif de la pratique de l'activité physique sont réalisées chez la femme. Progressivement la contribution du sport à la santé des femmes est avouée : diminution du taux d'accouchement prématuré, diminution du diabète gestationnel, réduction du risque de cancer du sein...En parallèle les pathologies féminines liées au sport sont étudiées sérieusement. Pour la sportive, la complexité des répercussions du sport sur son corps est d'autant plus grande qu'elles concernent son intimité : perturbations des règles, troubles alimentaires, fertilité...

### **I.3.4 Au niveau psychologique**

La psychologie de la femme et la psychologie du sport ont fait toutes deux des bonds en avant ces dernières décennies. L'énorme travail de Maccoby et Jacklin (6) sur la différence psychologique entre les deux sexes a été le point de départ de nombreux articles. Simultanément, la psychologie dans le sport s'est également développée : des revues spécialisées apparaissaient comme par exemple, le périodique « *International journal of sport psychology* » ainsi que des livres. En revanche, le champ plus restreint réunissant les deux, c'est à dire la psychologie chez la femme sportive était assez peu discuté.



Nicole Dechavanne, présidente d'honneur de la Fédération Française d'Éducation Physique et Gymnastique Volontaire (première femme présidente d'une fédération sportive) et qui fait partie du groupe de travail de la Conférence Sportive Européenne depuis 1996, décrit chez les femmes « *D'autres rapports avec le sport que les hommes. Elles ont une approche différente, plus centrée sur la recherche du bien-être que sur l'exploit. Le sport féminin de haut niveau, même dans les sports collectifs de tradition masculine, comme le football et le rugby, fait apparaître une manière féminine de pratiquer, plus en finesse, plus en qualité technique, qu'en force* »

Il nous semble intéressant d'aborder ce sujet au cours de notre travail afin de comprendre ces femmes sportives, leurs buts, leurs personnalités, pour essayer de mieux appréhender leurs problèmes tant psychologiques que physiques.

*« Je crois que l'homme a une image de guerrier avec une forte connotation de violence. La femme, tout en étant une compétitrice, apporte de la grâce et de la douceur. Elle montre qu'elle peut être une sportive de haut niveau et être féminine. La performance est d'autant plus remarquable »*

Jean Galfione, Paris, Championnats du monde d'athlétisme en 2003.

## **II. RISQUES DE L'ACTIVITE PHYSIQUE CHEZ LA FEMME**

### **II.1 LES TROUBLES DU CYCLE**

#### **II.1.1 Rappels physiologiques sur le cycle menstruel**

Le cycle comporte quatre phases: une phase folliculaire, une phase ovulatoire, une phase lutéale, et une phase menstruelle.

### II.1.1.1 *La phase folliculaire*

L'ovaire est composé d'un tissu exocrine élaborant les gamètes (ou ovules) et d'un tissu endocrine produisant des hormones stéroïdes: oestrogènes, progestérone et androgènes. La phase folliculaire est caractérisée par une production d'oestrogènes ; durant cette phase, qui dure deux semaines, la production d'oestrogènes augmente progressivement. C'est également pendant cette phase qu'un follicule privilégié évolue vers la maturation sous l'action de la Folliculing Stimulating Hormon (ou FSH) hypophysaire.

Cette phase est essentiellement sous la dépendance de la FSH, dont l'augmentation est due à la diminution des oestrogènes circulants à la fin du cycle précédent (rétrocontrôle). Puis l'augmentation des oestrogènes fait diminuer à nouveau la FSH avant la phase suivante. Au niveau utérin, les oestrogènes provoquent un épaissement de la muqueuse endométriale.

### II.1.1.2 *La phase ovulatoire*

En milieu de cycle, on observe un « pic de Lutéinizing Hormon (ou LH) » ainsi que de FSH (mais moins important que celui de LH). Ces « pics » sont précédés de quelques jours par une élévation importante des oestrogènes, puis après l'ovulation, se produit une baisse transitoire des oestrogènes. L'ovulation est due à la brusque rupture de la paroi folliculaire. L'ovule expulsé, progresse ensuite dans la trompe vers l'utérus.

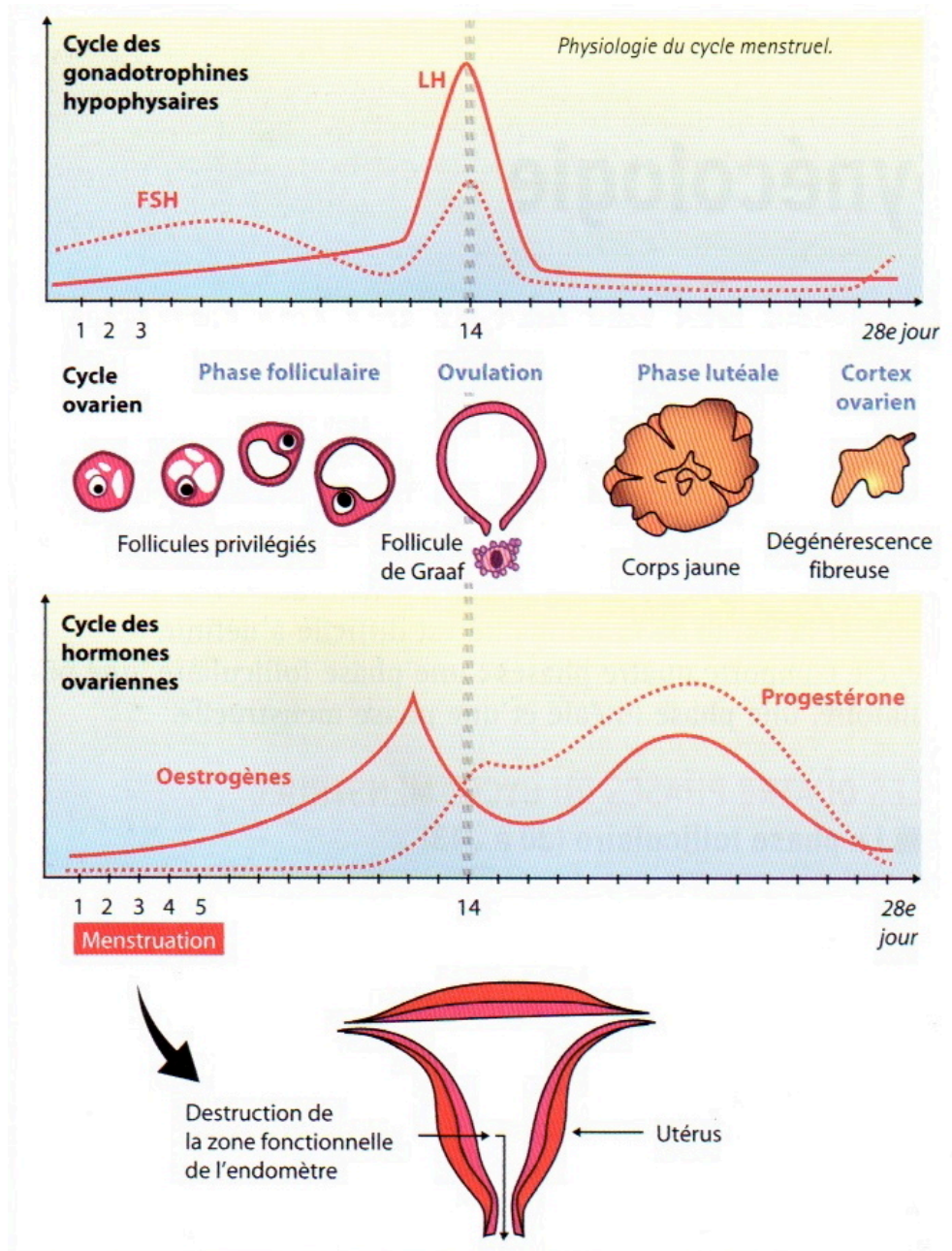
### II.1.1.3 *La phase lutéale*

Elle est caractérisée par la formation du corps jaune. La formation du corps jaune dépend de la LH d'origine hypophysaire. Pendant quelques jours, le corps jaune a une activité métabolique très intense, produisant des hormones stéroïdes en grande quantité, et notamment de la progestérone. Cette dernière, qui agit après imprégnation oestrogénique, est responsable des modifications des récepteurs, notamment utérins : les tubes glandulaires de l'endomètre prennent un aspect contourné. L'action de la progestérone est indispensable à la préparation de l'endomètre à la nidation. En fin de cycle, et en l'absence de grossesse, le corps jaune régresse, devient fibreux, en même temps que les hormones ovariennes et hypophysaires diminuent.

### II.1.1.4 *La phase menstruelle*

Elle correspond à l'apparition des règles, qui sont un écoulement hématique par voie vaginale, constitué de sang, de liquide d'œdème, de mucus, de sécrétions et fragments

microscopiques d'endomètre nécrosés. Cet écoulement dure de trois à six jours et est dû à la diminution de production des hormones ovariennes.



**Figure 2 : les quatre phases du cycle menstruel**

## II.1.2 Les perturbations du cycle menstruel chez les sportives

Les gynécologues commencent à s'intéresser à l'influence de l'activité sportive sur le cycle menstruel dans les années 1950. Il est rapidement apparu que ces athlètes féminines présentaient des troubles du cycle menstruel, soit une aménorrhée primaire (absence de survenue des premières règles après l'âge de 15ans), soit une aménorrhée secondaire (absence de trois cycles ou plus après l'apparition des premières règles). Ces troubles du cycle ovarien étaient alors au départ reliés à un mécanisme central isolé appelé « l'effet stress » (=élévation physiologique des hormones du stress telles que le cortisol ou les catécholamines induites par l'exercice musculaire, induisant des perturbations du cycle)

Après la seconde guerre mondiale on évoque « les aménorrhées nutritionnelles » ou « aménorrhées de guerre » termes employés par des médecins Polonais et Allemands devant un grand nombre de consultations de femmes pour aménorrhées, carencées suite à la restriction alimentaire (7) et le retour à un régime alimentaire plus riche guérit ces femmes.

Entre 1970 et 1980 on découvre la réelle incidence des perturbations menstruelles chez les sportives, les anomalies sont attribuées soit à **une insuffisance de poids** ou à une **insuffisance de masse grasse**.

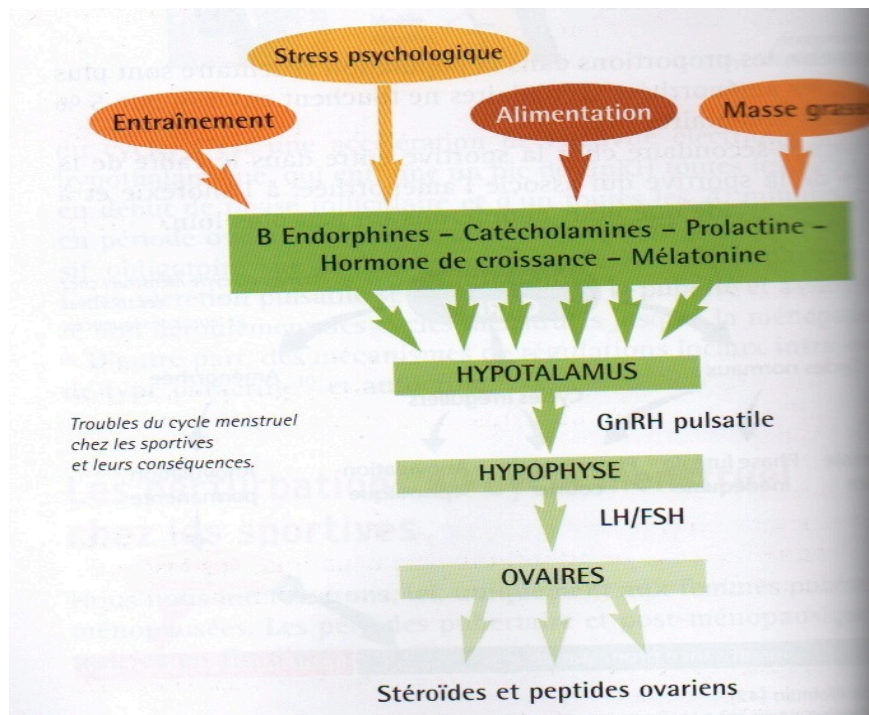


Figure 3 : Les causes des troubles du cycle menstruel chez les sportives

### II.1.3 Revue de quelques études reliant l'activité sportive et les perturbations du cycle menstruel :

\* En 1971 M. Frish et M. Revelle avancent un poids corporel « critique » pour la ménarche = 48,5 kg

\* En 1974, M. Frish avance que le seuil de 17% de masse grasse constitue le seuil critique nécessaire à l'apparition des menstruations, ramené à 22% pour rétablir et maintenir les cycles menstruels.

\* Mme Warren met en évidence pour la première fois en 1980 la relation entre statut énergétique et fonctionnement ovarien (8). On parle de « **déficit énergétique** » plutôt que de poids ou de composition corporelle. A partir d'un groupe de danseuses de ballet elle remarque que les jeunes filles soumises à une activité physique intense doivent atteindre un poids supérieur avec un taux de masse grasse plus important à des jeunes filles sédentaires pour qu'apparaissent leurs premières règles. La disponibilité énergétique est alors perçue comme le principal facteur perturbant l'axe gonadotrope.

\* M. Deusters souligne lui en 1986 l'implication des facteurs nutritionnels : il existe un **déficit nutritionnel quantitatif et qualitatif** chez les sportives aménorrhéiques (9).

\* L'étude de Louks en 1998, année des Jeux Olympique de Nagano, a étudié le profil de sécrétion de la LH selon deux variables : disponibilité énergétique (= apport nutritionnel sur 24h – dépense énergétique liée à l'exercice) et il a fait varier l'intensité de l'exercice durant 4jours. **Il montre que l'entraînement sportif n'a aucun effet sur la fréquence et l'amplitude de pulsativité de la LH lorsque l'augmentation des apports énergétiques compense les dépenses.** De plus la comparaison entre « les sportives » et « les sédentaires » montre que le stress lié à l'exercice ne modifie pas la pulsativité de la LH. C'est bien l'entraînement sportif qui déséquilibre la balance énergétique.

\* En 2000, M. Louks montrera que c'est spécifiquement **la leptine** qui fait le lien entre l'axe hypothalamo-hypophysaire-ovarien et l'état des réserves énergétique (la leptine étant une hormone adipocytaire, son taux informe sur les réserves lipidiques car sécrétée par l'adipocyte) (10)

\* En 2007, De Souza montre que la gravité des perturbations menstruelles est strictement parallèle à la sévérité du déficit énergétique mise en évidence par l'étude des marqueurs biologiques d'équilibre hormonal et énergétique (11). Même lors de changements subtils de la disponibilité énergétique cela peut entraîner des conséquences sur la fonction de reproduction.

Les troubles du cycle peuvent être représentés selon une échelle de gravité croissante. Depuis la présence de cycles normaux, ovulatoires, dont la durée est de 26 à 32 jours, il y a un continuum de gravité croissante.

## II.1.4 Les différents troubles du cycle chez les sportives de gravité croissante :

### II.1.4.1 *L'insuffisance lutéale*

Les cycles menstruels peuvent être de durée normale, malgré une fonction ovarienne anormale. C'est une insuffisance en progestérone au cours de cycles apparemment normaux (phase lutéale inférieure à 10jrs et la phase folliculaire est alors allongée) Il en résulte un corps jaune inadéquat lui-même résultant d'une folliculogénèse défectueuse. On l'appellera « cycle court » lorsqu'il est inférieur à 24 jours.

Le caractère **au départ asymptomatique** de ce trouble du cycle fait que le diagnostic ne peut être fait que sur des dosages plasmatiques ou urinaires d'hormones ovariennes ou hypophysaires. Puis la disparition chronique de la production de progestérone provoque le plus souvent une **série de symptômes cliniques mineurs à type d'irritabilité, d'anxiété, de sommeil de mauvaise qualité, d'acné, de mastodynies...** C'est ce que l'on appelle les douleurs de règles (dysménorrhées) et le syndrome pré menstruel.

De Souza met en évidence l'ampleur de cette insuffisance lutéale en précisant l'incidence : il a montré par sa remarquable étude que la longueur normale d'un cycle menstruel n'est pas du tout le témoin fidèle d'une fonction ovarienne correcte ! Grâce à des dosages hormonaux chez des femmes sédentaires et sportives, il a montré que moins de 50 % des femmes sportives avait des cycles ovulatoires, 42 % une insuffisance lutéale et 16 % des cycles anovulatoire. Ces deux dernières anomalies ovariennes étant les plus fréquemment rencontrées chez les sportives qui déséquilibrent leur balance énergétique (12).

Shangold quant à lui fut le premier à observer une relation inverse entre la longueur de la phase lutéale et la quantité hebdomadaire d'entraînement en 1979 : plus les distances d'entraînement augmentent, plus la longueur de la phase lutéale diminue (de même que le taux de progestérone qui chute) (13).

#### II.1.4.2 *Absence d'ovulation, infertilité*

L'absence d'ovulation peut être une conséquence de ces troubles hormonaux. Parfois, une infertilité d'origine dysovulatoire peut être le seul signe clinique de la perturbation de l'axe gonadotrope. L'autre conséquence de ces perturbations de cycle étant le retentissement sur la fécondité mais nous ne disposons pas à ce jour d'études épidémiologiques valide pour conclure à une diminution de la fécondité. Même si l'on présume que la fertilité moyenne d'une population de sportive est diminuée

→ L'insuffisance lutéale et les cycles anovulatoires représentent les troubles du cycle les plus fréquemment rencontrés chez les femmes sportives (13)

#### II.1.4.3 *Oligomenorrhée et spanioménorrhée*

C'est une irrégularité des cycles menstruels dans le sens d'une diminution de la fréquence de l'écoulement menstruel, avec une durée des cycles supérieure à 35 jours, ainsi que d'une faiblesse du volume de celui ci : oligospanioménorrhée (14)

Chez les femmes qui pratiquent régulièrement la course à pied, l'oligoménorrhée (durée des cycles >35 jours) a été estimé à 78 % par Redman et Louks en 2005 contre 9 % chez la femme sédentaire (15)

#### II.1.4.4 *L'aménorrhée*

Elle est secondaire à l'insuffisance en œstradiol. En effet, la sécrétion ovarienne d'œstradiol disparaît à son tour. L'œstradiolémie peut se stabiliser à des taux de ménopause (<15 pg/ml) pendant des mois (4). L'aménorrhée secondaire se définit par une absence de flux menstruel, en dehors de l'état de grossesse, chez une femme en période d'activité génitale jusque-là normalement réglée, depuis plus de 3 mois. L'aménorrhée est quantifiée en mois : 3 mois, 6 mois ou plus de 6 mois

Il n'y a pas d'ordre chronologique obligatoire des troubles du cycle. La sportive peut présenter d'emblée une aménorrhée si le déficit énergétique est chroniquement important, ce qui est parfois le cas avec des masses grasses très faibles ou des régimes excluant pratiquement les graisses.

Estimée à 5 % dans la population générale, sa fréquence chez les sportives varie entre 7 et 65 % en fonction des sports pratiqués (16), elle concerne surtout les sports où le faible poids procure un avantage. Sa fréquence est plus élevée dans **les sports d'endurance** 30 %, **esthétiques** type gymnastique 34,5 % et dans **les sports à catégories de poids** 23,5 % (17) c'est à dire dans les sports qui ont en commun

d'être des sports dits portés, pour lesquels les contraintes mécaniques imposées par le poids sont une limite à la performance. Dans notre étude quantitative réalisée avec le Dr Basset auprès de 269 traileuses au départ de l'UTMB 2014, 72% des sportives interrogées déclaraient ne plus avoir leurs règles (3).

A l'inverse nous pouvons souligner que dans les sports techniques (golf, plongeon, équitation, tir) ou les sports de balle (volley, basket) la fréquence des troubles du cycle n'est pas plus élevée chez les femmes ayant une activité intensive que chez les femmes sédentaires (17)

Fréquence de l'aménorrhée en fonction des disciplines sportives :

Disciplines sportives	Etudes	% d'aménorrhées
course à pied	Rosette, 1998	31
	Sanborn, 1982	60
	Baker, 1981	67
	Wolman, 1989	45
	Dusek, 2001	65
cyclisme	Sanborn, 1982	12,1
	Wolman, 1989	30
	Maitre, 2008	23
natation	Sanborn, 1982	12,3
danse	Wolman, 1989	27
gymnastique	Wolman, 1989	71
aviron	Wolman, 1989	46

**Table 1 : Etude des pourcentages d'aménorrhées selon les disciplines sportives (16)**

#### **II.1.4.4.1 Physiopathologie**

L'hypothalamus sécrète de façon pulsatile la GnRH qui induit la sécrétion pulsatile de LH et FSH par l'hypophyse, cette pulsativité régulière va elle-même entraîner la régularité des cycles ovulatoires. Les troubles du cycle sont la traduction clinique du ralentissement de l'axe hypothalamo-hypophysaire (AHH) avec de façon chronologique l'apparition d'une baisse de la sécrétion ovarienne de progestérone qui caractérise l'insuffisance lutéale et secondairement d'une insuffisance œstrogénique qui caractérise l'aménorrhée.

##### *II.1.4.4.1.1 Modification du pourcentage de graisse corporelle*

Les androgènes sont aromatisés dans les cellules graisseuses pour être transformés en œstrogènes. Or, le pourcentage de sportives en aménorrhées augmente avec leur



maigreur quelque soit le sport pratiqué. Le pourcentage de graisse corporelle nécessaire au maintien des cycles ovulatoires serait de 22% (18).

#### *II.1.4.4.1.2 Un déficit nutritionnel quantitatif par rapport aux dépenses énergétiques*

Chez les sportives ayant des cycles ovulatoires, la dépense énergétique journalière est bien équilibrée par les apports alimentaires des 24h tandis que chez les femmes présentant une phase lutéale courte il existe un déficit énergétique même si il est **transitoire** ou modéré.

L'oligoménorrhée et l'aménorrhée s'accompagnent d'un **déficit énergétique chronique**. Contrairement aux idées reçues, si le bilan énergétique est équilibré, le volume d'entraînement (jusqu'à 18 heures par semaine) n'entraîne pas de trouble du cycle (17)

Les adaptations neuro endocrines suite à une prise alimentaire insuffisante sont la clé du problème ovarien chez les femmes régulièrement entraînées. L'altération, voire l'arrêt de la fonction ovarienne, observée dans le cas de l'aménorrhée chez la femme pratiquant l'exercice musculaire régulier est d'origine haute : hypothalamo-hypophysaire, au niveau du générateur hypothalamique de GnRH avec des modifications de la pulsativité de GnRH conduisant à une diminution voire une abolition de la pulsativité de LH. Hilton et Louks en 2000 ont réussi à faire diminuer la pulsativité de LH chez des femmes sédentaires en induisant simplement un déficit énergétique sans exercice physique associé.

En 2003 Louks et Thuma ont définis un **seuil de disponibilité énergétique** (énergie apportée par alimentation – énergie dépensée) **de minimum 30 kcal/kg de masse maigre par jour** (soit environ 1350 kcal/jour pour des sujets ayant environ 45 kg de masse maigre), seuil en dessous duquel les troubles de la pulsativité de LH apparaît. L'American College of Sports Medicine recommande que les apports énergétiques doivent permettre d'obtenir une énergie disponible de 45kcal/kg de masse maigre par jour chez la sportive en aménorrhée de façon à reprendre du poids et restaurer des cycles (19). Pour atteindre cet objectif il faut donc soit augmenter les apports caloriques soit réduire l'intensité et/ou le volume des séances d'entraînement ce qui n'est pas toujours évident chez les sportives qui ont des troubles des conduites alimentaires ou une addiction comportementale à l'activité sportive.

#### *II.1.4.4.1.3 Un déficit nutritionnel qualitatif : l'apport en lipides*

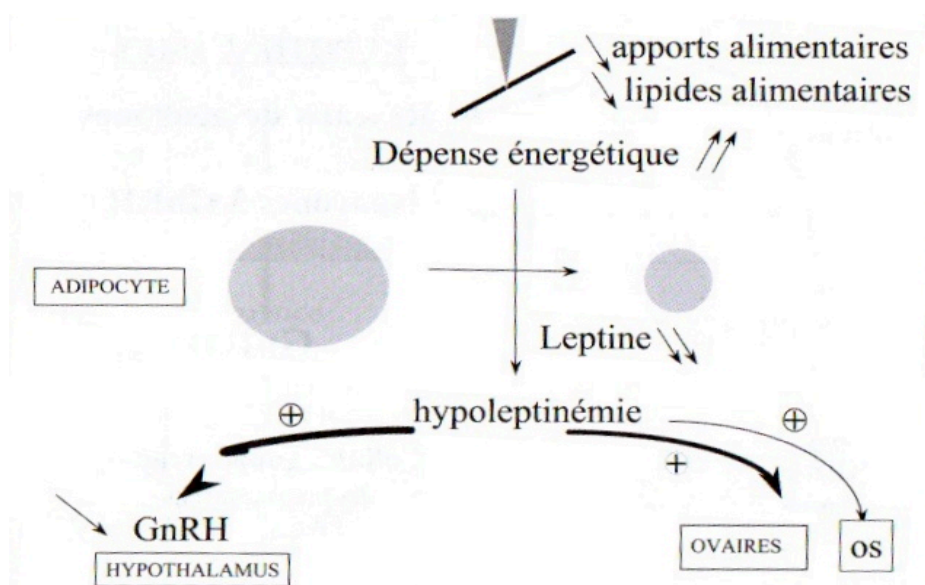
Laughlin et Yenn ont étudié en 1997 trois groupes de femmes : sédentaires, sportives avec cycles réguliers et sportives en aménorrhée, en veillant à bien apparier au

préalable les sujets sur leurs âges, leurs poids, leurs tailles et indice de masse corporelle. Après étude diététique, ils constatèrent que l'apport alimentaire quotidien quantitatif était le même dans les trois groupes.

Il existait donc un déficit énergétique pour les deux groupes de sportives. Le premier constat fut que l'apport alimentaire quotidien quantitatif (en terme de Kcal) était identique entre les sportives et les sédentaires (alors que les sportives avait une activité physique estimée à 1000kcal de dépense énergétique supplémentaire par jour) alors appelé **déficit énergétique chronique**. Ensuite ce qui différençait les sportives aménorrhéiques et celles qui ne l'étaient pas était un déficit qualitatif en apport de lipides : 13,2 % d'apport en lipides chez les sportives aménorrhéiques contre 24,4 % chez les sportives avec des cycles réguliers

#### *II.1.4.4.1.4 Lien entre l'état des réserves énergétique et le système nerveux central*

La **leptine** est un véritable signal pour l'axe gonadotrope, c'est le médiateur libéré par les adipocytes (le tissu adipeux) qui voit sa concentration plasmatique diminuer lors d'effort physique intense. Cette sécrétion de leptine, découverte en 1994 par Zhang, est sous contrôle de la balance énergétique et de la proportion de tissus adipeux. Il existe des récepteurs à la leptine au niveau de l'hypothalamus et au niveau de l'ovaire. Au niveau de l'hypothalamus, la leptine a un effet permissif sur la sécrétion de GnRh, si il existe un déficit énergétique il y a donc une diminution de la fréquence de pulsation de GnRh avec baisse de stimulation hypophysaire, diminution voir abolition de la pulsatilité de FSH-LH. En périphérie la leptine a un effet direct sur l'ovaire favorisant la folliculogénèse.



**Figure 4 : Action de la leptine (16)**

Il a été démontré que les exercices musculaires prolongés ou les situations d'entraînements intenses qui négativent la balance énergétique se traduisent par une baisse de la concentration plasmatique en leptine (Laughlin et Yen en 1997).

Laughlin et Yen ont calculé que **la moyenne de la concentration plasmatique de Leptine sur 24h est trois fois plus faible chez les sportives indépendamment de leur statut ovarien par rapport à celles sédentaires**. Cette concentration de Leptine est inversement corrélée à la masse grasse.

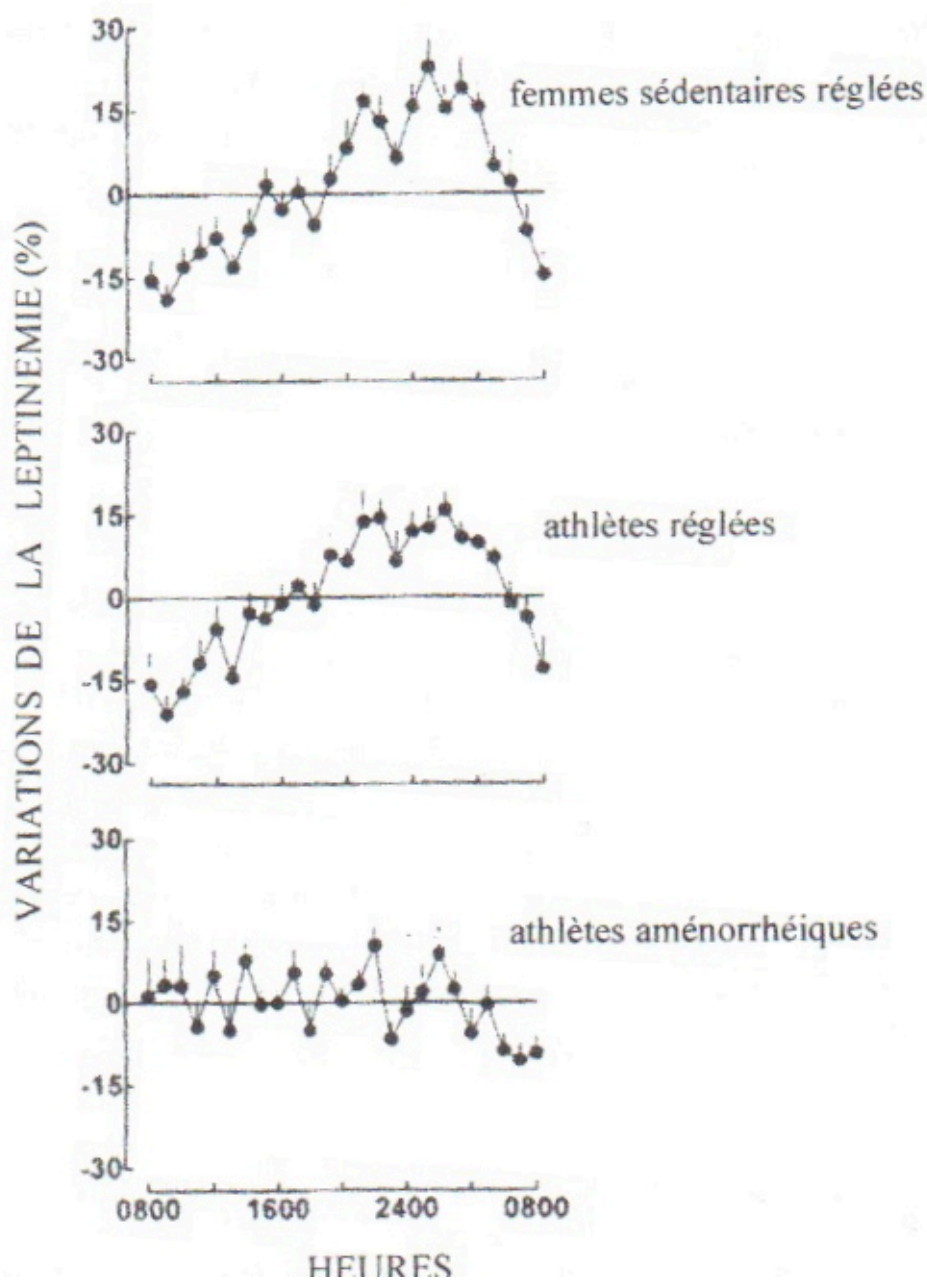


Figure 5 : variations de la leptinémie selon le statut hormonal

#### II.1.4.4.2 Conséquences :

##### **\*Cliniquement :**

cette carence hormonale se traduit par des symptômes psychiques (fatigue, tendance dépressive, insomnie), vaginaux (vaginite mycosique, dyspareunie, atrophie vaginale), urinaire (infection urinaire), diminution du volume des seins

##### **\*Au niveau de la masse osseuse :** une déminéralisation du squelette

La carence œstrogénique induit une perte osseuse identique à celle observée chez la femme ménopausée. Cette perte osseuse est maximale les premières années suivant l'installation de l'aménorrhée. Lorsque l'aménorrhée survient à la puberté (aménorrhée primaire) alors que le pic de masse osseuse n'est pas atteint, cela entraîne des fractures de stress à cours terme et une ostéoporose à long terme. Une densitométrie osseuse sera demandée si l'aménorrhée dure plus de six mois . Les troubles du cycle moins graves que l'aménorrhée ont aussi des conséquences au niveau osseux. Il existe une relation entre la sévérité de troubles du cycle et la densité minérale osseuse (16)

##### **\*Au niveau des anomalies lipidiques :**

Etant donné que l'œstradiol augmente le taux de HDL et réduit celui de LDL, lors d'une carence hormonale l'effet bénéfique du sport sur la réduction de l'incidence des maladies coronariennes disparaît. Ainsi une activité physique excessive pourrait provoquer des lésions athéromateuses précoces irréversibles chez des sujets soumis à de longues périodes d'hypo-œstrogénie, avec en parallèle des troubles de la fonction endothéliale.

#### II.1.4.4.3 La prise en charge

Le traitement repose sur la physiopathologie de cette aménorrhée. Il s'agira de prendre le temps d'expliquer et de démontrer à la sportive que ses apports alimentaires sont insuffisants par rapport à ses besoins. Le cycle menstruel requiert de l'énergie pour fonctionner adéquatement. La fabrication des hormones reproductives comme l'œstrogène ou la progestérone est la principale activité liée aux menstruations qui requiert de l'énergie.

Le traitement étiologique consiste donc à augmenter les apports alimentaires en Kcal (apports alimentaires totaux) et en lipides pour obtenir un gain de poids. Le plus souvent une prise de 2 kilos de masse grasse suffit à obtenir un retour des cycles. Cette prise de 2 ou 3kg n'est pas toujours acceptée par la sportive et son entourage.

Une des alternatives est la prise d'œstroprogestatifs de façon exogène qui remplaceront la production endogène ovarienne des œstrogènes. Il permet de contrôler le taux d'œstradiolémie pour qu'il ne chute pas en dessous d'environ 70 pg/ml pendant les périodes d'aménorrhée (seuil en dessous duquel la perte osseuse commence à s'accélérer)

Selon le Dr Maitre (gynécologue médecin du sport à l'INSEP) la prescription de contraception chez la sportive est souvent multifactorielle : demande d'effet contraceptif, régularisation des cycles, décalage des règles lors de compétitions, la prise en charge de symptômes liés au cycle (dysménorrhée), ou la prise en charge de règles abondantes. Cette prescription ne doit pas avoir de conséquences négatives sur la performance et doit être facile d'utilisation sans risque de prise de poids (cf. partie « *conduite à tenir* »)

La prise de contraceptifs oraux chez l'athlète en aménorrhée a pour certains auteurs des effets bénéfiques sur la densité osseuse, sans effets secondaires sur la prise de poids si elle est bien choisie, et peut être utilisée pour la prévention de l'ostéoporose chez l'athlète en aménorrhée (20). Nous en reparlerons plus bas dans le chapitre « troubles du métabolisme osseux »

## II.2 SPORT ET ALIMENTATION

### II.2.1 Généralités

De nombreuses erreurs alimentaires sont commises par les sportifs et peu nombreux sont ceux qui ont une alimentation équilibrée (20 %) (21). Les études épidémiologiques montrent que les troubles du comportement alimentaire (TCA) sont plus fréquents chez les sportifs qu'en population générale. Cette fréquence est trois fois supérieure à celle que l'on retrouve dans la population générale (22).

Les troubles du comportement alimentaire font référence à l'ensemble des attitudes, comportements et stratégies complexes, associés à une préoccupation permanente du poids et de l'esthétique corporelle.

En 1986, Deuster explore les relations entre les habitudes nutritionnelles et l'aménorrhée de la sportive. Comme nous l'avons détaillée plus haut, cette étude confirme l'implication à la fois quantitative (en apport calorique) et qualitative des facteurs nutritionnels dans la physiopathologie des troubles ovariens de la sportive (9).

L'étude des apports en calcium par exemple, montre que 41% des athlètes aménorrhéiques versus 19% des athlètes euménorrhéiques ont des apports inférieurs aux apports nutritionnels recommandés (ANC). Elles consomment moins d'apports caloriques, consomment moins de protéines et d'avantages de fibres, fruits et légumes (apport en carotènes) or plusieurs études ont démontrées que des concentrations en élevées en carotène provoquaient des perturbations ovariennes (16)

Les conséquences pour la sportive d'un régime non adapté, d'une alimentation déstructurée sont multiples. La première, la plus connue, étant **l'apparition de carences** (en acides aminés, en fer, en calcium...), et surtout **l'apparition de troubles du cycle.**

Aujourd'hui la sportive est soumise à un double danger face à l'alimentation : le contexte sociologique de la culture de la maigreur véhiculée par les canons de beauté et les contraintes du sport. Mais ces troubles du comportement alimentaire ne concernent pas seulement les sportives de haut niveau. Une marathonnienne qui court 2h seule le week-end pour brûler le maximum de calories est autant à risque de développer des TCA qu'une marathonnienne qui s'entraîne 12h par semaine pour préparer les JO (23).

Afin de mieux identifier les troubles du comportements alimentaires, il a été proposé de les répertorier en trois catégories : les troubles cliniques, subcliniques et le déficit énergétique involontaire.

## II.2.2 Les troubles cliniques

Ils se réfèrent à l'anorexie mentale, la boulimie, et aux désordres alimentaires non spécifiques (EDNOS) et sont reconnus par *le Diagnostic and statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-IV). Les troubles non spécifiques ne remplissent pas les critères de l'anorexie mentale ou de la boulimie. On y retrouve certains signes communs avec l'anorexie mentale (troubles des règles, peur de devenir obèse, restrictions alimentaires volontaires) mais sans perturbation de l'image du corps et de perte de poids rapide (24). L'exemple le plus célèbre du trouble clinique de l'alimentation dans le sport est peut être celui de la gymnaste américaine Christi Henrich. Christy était en équipe nationale de gymnastique aux USA, elle est décédée en 1994 à l'âge de 22 ans après avoir lutté pendant 8 ans contre l'anorexie mentale.

Sur le plan clinique, l'anorexie et la boulimie associent des préoccupations pondérales avec insatisfaction (ou perturbation) de l'image corporelle et des difficultés à contrôler le poids avec des conduites destinées à éliminer les aliments ingérés (vomissements provoqués, utilisation de laxatifs ou diurétiques) ou à augmenter la dépense énergétique par la pratique excessive de l'activité physique. Le développement des troubles du comportement alimentaire chez un individu est souvent multifactoriel (facteurs socio culturels, environnementaux, biologiques, héréditaires, psychologiques et comportementaux).

Il existe une relation entre la pratique excessive de l'activité physique et les TCA, même si on ne connaît pas la prévalence des femmes sans TCA qui pratiquent une activité physique intensive dans la population générale.

### II.2.3 Les troubles subcliniques : L'anorexia athletica

Beim et Stoneen proposent en 1995 le terme d'anorexia athletica. C'est une spécificité du monde sportif et caractérisée par une **limitation consciente du poids corporel dans le but d'améliorer les performances sportives**. Si chez les sédentaires, le désir de maigrir est une fin en soi, chez le sportif il est un moyen s'accompagnant de la volonté d'augmenter la performance. Ce trouble cesserait à la fin de la carrière et ne serait que transitoire. Le corps est ainsi instrumentalisé et doit se soumettre aux exigences de la discipline sportive. Ce trouble alimentaire est rapporté dans le sport de haut niveau mais concerne de plus en plus les sportifs amateurs qui exigent d'eux mêmes un niveau de plus en plus haut. Les traits de personnalités de ces athlètes qui présentent une anorexie athlétique montrent une forte quête de la performance, du perfectionnisme et beaucoup d'ambition mais **il n'est pas associé à une perturbation de l'image du corps contrairement à l'anorexie** (25)

La prévalence des désordres alimentaires sub-cliniques chez les sportives varie de 1 à 65 % selon les études (ACSM 1997). Une méta analyse reprenant 34 études, a mis en évidence que ces désordres alimentaires sont plus fréquents chez les sportives que chez les non sportives (26).

Des risques spécifiques liés aux sport, tels que la restriction alimentaire conseillée, la fréquence des entraînements, l'impact de la pratique sur la personnalité, les évènements traumatisants, les blessures, le surentraînement même le comportement de l'entraîneur sont des facteurs de risques généralement avancés (27).

## II.2.4 Le déficit énergétique involontaire

Par méconnaissance, un certain nombre d'athlètes ne consomment pas suffisamment de calories pour compenser leurs dépenses énergétiques. Tout le problème étant que l'équilibre énergétique est normalement obtenu par la prise alimentaire, elle-même dépendante de l'appétit. Celui-ci est contrôlé par les sensations de faim et de satiété. Or l'exercice aiguë provoque un effet anorexigène : c'est surtout à la fin de l'exercice, et ce d'autant plus que l'effort a été intense, qui diminue l'appétit. Des études ont montré que l'appétit est retrouvé dans les deux heures qui suivent l'exercice, mais que les apports qui suivent l'effort ne couvrent pas nécessairement les dépenses énergétiques alors occasionnés par l'effort.

Il faut donc apprendre à la femme sportive à manger en fonction des exigences énergétiques de sa discipline, une évaluation nutritionnelle minutieuse est donc nécessaire selon le sport pratiqué. Par exemple, en ski de fond de haut niveau les besoins énergétiques quotidiens au cours d'une semaine d'entraînement se situent entre 3740 et 4860 kcal pour une femme ! (19)

## II.2.5 Conséquences de la carence énergétique

- Perturbations ovariennes
- Fragilité osseuse
- Augmentation des facteurs de risques cardio vasculaire
- Diminution des performances musculaires
- Augmentation de la sensibilité aux infections par hypercortisolémie (des études in vivo ont montré ont démontré que le cortisol possédait des effets suppresseurs sur les cellules éosinophiles, neutrophiles, natural killer et lymphocytes)

Le danger étant de se mettre en situation de déficit énergétique responsable de complications gynécologiques et osseuses, réunies sous le terme de « triade de la sportive » (mentionnée dans l'introduction et développée plus bas)



## II.2.6 Diagnostic

### II.2.6.1 *Entretien et questionnaire*

Cet entretien a pour objectif de repérer les habitudes alimentaires qui pourraient faire suspecter un trouble des conduites alimentaires : prise irrégulière des repas, réalisation de régimes, sélections ou exclusion alimentaires...

Cet entretien peut être complété par la réalisation d'un semainier alimentaire de façon à vérifier les apports énergétiques quantitatifs et qualitatifs durant 7 jours.

Si le médecin le juge nécessaire, il faudra ajouter un entretien à visé psychologique et la réalisation d'un questionnaire plus spécifique des TCA. Certains auteurs ont tenté de mettre au point un questionnaire spécifique pour les athlètes. Ainsi le Female Athlete Screening Tool (FAST) semble assez fiable il fut validé en 2001 par une étude dirigée par MC Nutly (28) (questionnaire présent en annexe)

### II.2.6.2 *Examen clinique*

Recherche des signes d'hypométabolisme : bradycardie, hypotension orthostatique, pâleur, frilosité, perte de poids lors de la pesée, peaux et cheveux secs, ongles cassants...

#### II.2.6.2.1 **Calcul de l'IMC**

Dans les années 2000 on pensait qu'un des moyens de dépistage des TCA était l'IMC (poids/ taille<sup>2</sup> en m)

En effet, on considérait généralement qu'un IMC < 18kg/m<sup>2</sup> était associé à un risque très élevé de troubles alimentaires donc de troubles du cycle.

Il faut faire attention à l'interprétation de l'IMC de la sportive du fait du développement de la masse musculaire, de la masse maigre. Un IMC dans « la norme » n'est pas gage de bon fonctionnement ovarien car certaines en aménorrhée ont un IMC comparable à celles avec des cycles réguliers. La fréquence des troubles du cycle a été étudié en 2007 et 2008 chez 400 sportives de haut niveau, tous sports confondus s'entraînant à l'INSEP. Les aménorrhées des trois mois ont été retrouvées chez plus de 18% des sportives, les aménorrhées de 6 mois et plus ont été retrouvées chez 7,75% des sportives tous sports confondus. Pour les auteurs de cette étude il est important de rappeler que le sport pratiqué est un meilleur facteur prédictif de troubles du cycle que l'IMC.

Par exemple, à IMC comparable, si l'aménorrhée est fréquente chez les cyclistes féminines, les escrimeuses n'en présentent absolument pas. Les corpulences peuvent sortir des normes sans qu'il existe de TCA. **L'IMC ne doit donc pas être considéré comme un critère fiable de repérage des TCA** (5)

### II.2.6.2.2 Calcul de la masse grasse

L'analyse de Louks dans une étude en 2005, montre l'importance de la masse grasse dans l'interprétation de cet IMC : en effet, à IMC comparable, le pourcentage moyen de masse grasse chez les sportives ayant des cycles réguliers est de 17,9 % contre 15,7 % chez les sportives en aménorrhée ( $p < 0,05$  entre les deux groupes)

Il existe plusieurs moyens de calculer la masse grasse. Les mesures anthropométriques sont simples à réaliser et ne demandent qu'un appareillage simple. On mesure les circonférences au niveau de l'abdomen, de la fesse, cuisse et mollet, avec l'épaisseur du pli cutané. Elle se pratique avec un adipomètre (sorte de pince) au niveau des faces postérieures et antérieures du bras, au niveau de l'omoplate, de la hanche, de la face antérieure de la cuisse. Des équations permettent de calculer la masse grasse avec une marge d'erreur inférieure à 3%.

Le pourcentage de masse grasse optimal chez le sportif est très variable en fonction de l'activité sportive pratiquée, en raison du type d'effort et du **métabolisme énergétique** mis en jeu. L'adiposité conseillée chez les **hommes sportifs** se définit entre **9 et 13%**, et chez les **sportives** entre **12 et 23%** pouvant être élargie jusqu'à 28% selon la discipline (29).

Une éducation en faveur d'une nutrition équilibrée, aussi bien sur le plan qualitatif que quantitatif ainsi que la planification d'un entretien diététique est donc indispensable chez la femme sportive.

## II.3 LES TROUBLES DU METABOLISME OSSEUX

### II.3.1 Généralités, définition

A chaque mise en charge, le squelette subit un impact ; lorsqu'un muscle se contracte, il tire sur un point d'insertion osseux. Ceci a pour conséquences de créer d'infimes fissures dans les os qui se réparent, voire même permettent l'augmentation de la densité osseuse en réaction de protection à l'occasion du repos. Pour optimiser la

densité et l'architecture osseuse, il a été démontré que trois entraînements hebdomadaires suffisaient. Ils doivent durer de 30 à 60 minutes et inclure des mises en charge. En revanche, en cas de pratique excessive, la stimulation de l'organisme se transforme en agression (1).

En effet, **les fissures osseuses prédominent face au processus de reconstruction : c'est la fracture de fatigue.** La fracture de fatigue est définie comme une solution de continuité du tissu osseux à point de départ microscopique. Cette fracture survient lorsque les possibilités d'adaptation de l'os se trouvent dépassées : on observe tout d'abord des lacunes ostéoclastiques puis des micro-fractures, puis ces dernières devenues trop nombreuses se rejoignent, dépassant les capacités de réparation et une véritable fissure apparaît.

Les fractures de fatigue chez les sportives siègent sur le tibia et les métatarsiens mais aussi sur la ceinture pelvienne et notamment le rachis lombaire (l'isthme), la hanche et les branches ischio-pubiennes.

### II.3.2 Incidence

L'incidence des fractures de fatigue a été très étudiée dans différentes activités mais il existe fort peu de données sur l'incidence spécifique des fractures de fatigue dans la population sportive féminine.

Protzman et Griffis en 1977 puis Schimdt-Brudwig en 1983 avancent tous deux une proportion de 10 femmes pour un homme, touchées par une fracture de fatigue sur une population militaire. Brunet-Guedj *et coll.* citent une proportion de 1,5 à 3,5 fois plus de fractures de fatigue chez la femme. Plus récemment, Rannou *et coll.* ont étudié rétrospectivement une population de 303 étudiants en sport dont 153 femmes, d'âge moyen 21 ans, pratiquant en moyenne 4h30 +/- 3 h d'activités physiques par semaine : les fractures de fatigue touchent 15,5 % des femmes contre 11,6 % des hommes.

Dans notre étude quantitative réalisée avec le Dr Basset auprès de 269 traileuses au départ de l'UTMB 2014, 37% déclarent avoir déjà eu au moins une fracture de fatigue.

## II.3.3 Physiopathologie

### II.3.3.1 *Bénéfice du sport sur la masse osseuse*

La fabrication osseuse est en perpétuel remaniement : de l'os se forme pendant que de l'os se résorbe sous l'action conjointe des ostéoblastes (pour la construction) et des ostéoclastes (pour la destruction).

L'évolution de la masse osseuse s'effectue tout au long de la vie. La perte osseuse commence dans les deux sexes vers 25 ans au niveau de la colonne vertébrale. Elle progresse d'environ 3% par décennie ensuite. Mais lors de la ménopause, les changements hormonaux entraînent un accroissement de cette perte d'environ 10% par décennie jusqu'à 75 ans, puis cela revient à 3% (30)

Sa mesure à un moment donné reflète la différence entre le pic de masse osseuse acquis à la fin de l'adolescence et la perte osseuse durant la vie d'adulte. Elle est influencée par de nombreux facteurs dont l'activité physique. En effet, outre la génétique, il existe des facteurs que l'on peut qualifier d'acquis qui entrent en compte : l'apport nutritionnel (notamment le calcium), le rôle des hormones (sexuelles, parathyroïdiennes et vitamine D) et le troisième facteur, l'activité physique.

Diverses études ont permis d'examiner le squelette de sportifs, avec notamment des études sur des haltérophiles et des danseurs de ballet ou encore des coureurs de fond et toutes convergent dans le même sens : la densité minérale osseuse est meilleure de 4 à 20% par rapport aux populations sédentaires (31). Parmi toutes ces études, Drinkwater s'intéressa de plus près à la physiologie féminine.

### II.3.3.2 *Les effets négatifs de l'activité physique sur la masse osseuse*

La fracture de fatigue survient lors d'efforts répétés ou prolongés, sans qu'il y ait de notion de traumatisme franc. Chez la sportive aménorrhéique, plusieurs études ont montré que la Densité Minérale Osseuse (DMO) était diminuée (ostéopénie) au niveau du rachis lombaire, partie du squelette qui n'est pas ou peu soumis aux contraintes de l'activité sportive (32). Cependant, bien que la DMO sur les sites osseux sollicités par l'activité sportive (exemple : extrémité supérieure du fémur) soit normale chez ces sportives lorsqu'elle est comparée à celle de femmes euménorrhéiques non sportives, elle est plus faible que celle des sportives euménorrhéiques qui pratiquent la même activité.

**Cet élément suggère que la réponse adaptative du tissu osseux à l'activité physique est altérée chez les sportives qui présentent des troubles du cycle.**

La cause principale est liée au déficit énergétique qui induit à la fois une hypo-œstrogénie et des modifications du turn-over osseux. La résorption osseuse augmente avec la sévérité du déficit énergétique et l'apparition du dysfonctionnement hypothalamo hypophysaire (33). « Il semble exister un seuil de contrainte au-delà duquel l'activité physique stimule plus l'activité ostéoclastique que l'activité ostéoblastique. En 2004, Loucks a souligné que les perturbations osseuses des sportives sont davantage dues aux déficits énergétiques que calciques. Tout semble se passer comme si l'hypo-œstrogénie abaissait ce seuil de contrainte chez les sportives souffrant de troubles des règles par rapport à celles ne présentant aucun trouble menstruel »

Le déficit nutritionnel entraîne un découplage du remodelage osseux avec une diminution de la concentration plasmatique des marqueurs de la formation osseuse et une augmentation des marqueurs de résorption, et ce découplage se corrige avec la reprise pondérale indépendamment du retour des règles.

Le remodelage osseux correspond à des perturbations endocrines différentes : la diminution de l'ostéoformation apparaît initialement (via IGF-1) dans une relation proportionnelle au déficit énergétique et, d'autre part, l'augmentation de la résorption osseuse semble associée à l'insuffisance gonadotrope pour les déficits énergétiques plus importants.

Ces données expliquent en partie pourquoi la seule substitution hormonale par estrogènes est peu, voire inefficace, pour entraîner un gain de masse osseuse chez la sportive en aménorrhée avec un déficit énergétique persistant (15). En effet elle permet, au mieux, de réduire la perte osseuse. L'association contraception orale et IGF1 recombinant chez les femmes anorexiques semble obtenir des effets supérieurs, bien que modérés (+1,8 % au rachis lombaire), comparée à chacun de ces traitements pris isolément (respectivement +0,3 % pour IGF-1 et +0,2 % pour la contraception orale).

## II.3.4 Conséquences

### II.3.4.1 *Une plus grande fréquence des fractures de fatigue*

Les femmes font de 1,5 à 3,5 fois plus de fracture de fatigue que les hommes, ce d'autant qu'elles ont une ostéopénie voir une ostéoporose. 95% des sportives qui présentent une fracture de fatigue présentent une baisse de la densité minérale osseuse (16). Drinkwater avance même que une femme de 25 ans aménorrhéique aurait la même DMO qu'une femme de 50 ans (4).

### II.3.4.2 *Un déficit en masse osseuse à terme*

La carence œstrogénique induit donc une perte osseuse identique à celle observée chez la femme ménopausée et surtout si cette perte osseuse est maximale les premières années suivant l'installation de l'aménorrhée. En effet, la perte de masse osseuse est plus importante dans les cinq années suivant la diminution des taux d'estrogènes, ce qui implique qu'il existe qu'une brève période pour intervenir.

En d'autres termes,

→ Soit l'aménorrhée survient après 25 – 30 ans c'est à dire dans un contexte où le pic de masse osseuse est déjà constitué, la perte osseuse survient au même rythme qu'à la ménopause.

→ Soit l'aménorrhée survient avant que le pic de masse osseuse soit atteint avec un déficit en œstrogènes, et ces adolescentes et jeunes femmes entreront dans la vie adulte avec ce qui pourrait être un déficit en masse osseuse irréversible (avec un pic de masse osseuse insuffisant) du fait du manque d'œstrogènes protecteurs de l'os, et un risque augmenté de fracture tassements osseux tout au long de leur vie. Ni un apport élevé de calcium ni l'activité physique ne suffiront à compenser le manque d'accrétion osseuse en fin d'adolescence (34)

Selon Rosenbaum, l'ostéoporose touche environ 30% des femmes ménopausées. 2,5 millions de personnes seraient donc atteintes par cette maladie. La question préoccupante est de savoir si ce nombre va être augmenté considérablement dans les prochaines années avec l'incorporation des femmes sportives.

## II.3.5 Diagnostic

### II.3.5.1 *Interrogatoire*

Il s'inquiètera des antécédents locomoteurs (fractures antérieures, tendinopathies), d'une mauvaise progression de l'entraînement (entrée dans une filière intensive, préparation d'un concours), d'une activité inhabituelle (entraînement sur piste, retour de blessure), le démarrage d'une activité intense, une reprise d'activité après une grossesse et au niveau matériel un changement de chaussures plus rigides ou le port de chaussures défectueuses.

Le début des douleurs est subaigu. Le retentissement fonctionnel progressif concourt au retard du diagnostic. C'est une douleur mécanique qui est accentuée par l'effort et cède au repos. L'interrogatoire précisera les troubles menstruels (ancienneté et gravité) et se terminera par une enquête nutritionnelle et digestive et, si possible, par une évaluation psychologique.

### II.3.5.2 *L'examen physique*

La palpation de l'os retrouve une zone douloureuse limitée, un point douloureux exquis à la compression de l'os.

Des mesures biométriques très simples viendront compléter cette enquête clinique (poids, taille, masse grasse).

### II.3.5.3 *Les examens complémentaires*

La radiographie est tardivement positive (21 jours). La scintigraphie, rapidement sensible (48 heures) mais peu spécifique, peut être un appoint important au diagnostic lorsque l'accès à l'IRM est difficile. Le scanner permet dès le 10<sup>e</sup> jour de visualiser un trait fin de fracture de fatigue.

Ces images seront complétées par un **bilan biologique afin de rechercher les signes de déficit énergétique**. Il aura pour but de mettre en évidence l'hypo-oestrogénie (diminution de l'œstradiol, FSH et LH plasmatiques), d'éliminer une autre cause au déficit oestrogénique comme le syndrome des ovaires micropolykystiques (dosages de prolactine et des androgènes ovariens et surrénaliens sanguins) et d'apprécier le métabolisme phosphocalcique : calcium, phosphore, vitamine D et PTH sanguins, élimination urinaire sur 24 h du calcium et du phosphore.

Compte tenu de la fréquence et de la profondeur de la perte osseuse sur cette population, une **ostéodensitométrie doit être réalisée systématiquement**

Le diagnostic de DMO basse ou ostéoporose doit être établi à partir du Z score le plus bas mesuré. La mesure doit intéresser la colonne lombaire antérieure et postérieure, ainsi que l'extrémité supérieur du fémur (33).

#### II.3.5.4 *La prise en charge*

Le repos simple demeure le traitement le plus important. Il s'agit d'un repos aménagé et non absolu de 8 à 12 semaines, quelque fois plus (lésion antérieure du tibia). Cet aménagement de l'emploi du temps de la sportive tiendra compte de ses objectifs et de son environnement afin d'atteindre 3 objectifs : guérir la fracture, traiter le terrain (surentraînement, **recherche systématique des trois éléments de la triade de l'athlète**) et maintenir autant que faire se peut les qualités physiques de l'athlète.

Le traitement chirurgical pourra s'avérer nécessaire, notamment avec les sportives de haut niveau, sous la forme d'une ostéosynthèse (par exemple fracture du tibia antérieur, col fémoral, 5<sup>e</sup> métatarsien)

Il est important d'appréhender ce type de troubles de manière globale et non uniquement ciblé sur la fracture afin de permettre un diagnostic potentiel de l'émergence de la triade. **Le statut nutritionnel et hormonal est important à explorer.** Le terrain sur lequel surviennent les fractures de fatigue de la femme sportive imposera de mettre en place une stratégie nutritionnelle si présence d'un déficit : équilibre calorique avec, en particulier, augmentation de la fraction lipidique voire supplémentation en acides gras essentiels oméga 3 et oméga 6 non synthétisés par l'organisme appelés acides gras essentiels polyinsaturés. **La part des lipides dans l'alimentation des sportives doit être comprise entre 18 et 28% (19).** Puis une vitaminothérapie par vitamine D : 800 UI/jour associée à 1 g de calcium/jour, et, éventuellement : micronutriments, probiotiques. Une stratégie hormonale (œstroprogestatifs) devra aussi être discutée. En 2006, Liu observe que l'effet des œstroprogestatifs est positif dans les aménorrhées dites « hypothalamiques » pures (aménorrhées psychogènes), sans lien avec un déficit énergétique. En revanche, lorsque l'aménorrhée est associée à un déficit énergétique, Liu constate l'absence de preuve d'efficacité des œstroprogestatifs seuls. La restauration de cycles artificiels sous pilule n'entraîne d'aucune manière la restauration des paramètres métaboliques ou hormonaux qui affectent le métabolisme osseux et la performance musculaire. C'est un traitement complémentaire. Le premier traitement étant de restaurer la balance



énergétique afin d'agir sur la DMO, avec une prise en charge psychothérapeutique s'il existe des troubles importants du comportement alimentaire (35).

## **II.4 LA TRIADE DE LA FEMME SPORTIVE**

### **II.4.1 Définition**

La définition de la triade de la femme sportive s'est affinée depuis 1992, lorsqu'elle fut décrite pour la première fois à la conférence de consensus de l'ACSM. En 2007, Les « troubles menstruels » succèdent à l'aménorrhée incluant ainsi les perturbations ovariennes asymptomatiques, on ne parle plus d'ostéoporose mais de « perte de masse osseuse », quant aux troubles du comportement alimentaire ils deviennent « déficit énergétique » ou « insuffisance des apports alimentaires ». Ceci explique que chaque élément peut s'inscrire dans un continuum. Seul ou en combinaison, n'importe quel trouble de la triade peut diminuer les performances physiques et entraîner de la morbidité, voire de la mortalité.

### **II.4.2 Prévalence**

Le syndrome de la triade n'est pas l'apanage des athlètes de haut niveau : il peut survenir chez toutes les femmes physiquement actives qui, parfois préoccupées par leur image corporelle ou sous l'effet « magazine de mode » déséquilibrent leur balance énergétique en parallèle de leurs activités sportives.

Il est difficile de disposer d'informations fiables concernant la prévalence de la triade. La triade n'implique pas automatiquement la coexistence des trois composantes. Elles sont interdépendantes et le diagnostic d'un élément doit absolument faire rechercher l'existence des deux autres. La prévalence des insuffisances nutritionnelles involontaires (sans comportement de maîtrise alimentaire) est inconnue. La prévalence des problèmes nutritionnels volontaires, des perturbations menstruelles, des fractures de stress varient selon les disciplines sportives.

### **II.4.3 Physiopathologie**

Nous avons détaillé plus haut la physiopathologie des trois composants de la triade.

La séquence triadique découle généralement des apports alimentaires insuffisants quantitativement et qualitativement, qui induisent les troubles du cycle par dérèglement hormonal, qui à son tour entrainera une déminéralisation osseuse puis une ostéoporose.

Certaines particularités liées à la pratique du sport en période de puberté peuvent induire des effets néfastes, en particulier dans le cas d'un entraînement physique excessif, et ce d'autant plus dans les sports impliquant une restriction calorique. On aurait tendance à le relier à un excès de sport mais c'est le manque de calories qui en est la cause. On peut dire que **le déficit énergétique est la pierre angulaire de la triade.**

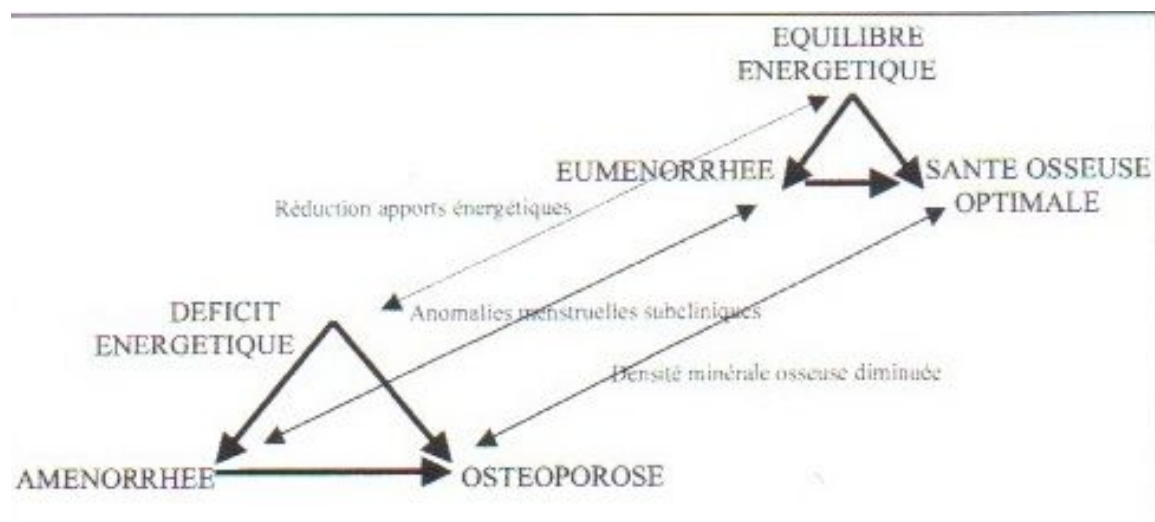


Figure 6 : Corrélations entre le déséquilibre énergétique et la triade (16)

#### II.4.4 Facteurs de risque de la triade

Ce sont des facteurs de risques en lien avec un apport alimentaire insuffisant volontaire ou involontaire. Certains régimes et certaines personnalités sont « à risques » : les sportives qui ont le souci permanent de contrôler leur poids, celles qui suivent des régimes à répétition, celles qui sont végétariennes ou qui s'entraînent de manière excessive, les sports esthétiques (gymnastique rythmique, patinage artistique, natation plongeon), les sports à catégories de poids (sport de combat, judo) et les sports d'endurance.

## II.4.5 Dépistage

Toute la difficulté étant le dépistage de la triade lorsque ces répercussions sont totalement asymptomatiques. Il nécessite de connaître les relations entre ses trois composantes décrites plus haut. Les consultations médicales pour l'obtention de la licence sportive ou un certificat de non contre indication à la pratique sportive peuvent fournir l'occasion pour la dépister. Nous avons précisé qu'il n'est pas réservé aux sportives de haut niveau. La perte de poids ou la maigreur ne font pas partie des éléments de la triade et leur absence n'exclue pas une alimentation déséquilibrée. L'aménorrhée est le symptôme le plus reconnaissable de la triade mais elle peut être masquée par la prise de la pilule alors que certains éléments de la triade sont bien présents. Le gynécologue est bien placé pour repérer les conduites alimentaires restrictives, mais la jeune sportive ne le consulte pas toujours. Le médecin traitant ou médecin du sport sont en première ligne lors de la consultation de début d'année ou en cas de blessure pour dépister ce syndrome.

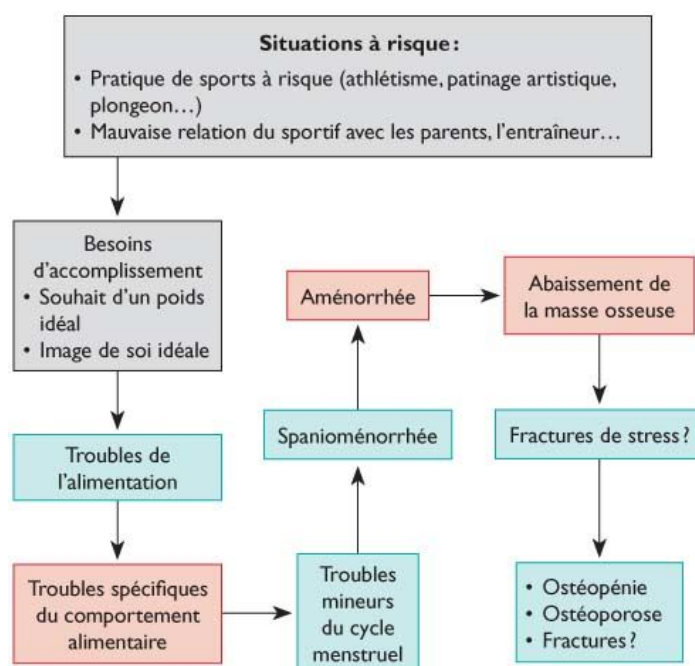


Figure 7 : Physiopathologie de la Triade (36)

## II.4.6 Traitement

L'objectif premier du traitement est d'augmenter la disponibilité énergétique. Soit par réduction de l'entraînement et/ou l'augmentation des apports énergétiques. Nous avons vu plus haut que la disponibilité énergétique doit être supérieure à 30 kcal/kg de

masse maigre par jour pour ne pas entraîner de perturbation ovarienne, ce seuil doit être amené à 45 kcal/kg de masse maigre par jour pour obtenir un impact positif sur la DMO (16). Il faut tenter de les convaincre que regagner un peu de poids est bénéfique pour leur santé (moins de fatigue, moins de blessure ou d'infections) et ne nuira pas (voire favorisera) à leur performance. Les athlètes sans TCA doivent être adressés en consultation de nutrition, celles avec TCA nécessitent à la fois des conseils nutritionnels et une approche psychothérapeutique.

### I. TYPE D'ETUDE

Il s'agit d'une étude qualitative, à partir d'entretiens individuels semi-dirigés. Les entretiens sont basés sur des échanges libres entre l'enquêteur et la sportive. Ils sont orientés par un guide d'entretien qui permet de cadrer l'échange et d'aborder les sujets souhaités.

L'enquête qualitative se base sur une population restreinte non pas représentative de la population mais exhaustive. Elle vise à mettre en évidence, analyser, expliciter des phénomènes visibles ou cachés mais que l'on ne peut mesurer de façon objective car ils ont les caractéristiques spécifiques des faits humains (37).

Elle permet par la parole de saisir au mieux les sentiments de la femme sportive, et de rebondir directement. Elle donne enfin la possibilité à la patiente d'aborder les points, les thèmes auxquels le médecin intervieweur n'aurait pas pensé, véritables clés de ce travail.

Enfin elle n'implique pas les mêmes biais qu'une enquête quantitative avec son questionnaire « oui/non » et influence de la réponse induite, en qualitatif on parle de semi dirigé mais aussi de semi libre !

Cette approche autorise les sujets à identifier des variables importantes qui n'auraient pas pu être mises au jour au travers des questionnaires à choix forcés.

Lors de questionnaires d'études quantitatives trop longs il apparaît une certaine forme de lassitude si trop de thèmes sont présents alors que le qualitatif et ses relances permettent d'éviter cela. De plus, la recherche qualitative permet d'étudier les phénomènes complexes dans leur contexte naturel (37) or parler des impacts du sport sur le corps de la femme tant physiques que psychiques nous apparaît justement comme une démarche complexe qui ne peut s'étudier uniquement par une enquête de type quantitative.

### II. LE GUIDE D'ENTRETIEN

L'entretien semi-dirigé est basé sur un guide d'entretien applicable à tous les sujets interviewés. Il permet à l'enquêteur d'accompagner le discours du sujet tout en l'orientant afin d'aborder l'ensemble des thèmes prédéfinis par l'enquêteur grâce à la littérature existante. Il permet au chercheur de suivre un fil conducteur. Le but étant

que l'interviewé parle de la façon la plus spontanée possible, les thèmes ne seront pas forcément abordés dans l'ordre établi au préalable.

Nous avons dans un premier temps effectué une revue de la littérature dans le but de mieux connaître spécificités physiopathologiques de la femme sportive.

Une liste de thèmes fut ensuite préparée en se basant sur ces données de la littérature. Pour chaque thème sont définis des points importants ou sous-questions à couvrir. Si ces points ne sont pas évoqués par l'interviewée au cours de l'entretien, on les relance. Si l'interviewée évoque un point non prévu dans le guide d'entretien, il y est intégré et évoqué au cours des entretiens suivants si il est trouvé pertinent.

Le guide d'entretien, présent en annexe n°1, s'articule autour des thèmes suivants :

- la pratique du sport en général
- la relation avec l'environnement médical et paramédical
- la femme et son cycle menstruel
- l'hygiène alimentaire
- le rapport au corps

Le guide fut testé sur 3 sportives au préalable, lors du mémoire de recherche associé au cursus du DES de médecine générale, réalisé de mai à novembre 2013. Ce mémoire a permis d'évaluer si le sujet était pertinent et si la grille d'entretien permettait de répondre au sujet

Tant que de nouvelles thématiques apparaissent dans les entretiens, elles sont intégrées dans le guide. Les entretiens sont poursuivis jusqu'à saturation des occurrences. La saturation est définie par l'atteinte du moment où plus rien de significatif ne s'ajoute pour accroître la compréhension du phénomène observé.

### **III. POPULATION DE L'ETUDE**

Des travaux de recherche ont étudié les spécificités physiopathologiques de la femme sportive et la conduite à tenir. Mais finalement, comment savoir si cette prise en charge est comprise et adaptée. Le fait de changer de point de vue et d'adopter celui des sportives semble pertinent pour étudier la qualité de notre prise en charge.

L'enquête a été réalisée auprès de sportives sélectionnées par échantillonnage théorique dans la région Rhône Alpes entre juin 2013 et Aout 2014

Les critères d'inclusion : jeunes filles et femmes ultras sportives (ultra est défini par un minimum 5h de sport/semaine) minimum d'âge pubère ou ménopausées.

Les critères d'exclusion : âge < 13 ans, le refus de l'entretien, la non maîtrise de la langue française.

Nous avons donc pu retenir 15 entretiens

## **IV. METHODOLOGIE DE L'ENTRETIEN**

15 entretiens ont été réalisés par la même enquêtrice.

Le lieu d'entretien a été laissé libre aux interviewées. Ils ont été menés à différents endroits correspondant aux environnements sportifs dans lequel la sportive évolue. La compréhension approfondie des phénomènes ne peut se faire hors du contexte dans lequel ils s'inscrivent (37). Pour ce faire nous avons réalisé chaque entretien dans le milieu choisi par la sportive : sur son lieu d'entraînement, sur son lieu de compétition, à l'hôpital Edouard Herriot pavillon A lors de ses visites de suivi.

Les entretiens ont été poursuivis jusqu'à saturation des données. Pour chaque entretien, il a été effectué un relevé des verbatims, puis analyse selon les principes de la théorie ancrée, afin de dégager des thèmes et sous thèmes de la grille d'analyse.

Les entretiens sont intégralement enregistrés par un dictaphone. Ils sont conduits à l'aide du guide d'entretien. Un premier contact permet d'informer oralement la sportive sur l'entretien, semi-dirigé, enregistré, de son caractère anonyme et de sa durée probable. Nous lui demandons au préalable si elle préférerait le tutoiement ou le vouvoiement.

Chaque entretien est débuté par une présentation de l'enquêtrice, en l'informant de son travail de mémoire et de thèse en précisant uniquement que c'est un travail sur les femmes et le sport.

Pour les sportives mineures, l'accord préalable des parents était au préalable obtenu.

La durée des entretiens varie de 20 à 40 minutes.

## **V. METHODOLOGIE D'ANALYSE DES DONNEES**

### **V.1 Retranscription des entretiens**

Une première phase consiste à retranscrire les entretiens. La retranscription est réalisée manuellement, sous le logiciel libre office, selon la technique du verbatim c'est-à-dire mot à mot, sans reformulation des propos de la femme, ni correction des fautes éventuelles, en respectant le langage spontané. Les hésitations sont conservées. Les interruptions sont signalées. Le moins de ponctuation possible est utilisée, pour éviter d'interpréter les propos, tout en permettant une lisibilité de l'entretien.

### **V.2 Analyse verticale**

Une seconde phase d'analyse a commencé dès le premier entretien, et s'est poursuivi après chaque nouveau recueil de données. Une analyse thématique a été réalisée à partir de cette base de données. Chaque entretien a été analysé individuellement une première fois. Les mots et expressions porteurs de sens ont été identifiés puis regroupés en thématiques qui ont ensuite été divisées en sous catégories.

### **V.3 Analyse transversale**

La troisième phase croise ces éléments significatifs et les rassemble en grandes thématiques. Cette analyse transversale met en évidence les éléments des discours qui se rapportent au même thème. Le principe du verbatim est conservé mais nous tenons surtout compte du contenu du discours plus que de la forme, afin de comparer les différents entretiens.

### **V.4 Codage des entretiens**

Le découpage des discours en fragments thématiques permet d'en repérer les fréquences d'apparition à l'aide d'une grille d'analyse. Celle-ci est construite sur la base d'une première lecture de quelques entretiens ainsi que sur le guide d'entretien établi grâce à la littérature. Les discours singuliers sont ainsi détruits et structurés. Pour cette grille d'analyse nous avons utilisé le format d'un tableau Excel à double entrée.



## V.5 Triangulation des résultats

Les entretiens sont analysés par deux personnes différentes, le Dr BASSET et nous-mêmes, puis recoupés. Nous ne conservons que les résultats retenus par les deux analyses. Ceci est réalisé en superposant les deux grilles d'analyse.

Dans un souci de simplification, nous n'avons retenu par grande thématique que les citations les plus représentatives des réponses. L'intégralité des verbatim est restituée en annexe sur CD-Rom

Les entretiens sont identifiés par des nombres (de 1 à 15)

Les citations utilisées dans les résultats sont en italiques et entre guillemets.

## VI. RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

La bibliographie, en français et en anglais, a été réalisée de Mars 2013 à Janvier 2015.

Le logiciel de gestion des références Zotero a été utilisé pour gérer les données bibliographiques et les intégrer dans la rédaction de l'étude.

### VI.1 Base de données utilisées

- Pascal
- Sport Diskus
- PubMed
- CISMEF
- Google Scholar
- SUDOC
- CAIRN

### VI.2 Mots clés utilisés

- Femme et sport (female athlete)
- Triade de la femme sportive (female athlete triad)
- Dépistage (screening)
- Aménorrhée (amenorrhea, menstrual dysfunction)

- Trouble du comportement alimentaire (eating disorders)
- Fracture de fatigue (stress fracture)
- Anémie (anemia)

### VI.3 Autres sources d'informations

« Gynécologie du sport » ouvrage du Dr Adam Thierry gynécologue obstétricien à Toulouse spécialisé en gynécologie du sport. Deux autres ouvrages ont également beaucoup servis : celui du Dr Caroline Payot-Podevin « le sport au féminin » et « la femme sportive » de Nathalie Boisseau, Martine Duclos et Michel Guinot.

## VII. RESULTATS

### VII.1 Socio-démographie : caractéristiques des sportives interrogées

	Age	Profession/activité	Sport	Niveau
Sportive N°1	15 ans	Lycéenne	Gymnastique	National
Sportive N°2	20 ans	Étude supérieure	Course d'orientation	International Pôle France
Sportive N°3	45 ans 7 enfants	Maitresse d'école	Course à pied Ultra trail*	« Loisir »
Sportive N°4	46 ans	Conductrice de bus	Trail Ultra trail	« Loisir »
Sportive N°5	52 ans 3 enfants	Médecin	Marathon / trail Ultra trail	« Loisir »
Sportive N°6	40 ans 3 enfants	Architecte	Trail / Ultra trail	« Loisir »
Sportive N°7	46 ans	Attachée de communication	Trail / Ultra trail	« Loisir »
Sportive N°8	19 ans	BTS art graphique	Gymnastique	National
Sportive N°9	25 ans	Comptable	Athlétisme	National
Sportive N°10	26 ans	Ingénieur	Athlétisme : demi fond	International
Sportive N°11	49 ans	Cadre de santé	Course à pied sports d'endurance	National puis « Loisir »

Sportive N°12	20 ans	Ingénieur en agronomie	Athlétisme triathlon	National
Sportive N°13	36 ans	Professeur de biologie Agrégation SVT	Trail / Ultra trail	International
Sportive N°14	44 ans	Monitrice de ski de fond l'hiver, office du tourisme l'été	Trail / Ultra trail	International
Sportive N°15	38 ans	Professeur des écoles	Trail / Ultra Trail	« Loisir »

**Table 2 : Données socio-économiques des sportives interrogées**

\* Ultra Trail = Course pédestre disputée sur sentiers et chemins balisés et courus en semi-autosuffisance ou autosuffisance, course en nature avec moins de 20 % de surface asphaltée. Distance supérieure à 42 km, avec des variantes qui sont trail ultra Medium (M) : 42 km à 69 km, trail ultra long (L) : 70 km à 99 km et trail ultra XLong (XL) : plus de 100 km.

15 femmes ont été interrogées

De Juin 2013 à Aout 2014

La moyenne d'âge était de 34,7 ans

Les extrêmes étant de 15 a 52 ans

## VII.2 Thématiques dégagées suite aux analyses des entretiens

L'analyse hiérarchique effectuée à partir de la transcription brute des entretiens a mis en évidence 5 thèmes de premier ordre dont découlent des thèmes de second ordre, pour obtenir des thèmes d'ordre général. Toutes les occurrences sont résumées à la fin de chaque thématique.

**Les entretiens sont identifiés par des nombres (de 1 à 15).**

**Les citations utilisées dans les résultats sont en italiques et entre guillemets.**

Dans un souci de simplification, nous n'avons retenu par grande thématique que les citations les plus représentatives des réponses. L'intégralité des verbatim est restituée en annexe sur CD-Rom.

## VII.2.1 Femme et sport, un duo particulier

### VII.2.1.1 *Le sport et ses effets positifs*

#### VII.2.1.1.1 Plaisir Physique en premier lieu

##### VII.2.1.1.1.1 Le plaisir sanitaire

*« Le fait d'être en bonne santé (...) un bénéfice sur la santé » 12*

*« C'est sanitaire » 13*

*« Il m'apporte du bien être » 15*

*« Je suis jamais malade, elles tous les 15 jours y'a des rhumes alors voilà c'est vite dit je suis joyeuse et la joie me protège quand on est joyeuse on reste en bonne santé » 3*

##### VII.2.1.1.1.2 Le plaisir du corps en mouvement

*« La course comme un voyage un moyen de déplacement dans un territoire dans un paysage, le corps en déplacement sur un paysage ne l'appréhende pas de la même manière que l'on appréhende depuis un point fixe » 6*

*« Je fais tout à pied, je me sens libre rien ne m'arrête ni le temps ni la pluie ni les kilomètres » 3*

*« Le facteur vitesse ça te permet d'aller plus vite et plus loin et de voir plus de choses » 14*

*« Comment je me sens physiquement je me sens bien je respire correctement je sens que j'ai un rythme cardiaque correct y'a le plaisir de la sensation qui vient très rapidement (...) y'a une appréciation physique » 11*

##### VII.2.1.1.1.3 Le plaisir de la maîtrise du corps

*« C'est plaisant de se dire qu'on maîtrise notre corps ... C'est un contrôle (...) on est en communion avec ce qu'on fait on maîtrise au point que notre corps nous écoute et on arrive à l'écouter aussi c'est dans les deux sens » 8*

*« Je me connais je connais ma fréquence cardiaque je connais mes zones de fatigue mes période de fatigue et je fais au maximum de ce que je suis » 3*

#### VII.2.1.1.1.4 Une image corporelle positive

« Je suis bien dans mon corps il est pas parfait mais il me convient, tout le monde fait un peu de cellulite donc voilà ça permet d'être bien dans son corps simplement d'avoir une bonne image de soi même » 7

« Une image corporelle plus positive une silhouette féminine qui correspond à l'image que je souhaite avoir oui c'est clair oui je suis satisfaite et c'est grâce au sport quand même » 11

#### VII.2.1.1.1.5 La sensation de rajeunir

« On s'y retrouve avec l'âge tu te sens bien dans ton corps tu plais encore quand même en tant que femme (...) garder un corps correct » 14

« On se sent mieux quoi et avec l'âge j'ai pas l'impression que mon corps change on se tient droit on est musclé » 7

« Je me sens de mieux en mieux j'ai l'impression de rajeunir, je me sens beaucoup mieux qu'il y a 20 ans j'ai une forme physique qui s'est vraiment amélioré » 3

« Ça ma surpris de voir des femmes avec le dossard de l'UTMB qui n'ont pas l'air toute jeunes très sportives physiquement mais 50-60 ans et je trouve ça admirable et quelque part c'est peut être aussi une image que j'aimerais avoir de moi même dans quelques années être encore capable de courir au moins 10 ans » 15

### **VII.2.1.1.2 Plaisir psychique**

#### VII.2.1.1.2.1 Le plaisir de la performance

« C'était faire des perfs, battre mon record (...) c'est pour gagner je suis trop compétitrice (...) je suis une bonne compétitrice j'accepte de perdre, mais je pars pas pour ça sinon je pars pas » 9

« J'avais finalement des facilités que je trouvais du plaisir la gratification du résultat (...) la motivation c'était sur l'aspect compétitif » 11

#### VII.2.1.1.2.2 Le plaisir de l'effort accompli

« C'est presque loisir parce que les entrainements on part en week-end end y'a pas d'obligations hein » 4

« Bien être psychologique (...) y'a le contentement psychologique le plaisir du travail accompli, le job est fait » 11

*« Avoir le plaisir de me dire que je l'ai fait » 5*

*« La course c'est bon après, pas pendant, je me sens bien, hyper bien mais pas pendant la course hein par ce que j'ai jamais vu ça mais une fois que j'ai passé la ligne d'arrivée » 3*

#### VII.2.1.1.2.3 Le plaisir de l'effort partagé dans une relation affective

*« J'ai la chance de courir avec mon mari et pour s'entraîner on met les deux plus petits dans la poussette et on les emmène partout (...) mon mari il va courir voilà les enfants commencent à courir aussi tout le monde court » 3*

*« Mon conjoint court aussi (...) avec mon ami on fait beaucoup de weekend de rando » 4*

*« J'ai énormément de chance car avec mon mari on court » 5*

*« Mon compagnon aussi est très sportif » 7*

### **VII.2.1.1.3 Un profil psychologique particulier**

La pratique de ce sport de façon régulière voir intensive induit un profil psychologique particulier, nous en avons dégagé certains aspects :

#### VII.2.1.1.3.1 Un capital émotionnel et social

*« Je me suis dit mais pourquoi je continue et tout et en fait justement il y avait une grosse compétition c'était le top 12, je me suis dit que je peux pas abandonner mes coéquipières » 1*

*« L'équipe c'est ce pourquoi on est là (...) la gym est plus belle en équipe, s'entraîner seule c'est inconcevable on a envie d'être solidaires (...) si on gagne ensemble les émotions sont un peu multipliées » 8*

*« Il y a beaucoup de connivence dans les femmes, beaucoup de complicité » 6*

*« Y'a un lien social c'est les amis » 12*

*« C'est la fête du trail on revoit les copains » 7*

#### VII.2.1.1.3.2 Une relation particulière avec ses parents

##### **Passion commune avec le père**

*« Je suis pas complètement toute seule c'est à dire mon père cours aussi (...) avec mon père on se lançait des petits défis » 6*

*« Mon père qui est très sportif me disait mais vient courir mais au début ça ne me plaisait pas du tout » 7*

### **Identification au désir des parents**

*« C'était une volonté de mes parents de me faire pratiquer un sport (...) volonté de l'entourage familial qui n'était pas forcément un plaisir à ce moment là c'était plutôt subi » 11*

*« Je disais oh non maman je veux pas y aller (à l'entraînement) » 9*

La sportive n°1 voulait des performances pour en quelque sorte remercier ses parents pour leur investissement: *« C'est sur pour eux rien que pour eux faut que ça serve à quelque chose sinon c'est pas cool »*

### **Soutien des parents**

*« Mes parents sont vachement investis dans la gym mais mes frères veulent pas en entendre parler » 1*

### **Une totale opposition aux habitudes familiales**

*« J'ai peur du renoncement de l'activité de tomber dans la sédentarité(...)image familiale des femmes que j'ai chez moi qui me fait dire ça puisque je ne viens pas du tout d'un milieu sportif je suis caractérisée de folle » 15*

*« Ma famille qui n'est pas du tout sportive ce qui fait qu'ils ne comprennent pas » 13*

#### VII.2.1.1.3.3 Le sport comme un stabilisateur de vie extérieur: une émancipation de la vie de famille et des contraintes quotidiennes.

*« Il faut arriver à concilier l'entraînement la récupération les enfants les déplacements la vie de famille les soucis professionnels tout ça c'est quand même énorme (...) c'est une manière de se sentir appartenir à un monde » 6*

*« Ça te donne de l'énergie dans la vie pour gérer pas mal de chose » 14*

*« Je gère mon métier avec beaucoup de stress et le fait de courir c'est vraiment la soupape de sécurité et de confort pour moi » 15*

*« Je vis à 100 % je suis maitresse d'école j'ai 7 enfants j'ai pleins d'activités autour je m'entraîne je fais de la couture parce que j'ai développé des compétences que j'aurais pas eu autrement » 3*

#### VII.2.1.1.3.4 Dépassement de soi

« Ce besoin d'aller plus loin en moi, on se lançait des petits défis (...) avoir envie de se dépasser » 6

« Un footing ça me sert à rien d'une part ça me fatigue pas ça me fait rien je n'ai pas de sensation...J'ai besoin d'aller jusqu'à l'épuisement j'endure je finis » 3

parlant même de « Gestion de la souffrance » 11

« C'est le facteur dépassement j'ai pas cette notion vraiment de chrono » 14

#### VII.2.1.1.3.5 Persévérance et volonté

« C'est un sport qui nécessite de la persévérance et la gym m'a fait être comme ça dans la vie » 8

« Les femmes qui s'engagent sont d'autant plus volontaires » 5

« Les femmes vivent déjà un ultra dans leur vie (...) il faut quand même être super forte sur plusieurs tableaux » 6

« Une bonne organisation, c'est minuté (...) pour moi c'est pas possible de pas avoir le temps de faire du sport c'est de l'organisation » 12

#### VII.2.1.1.3.6 Rigueur et engagement dans l'entraînement

« Tout ça est quantifié j'ai fait mes propres plans (...) des séances de qualités plutôt que des séances longues, jamais une séance qui est gratuite » 6

« J'ai encore un meilleur entraîneur vachement plus tourné vers la performance, et très précis dans ses plans d'entraînements » 12

« Les femmes elles sont bonnes élèves elles suivent le plan d'entraînement » 13

« Ça m'est arrivée de pleurer à l'entraînement parce que je faisais pas mes chronos » 9

#### VII.2.1.1.3.7 Une connaissance et une écoute de soi

« Dès que je suis un peu fatiguée ou je ressens des petites tensions aux ischios et tout ça j'arrête je lève le pied tout de suite » 6

« C'est toujours au ressenti il faut sentir son corps tout le temps » 8

« Quitte à sauter des séances d'ailleurs ça ne me gêne pas (...) là j'en ai sauté des séances car j'ai des douleurs là » 5



*« Je fais à ce que je ressens (...) puisque je lui en demande beaucoup je le respecte » 3*

*« On fini par se connaitre le trail c'est bien pour apprendre à se connaître, les gens qui sont sédentaires il manque quelque chose sur l'évolution de soi » 13*

#### VII.2.1.1.3.8 Autonome parfois solitaire

*« Moi j'ai pas de copain » 8*

*« Je vis un peu comme une ado j'ai pas d'enfants j'ai le temps de m'entraîner » 7*

*« Je suis célibataire j'ai pas d'enfants » 13*

*« J'ai eu un vie faite de voyage j'ai pas rencontré les bonnes personnes au bon moment (...) moi je voulais être libre » 14*

*« J'ai 38 ans je vis en couple sans enfants j'ai une certaine liberté pour les entrainements les courses les déplacements je gère le coté un peu solitaire les gens ont un peu du mal à le comprendre » 15*

#### VII.2.1.1.3.9 Le sport pour résoudre un conflit intérieur

*« Je pense que le sport ça m'a évité de faire une psychanalyse de plusieurs années le sport c'est vraiment quelque chose qui a régulé ma vie » 7*

*« La course m'apportait plus que simplement le sport, une philosophie une hygiène de vie une aide à la pensée (...) une manière de s'évader, une quête... Ça m'aide à réfléchir, une course comme celle la type ultra elle vient pas juste pour voir elle vient pour chercher quelque chose » 6*

*« L'anorexie c'est un comportement extrémiste et l'ultra aussi donc je me retrouve dans l'ultra c'est presque comme un médicament mais naturel je compense deux excès, ma phobie et les kilomètres j'ai besoin d'aller le chercher au fond des kilomètres. Je souhaite a tout le monde de trouver quelque choses un « émoultoire » » 3*

#### VII.2.1.1.3.10 La comparaison aux sportifs masculins

##### **Sur le plan physique :**

*« On a pas les mêmes bassins on a pas les mêmes lésions on a pas les mêmes histoires (...) trois enfants trois grossesses... » 5*

*« C'est encore des plans d'entrainements qui sont très orientés hommes et nous les femmes on a quand même des caractéristiques peut être par rapport aux cycles menstruels mais aussi nos organes internes ne sont pas les mêmes (...) on a les*

*ligaments plus souples y'a beaucoup de choses qui peuvent être dites sur les femmes »  
13*

*« Nous même si on mangeait bien on prenait du poids et les mecs se tapaient Mac Do mangeaient comme des gros sac et au niveau du poids ils prenaient pas un clou on a plus tendance à prendre nous franchement » 9*

#### **Sur le plan psychique en général :**

*« Le psychologique chez la femme ça joue vachement les garçons ont plus tendance à relativiser les choses » 9*

*« Le mec va être plus spontané il va moins se prendre la tête » 13*

#### **Plus précisément sur l'aspect compétitif :**

*« Je trouve que c'est dommage que le sport ne soit pas valorisé pour les femmes Les femmes sont moins là dedans elles sont moins compétitrices, je pense pas que le sens compétition soit le même chez les hommes et chez les femmes » 5*

*« Doubler des gens mais les femmes sont moins là dedans que les hommes les hommes sont peut être plus dans l'exploit » 6*

*« Elles sont plus que les hommes dans la démarche mental de réussir c'est pas la compétition qui les intéresse c'est plutôt la manière d'y parvenir» 13*

*« On a un mental une gestion de course peut être meilleure que les hommes on est peut être plus sages, elles ont moins le chrono en tête » 4*

*« Je finis en laissant toujours cette soupape, je me met pas en danger parce que j'ai quand même des enfants je suis responsable d'eux je vais pas jusqu'au bout par la vitesse, je vais jusqu'au bout dans la distance mais je me laisse une marge » 3*

### **VII.2.1.2 *Le sport et ses effets négatifs***

#### **VII.2.1.2.1 Sur le plan physique**

##### *VII.2.1.2.1.1 Les blessures*

*« La santé est pas toujours là puisqu'on arrive à avoir des blessures » 11*

*« Une tendinite du fascia lata récurrent à droite et à gauche » 7*

*« Je me suis blessée deux kilomètres avant l'arrivée (...) fracture du plateau tibial (...) entorse grave(...) arrachement des ligaments » 13*

*« J'ai de l'arthrose femoro patellaire dans les deux genoux » 14*

#### VII.2.1.2.1.2 L'asthénie

*« C'est vachement dur, et même le moral, la fatigue » 1*

*« J'étais tellement fatiguée physiquement que j'arrivais plus à refaire ce que j'arrivais avant mon corps en pouvait plus » 8*

*« Mentalement on a des freins qui sont une fatigue générale (...) saturation d'une accumulation d'une vie trop riche (...) perte de mémoire(...) j'ai un peu peur de l'état de fatigue qui est derrière je veux pas replonger avec un état de fatigue dépressif de léthargie je veux garder le petit peps la petite étincelle » 13*

#### VII.2.1.2.1.3 Les troubles du sommeil

*« On dort pas bien » 13*

*« Trouble du sommeil » 11*

*« Si j'ai des troubles du sommeil je sais que je commence à être en surentrainement » 5*

#### VII.2.1.2.1.4 Une image corporelle qui varie selon les performances

*«Quand j'ai un échec je remet en cause mon poids peut être que je suis trop grosse » 9*

### **VII.2.1.2.2 Sur le plan psychique**

#### VII.2.1.2.2.1 Sentiment de culpabilité

*« Pour déculpabiliser je dirais le jour où j'avais pas d'entraînement de course à pied fallait que malgré tout je fasse quelque chose un entraînement sportif d'une autre nature. On culpabilise de se reposer c'est la souffrance psychologique je vais pas pouvoir faire mon entraînement donc je venais travailler en vélo » 11*

*« Sentiment d'amertume, culpabilité envers moi parce que je savais que j'avais poussé mon corps un peu loin » 15*

*« Les gens avec qui j'ai osé parler (...) c'était tabou il faut pas en parler j'ai pas accepté de me sentir mal » 13*

#### VII.2.1.2.2.2 Troubles de l'humeur : dépression, anxiété

« Tension nerveuse on est énervé (...) Trouble du caractère (...) Y'a clairement un trouble de l'humeur c'est sûr sur l'arrêt brutal qui s'estompe au bout d'un certain temps d'arrêt on récupère un comportement une humeur normale » 11

« J'ai eu un Burn Out (...) mentalement on ne peut plus faire ce qu'on a décidé de faire (...) un état anxieux on est anxieux de se faire mal » 13

« Si j'abandonne le jour J je suis en mode déprime totale (...) journée de déprime j'ai pleuré toute la journée » 9

#### VII.2.1.2.2.3 Addiction

« Etre mal quand on arrête une pratique oui y'a une dépendance qui s'installe (...) y'a un manque physique une dépendance ça prend toute sa vie (...) une vraie drogue » 11

« Je suis accroc le sport c'est une drogue » 12

« Je ne suis pas une droguée (...) mais si pendant une semaine j'ai une totale inactivité je suis pas bien du tout (...) vraiment des symptômes dépressifs je broie du noir j'ai des angoisses » 7

« Je commence à avoir les jambes qui démangent ça fait 5 jours que j'ai rien fait » 4

« J'avais ce manque » 15

#### VII.2.1.2.2.4 Trouble dans la perception de soi : sous estime de soi

« Une phase de contre perf c'est toujours très dur à assimiler tu remets tout en question » 9

« On se met cette pression après on regarde le chrono on ne se fait plus plaisir » 13

#### VII.2.1.2.2.5 Sacrifice

« C'est dur en fait, c'est un énorme sacrifice surtout pour la famille. On peut plus partir en vacances au ski. J'ai pas de vacances juste je dois avoir une semaine à Noël » 1

« Des fois aussi on réfléchit on manque des trucs on se pose la question du trail mais après le trail c'est une période dans la vie (...) y'a des sacrifices aussi on a rien sans rien » 13

« J'en ai assez de souffrir la gestion de la souffrance de l'entraînement et des douleurs physiques à gérer... Un sacrifice ça prend toute sa vie » 11

## **Occurrences pour l'item femme et sport**

### **Plaisir physique**

- le plaisir sanitaire
- Le plaisir du corps en mouvement
- La plaisir de la maitrise du corps
- Une image corporelle positive
- La sensation de rajeunir

### **Plaisir psychique**

- Plaisir de la performance
- Plaisir de l'effort accompli
- Plaisir de l'effort partagé dans une relation affective

### **Un profil psychologique particulier**

- Un capital émotionnel et social
- Une relation particulière avec ses parents : passion commune avec le père, identification au désir des parents, soutien des parents, une totale opposition aux habitudes familiales
- Le sport comme un stabilisateur de vie extérieur: une émancipation de la vie de famille et des contraintes quotidiennes
- Le dépassement de soi
- Perseverance et volonté
- Rigueur et engagement dans l'entraînement
- Une connaissance et une écoute de soi
- Autonome parfois solitaire
- Le sport pour résoudre un conflit intérieur
- La comparaison aux sportifs masculins : sur le plan psychique et physique

### **Les effets négatifs sur le plan physique**

- Les blessures
- L'asthénie
- Les troubles du sommeil
- Une image corporelle qui varie selon les performances

### **Les effets négatifs sur le plan psychique**

- La culpabilité
- Les troubles de l'humeur
- Addiction
- Trouble dans la perception de soi
- Sacrifice

## VII.2.2 Retentissements gynécologiques

### VII.2.2.1 Aménorrhée primaire

« A 20 ans ça devient un peu bizarre de pas avoir ses règles » 12

« J'ai eu mes règles en seconde donc je les ai eu tard » 9

### VII.2.2.2 Les troubles du cycles

#### VII.2.2.2.1 Différents types des troubles du cycle

##### VII.2.2.2.1.1 Aménorrhée secondaire

« J'avais pas été réglé pendant au moins sept mois (...) pendant l'année je les ai pas pendant trois mois » 1

« Y'a eu une aménorrhée qui a duré euh je sais plus dire combien de temps » 11

« J'ai eu une période d'aménorrhée qui a duré quelques mois » 6

« J'ai eu ça quand j'étais jeune au début, ça s'installe comme tout le monde avec des moments » 13

##### VII.2.2.2.1.2 Insuffisance lutéale et oligoménorrhée

« Depuis l'ultra ça chamboule un peu les choses, après le stage (de course à pied) quinze jours après j'avais mes règles, j'ai eu un cycle de quinze jours(...) ça me raccourcit plutôt la longueur des cycles » 3

« J'ai jamais sauté de cycles, plutôt des cycles courts » 5

« Moi y'a une période où j'avais mes règles tous les quinze jours » 9

#### VII.2.2.2.2 Mode de dépistage

##### VII.2.2.2.2.1 Indirect par questionnaire

Pour les sportives sur liste ministérielle (pôle Espoir et pôle France) elles reçoivent une à deux fois par an un questionnaire lors de la visite médicale imposée

« Sur le questionnaire celui du suivi de la fédé » 10

« C'est un questionnaire qu'on remplit nous même » 2

#### VII.2.2.2.2 Par l'entourage

*« C'est l'avis des copines et de ma maman qui m'a fait aller chez le médecin » 8*

#### VII.2.2.2.3 En consultation médicale

*« On m'a déjà demandé si elles étaient normales » 2*

*« C'est moi qui en ai parlé au médecin (...) jusqu'à ce qu'on m'explique que c'était un symptôme assez fréquent » 11*

*« J'en avais parlé au médecin (...) on s'est dit que c'était pas grave (...) le médecin m'avait dit : tu t'arrêtes enfin tu fais plus grand chose pendant deux mois et on va voir si ça s'améliore (...) de 24 je passais à 15h par semaine et ça avait pas fait grand choses en fait... Du coup on s'est dit que c'était pas grave » 1*

*« J'avais vu le médecin pour ça pendant 5-6 mois et on m'avait dit c'est hormonal c'est pas grave ça va revenir » 8*

### **VII.2.2.2.3 Banalisation de la sportive de ces perturbations hormonales**

Ces troubles du cycle sont considérés par la sportive comme normaux et sans conséquences sur sa santé :

*« Je m'en fiche un peu mais je me dis que c'est peut être à cause du sport. Mais je me dis que aussi quand j'arrêterai le sport ça redeviendra normal. Non ça m'inquiète pas ça, pas de problème » 1*

*« L'aménorrhée ne m'a pas interpellé » 11*

*« Je m'en foutais, ça m'arrangeait plutôt de pas avoir mes règles (...) j'avais des niveaux bas d'hormones mais pas de problème » 12*

*« J'ai pas fait grand chose je ne me suis pas plus inquiète que ça je me disais que ça allait revenir que c'était une période quoi » 6*

Finalement elle y voit un aspect pratique de cette absence de règles :

*« J'étais pas plus inquiète que ça j'étais plutôt contente » 8*

*« Mes copines d'entraînements des fois ça les gêne pas et des fois c'est « je suis crevée j'ai mal au ventre » c'est un peu emmerdant non moi jusque là ça m'arrangeait quoi » 12*

## VII.2.2.2.4 Etiologies avancées par la sportive sur ces troubles menstruels

### VII.2.2.2.4.1 Intensité et durée de l'entraînement

« C'est accéléré quand j'augmente les heures (...) quand je fais 3h (par semaine) ça chamboule pas mais au delà de 7-8h tout s'accélère quand je ne cours pas d'ultra c'est 28 jours je n'ai pas d'aménorrhée» 3

« Y'en a énormément qui n'ont jamais leurs règles quand t'es en grosse période d'entraînement » 9

« Alors il est clair que je n'avais pas des règles très abondantes, depuis que j'ai baissé la quantité d'entraînement c'est clair que ça a modifié y'a des règles plus abondantes clairement » 11

« L'irrégularité c'est du a la distance (...) quand je ne cours pas d'ultra c'est 28 jours je n'ai pas d'aménorrhée (...) l'irrégularité donc la fréquence qui s'accélère c'est dû aux kilomètre, c'est pas dû au fait que je me prive je suis pas aménorrhée à cause de la nourriture» 3

### **Les troubles sont améliorés par le repos :**

« Pendant les vacances ça se remet bien en place » 1

### VII.2.2.2.4.2 Habitudes alimentaires

**En terme quantitatif :** « je me dis peut être tout ce que je mange je l'utilise pour faire autre chose et y'en a plus pour faire les hormones (...) après c'est un peu donc non je pense pas véritablement» 12

**La quantité de graisse corporelle :** « quand tu es mince vraiment maigre tu perds ton cycle (...) celles qui avaient pas leurs règles c'était des filles maigres » sportive n°9

### VII.2.2.2.4.3 Pas d'explications

« Les règles ça joue pas avec le sport » 1

« ça coïncide pas toujours avec une période de beaucoup d'entraînement » 8

« J'en sais rien j'ai pas changé grand chose » 11

« J'ai eu une période d'aménorrhée mais je sais pas trop pourquoi qui a duré quelques mois » 6



### VII.2.2.3 *Absence de trouble clinique*

Certaines n'ont apparemment pas de perturbations de leurs cycles

*« Comme je répondais qu'elles étaient régulières je n'ai jamais eu d'autres questions (...) jamais eu de soucis la dessus donc on en a jamais plus parlé que ça. » 2*

*« Et bien ça non ça a toujours fonctionné normalement chez moi » 14*

*« Non régulière j'ai jamais eu de soucis ça ma limite enlevé les douleurs pendant les règles, j'ai plus mal au ventre » 7*

*« Non pas de trouble du cycle » 15*

### VII.2.2.4 *Vécu des cycles menstruels dans leur pratique sportive*

#### VII.2.2.4.1 *Pas d'influence sur la performance*

*« Non je pense pas que ça influe » 9*

*« Ça me pose pas de soucis, je suis pas moins bien les semaines quand j'ai mes règles » 10*

*« Ça me gêne pas pour courir (...) j'ai un peu de chance j'ai pas de problème de ventre » 14*

#### VII.2.2.4.2 *Bénéfice sur la performance : Effet additif*

*« C'est peut être psychique mais j'ai pas l'impression que ça m'handicape ou que ça baisse mes performances bizarrement j'ai l'impression d'être plus performante ce jour là » 7*

*« Ma performance varie selon ça je me sens bien aussi quand j'ai mes règles car je diminue la fréquence d'entraînement parce que je suis fatiguée, j'ai besoin de souffler, de me nettoyer et je sais que ça repartira beaucoup mieux après (...) ma meilleure période c'est une semaine après les règles donc là c'est la meilleur période je me sens vidée, nettoyée, et j'ai un ventre plat et je fonctionne bien » 3*

#### **VII.2.2.4.3 Capacités et performances diminuées : Effet soustractif**

« Je dis toujours faudrait pas que ça arrive lors d'une course je serai mal en point malheureusement je peux pas maîtriser les dates, avec le stérilet je peux pas maîtriser les dates » 4

« Je croise les doigts pour pas que ça tombe je jour J » 7

« On panique juste avant car avant nos règles on a moins de force ça se ressent en plus si y'a de la fatigue (...) c'est pas top on a pas envie de penser à ça en compétition » 8

#### **VII.2.2.4.4 La peur de la contraception**

« On m'avait dit que quand tu prends la pilule tu prends du poids (...) donc j'ai arrêté la pilule » 9

« J'ai arrêté de la prendre parce que ça me faisait des mastoses » 13

« Non ça me fait chier de prendre des hormones la pilule ça m'enchante pas » 12

« Je prends la pilule (...) j'avais un peu peur au début je me posais la question sur la prise de poids ou des trucs comme ça » 2

#### **VII.2.2.4.5 La symbolique des règles**

« Je me déréglerai pas pour une compétition, je préfère laisser le naturel tant pis si j'ai mes règles pendant une compétition » 2

« Je ne veux pas me détacher de ça il est hors de question pour moi de prendre la pilule parce que j'ai une course telle date ou telle date...J'ai besoin de mon cycle naturel j'ai besoin de ça pour me sentir femme » 3

« Je me suis jamais dit entre guillemets bon je vais m'arrêter mon cycle pour faire une course ça je refuse » 14

« Je n'irai pas prendre quelque chose pour éviter d'avoir mes règles ce jour la » 7

## Occurrences pour l'item « Retentissements gynécologiques »

<b>L'aménorrhée primaire</b>
<b>Les troubles du cycle</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Aménorrhée secondaire</li><li>• Insuffisance lutéale</li><li>• Oligoménorrhée</li></ul>
<b>Mode de dépistage</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Par l'entourage</li><li>• Indirect grâce au questionnaire de suivi</li><li>• En consultation médicale</li></ul>
<b>Banalisation de ces perturbations hormonales</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Concidérées comme inhérentes à la pratique sportive</li><li>• Aspect "pratique" de l'absence des règles</li></ul>
<b>Etiologies avancées par la sportive sur ces troubles du cycle</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Durée et intensité de l'entraînement</li><li>• Habitudes alimentaires</li><li>• Sans explications</li></ul>
<b>Vécu des cycles menstruels dans leur pratique sportive</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pas d'influence sur la performance</li><li>• Effet additif</li><li>• Effet soustractif</li><li>• La peur de la contraception</li><li>• La symbolique des règles</li></ul>

### VII.2.3 Trouble des conduites alimentaires chez la sportive

#### VII.2.3.1 *Sport et régime alimentaire*

##### VII.2.3.1.1 Régime alimentaire non modifié avec la pratique sportive

« Et bien on a de la chance entre guillemets, enfin je sais pas si c'est de la chance d'ailleurs, car dans notre club notre entraîneur nous laisse manger ce qu'on veut. Dans certains gymnases, certains clubs ou quoi les filles ont un régime particulier » 1

« L'alimentation ça n'a pas changé grand chose » 2

« Déjà même quand je ne pratiquais pas cette activité j'étais déjà végétarienne » 15

### **VII.2.3.1.2 Régime modifié**

« Ça devient un besoin on s'aperçoit que c'est un besoin je sais pas si c'est un besoin physiologique ou si c'est psychologique car on sait qu'il faut une alimentation adaptée à la pratique sportive » 11

#### VII.2.3.1.2.1 En terme de quantité :

« La fréquence sportive m'a amené à modifier mon alimentation. Il faut une alimentation adaptée à la pratique sportive mais y'avait pas de restriction » 11

« Je mange pas mal en quantité certainement plus que la moyenne des femmes » 10

« C'est l'inverse faire gaffe à pas trop restreindre justement » 12

#### VII.2.3.1.2.2 En terme de qualité :

« Apport des glucides lents (...) ça devient un besoin (...) moins de gras moins de sucres » 11

« Je réfléchis peut être plus à introduire certains aliments un peu plus qu'avant » 15

« Je fais attention au niveau protéines à pas charger » 5

« J'aime bien le bio les produits du jardin » 13

#### VII.2.3.1.2.3 Obsession de la nourriture saine

« Je gère beaucoup mon alimentation je suis très truc bio elle est hyper équilibrée mon alimentation j'ai exclu les trucs gras je met de l'huile nulle part (...) j'aime pas les trucs genre mac do tout ça je trouve dégueulasse (...) je mange pas des trucs hyper salés sucrés (...) je suis assez compliqué en nourriture en général donc je me fais à manger si on me fait des pâtes et que c'est pas des pâtes complètes ça me plait moyennement » 12

« Je pense manger que les bonnes choses voilà pas de la mal bouffe pas de mac do ou des plats du magasin » 4

« Intolérance aux produits laitiers je les évite, je savais que c'était des colites liées à mon alimentation et au gluten pas au stress (...) j'ai pas fait le test mais j'ai bloqué le gluten (...) je fais gaffe à mon alimentation maintenant » 13

#### VII.2.3.1.2.4 Surveillances particulière en pré compétition

« Y'a des périodes de pré compétition ou je fais attention à ce que je mange (...) c'est pas un régime on parle de période d'affutage donc deux mois avant la compétition on évite les fast-food et les trucs comme ça. » 2

« Surtout des conseils sur l'avant course la gestion avant la compétition » 11

« Je me dis pas faut arrêter de manger la compète arrive » 10

« Un apport de Quinoa en terme d'apport de veille de course » 15

#### **VII.2.3.1.3 Un intérêt réel pour la nutrition**

« Je cherchais à avoir des conseils soit par des collègues de club, par l'entraîneur et aussi par la lecture de revues sportives » 11

« Ça me branche » 5

« Je me suis beaucoup renseigné en terme de diététique » 6

« Ça fait 7 ans que je me documente dessus je commence à être assez pointue » 12

#### **VII.2.3.1.4 L'alimentation vécu comme un plaisir : fonction humanisante et socialisante**

« Déjà que la gym ça nous enlève les vacances, les sorties avec les copains, si ça nous enlève aussi les frites au restaurant ça va quoi ! » 1

« Je considère que si on se prive après c'est trop restrictif » 8

« J'aime aussi faire la fête boire un verre je ne me prive pas de ce plaisir là » 6

« Quand on fait du sport on en brûle et je pense faut se faire plaisir au moins avoir un plaisir dans l'alimentation avant tout après on peut devenir vite triste et puis aigrie (...) c'est déjà tellement dur si en plus tu te privas tu fais des régimes t'es mal dans ta tête tu ressemble plus à une femme mais a un cadavre entre guillemets parce que y'en a je trouve elles sont trop maigres bah on va où on reste des femmes quand même je pense que faut rester une femme voilà c'est tout ! » 14

#### **VII.2.3.1.5 L'alimentation vécu comme une fonction nutritive**

« Les entraînements ça nous épuise on a besoin de force (...) on a besoin d'un bon plat de pâtes le midi pour s'entraîner le soir » 8

« Un apport de Quinoa en terme d'apport de veille de course une découverte de certains produits non pas par le goût mais par l'intérêt nutritionnel » 15

« Je mange car j'ai une épreuve physique mais je mange jamais par plaisir » 3

## VII.2.3.2 *Les différents intervenants*

### VII.2.3.2.1 L'entraîneur

« Dans mon sport j'ai jamais entendu d'entraîneur dire qu'il fallait faire des régimes et tout ça, jamais eu de remarques. » 2

« Je cherchais à avoir des conseils soit par des collègues de club, par l'entraîneur » 11

### VII.2.3.2.2 Un(e) diététicien(ne)

« Y'a un questionnaire un peu diététique (...) il y a tout un questionnaire pour qu'à la fin ils puissent détecter voir si tu dois voir un diététicien ou pas » 2

« J'ai déjà vu des nutritionnistes (...) Ils font des questionnaires celui du suivi de la fédé » 10

« J'ai une de mes meilleurs amie diététicienne donc elle me donne des petits conseils alimentaires » 7

### VII.2.3.2.3 L'équipe médicale

La sportive n°9 nous fait part d'une remarque médicale un jour lors d'une consultation :

« Bien dis donc vous êtes grasse (...) car ils font des tests mesurent ton taux de masse grasse »

L'une d'entre elle reçoit des conseils de son médecin généraliste : « Il est quand même assez orienté euh je vais pas dire naturopathe (...) ses conseils sont pour moi de bon sens » 15

### VII.2.3.2.4 Pas d'intervenants

7 sportives sur les 15 entretiens n'ont pas eu d'interventions extérieures sur le plan nutritionnel.

« Non et jamais demandé de conseils (...) j'essaie de faire attention tout le temps » 8

*« J'ai fait mes propres plans j'ai beaucoup lu » 6*

*« Je suis jamais allée voir un nutritionniste ça fait 7 ans que je me documente dessus »  
12*

*« Je me suis très bien renseignée je sais très bien ce qu'il faut pour bien manger je suis allée me renseigner moi même (...) j'ai un master ADNS Alimentation Droit Nutrition Santé » 13*

### **VII.2.3.3 Le sport comme cause des TCA :**

#### **VII.2.3.3.1 La minceur vu comme gage de performance**

*« Si j'avais eu des contraintes par rapport à mon poids bah j'aurai été plus mince ça aurait été plus simple pour la gym » 1*

*« Y'a beaucoup de femmes qui courent qui n'ont pas de poitrine, un corps de femme c'est trop gras trop flasque. Je pense qu'il faut quand même avoir un corps androgyne pour bien courir (...) j'ai pas de seins pas de hanches ça aide parce que je n'ai pas besoin de soutien gorge j'ai ce qui faut pour courir, y'a beaucoup de femmes qui courent qui n'ont pas de poitrine » 3*

*« Dans le monde de la course à pied les meilleures sont minces sont même maigres » 9*

*« Des fois je me dis si vraiment je faisais très attention je pourrais peut être améliorer mes performances » 7*

#### **VII.2.3.3.2 Les kilos : un obstacle à la performance**

*« Je sais pas si une belle femme pulpeuse pourrait courir » 3*

*« Quand on prend 2 kilos on est perdues (...) le moindre kilo en plus on le sent...on a l'impression d'être lourde on se dit oulala c'est pour ça que je n'y arrive pas » 8*

*« J'ai pas de force musculaire énorme donc si je suis trop lourde je peux pas la déplacer » 10*

*« Psychologiquement moi si je monte sur la balance et que je dépasse les 57 kilos si je fais une course derrière je suis sur de pas faire une bonne course » 9*

*« Dans ces cas là (contre performance) je remet en cause mon poids peut être que je suis trop grosse » 9*

La sportive n°14 est surprise de sa première victoire car pour elle elle n'avait pas le physique pour gagner « *j'arrive là bas bien en chair et tout et je bats à l'époque la championne des 100km ... c'est moi qui gagne, trapue et tout* »

#### **VII.2.3.3.3 La crainte de prendre du poids : la peur de la modification de leur image corporelle**

« *Le poids c'est toujours en question* » 8

« *Si j'arrête je pense que je penserai au retentissement sur la silhouette sur l'aspect physique* » 11

« *Ça va me faire chier si je me trouve un peu grosse* » 10

#### **VII.2.3.3.4 La pesée comme moyen de contrôle**

« *Oui je me pèse régulièrement (...) la pesée n'a pas vocation d'objectifs à atteindre c'est plus voir où j'en suis pour presque me rassurer* » 6

« *Je me pèse de temps en temps c'est vrai* » 10

« *Dès que je rentrais dans ma chambre je montais sur la balance* » 9

« *Ah oui tous les jours (la pesée) c'est vrai le poids c'est pas une obsession chez moi mais ça en fait partie* » 15

#### **VII.2.3.3.5 La pression de l'environnement : l'entraîneur**

« *J'y arrivais pas et mon entraîneur m'a dit oui c'est normal tu as pris des formes (...) quand je prenais un kilo lui il le voyait même si il le disait pas forcément* » 8

« *Tu perds un peu de muscle tu prends un peu de gras* » et lorsque l'on demande si cela se voit vraiment elle répond que « *lui (l'entraîneur) il le voit* »

« *Mon entraîneur tout le temps entrain de me dire t'es grosse (...) ils étaient tous entrain de me dire que j'étais trop grosse faut faire attention t'as pris des fesses* » 9

La sportive n°8 évoquait même un complexe aux yeux de son entraîneur de l'époque et le fait de changer d'entraîneur et que ce dernier ne fasse plus de remarques elle confie « *là je me dis c'est bon c'est pas grave je me sens moins complexé* » 8



## **Occurrences pour l'item « Alimentation et sport »**

<b>Sport et régime alimentaire</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Alimentation non modifiée</li><li>• Alimentation modifiée en terme de qualité et quantité</li><li>• Obsession de la nourriture saine</li><li>• Surveillance particulière en pré compétition</li></ul>
<b>Intérêt réel pour la nutrition</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'alimentation vécu comme un plaisir</li><li>• L'alimentation vécu comme une fonction nutritive</li></ul>
<b>Les différents intervenants</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• L'entraîneur</li><li>• Une diététicienne</li><li>• L'équipe médicale</li><li>• Pas d'intervention</li></ul>
<b>Le sport comme cause des TCA</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La minceur vu comme un gage de performance</li><li>• Les kilos : un obstacle à la performance</li><li>• La crainte de prendre du poids</li><li>• La pesée comme un moyen de contrôle</li><li>• La pression de l'environnement : l'entraîneur</li></ul>

## **VII.2.4 Trouble du métabolisme osseux**

### **VII.2.4.1 *Un problème fréquent***

5 sportives sur les 15 entretiens ont eu au moins une fracture de fatigue

*« J'ai connu la fracture de fatigue j'en ai eu deux une du tiers supérieur du fémur donc quand même, et une autre » 11*

*« J'ai eu une fracture de fatigue en 2000 » 14*

*« J'ai eu une blessure de sport au début de ma pratique liée à une surcharge qui était une fracture de fatigue » 15*

*« Je me suis blessée 2kms avant l'arrivée avec abandon car j'avais une fracture de fatigue du plateau tibiale » 13*

La sportive n°12 a même connu deux fractures de fatigue, à l'âge de 17 et 20 ans :

*« Je me suis fait une fracture de fatigue je ne savais même pas ce que c'était (...) le truc qui est perturbant c'est que je me suis déjà fait une fracture de fatigue il y a 2ans tibia et péroné » 12*

#### **VII.2.4.2 Révélée par l'impotence fonctionnelle et la douleur**

*« Découvert par les symptômes de la douleur » 11*

*« Fracture de M2 M3 apparemment pas en même temps y'en a une que j'ai pas senti quoi du coup (...) douleur brutale je pouvais plus poser le pied par terre ça faisait hyper mal puis la douleur s'est estompé » 12*

*« Je boitais énormément » 15*

#### **VII.2.4.3 La prise en charge**

##### **VII.2.4.3.1 Imagerie**

*« Je suis allée faire une radio mais comme c'était trop tôt ils ont rien vu » 12*

*« Il y a eu radio et scinti » 11*

##### **VII.2.4.3.2 Un bilan biologique secondaire**

La sportive n°12 a bénéficié d'un bilan biologique lors de la première fracture de fatigue : *« Il avait pas trop d'idées moi il m'a dit d'aller voir la gynéco (...) la gynéco m'avait fait faire tout un bilan machin j'avais des niveaux bas d'hormone mais pas de problème »*

A la deuxième fracture deux ans plus tard le médecin du sport lui a prescrit un nouveau bilan : *« A part la LH basse y'avait rien d'hyper choquant il ma dit faut que je vois avec elle avec la gynéco peut être le fait de pas avoir toutes ces hormones ça me faisait une fragilité osseuse donc fallait que je vois ça... La pilule ça m'enchanté pas mais ça m'enchanté pas plus de me refaire une nouvelle fracture donc je vais m'y faire»*

##### **VII.2.4.3.3 Le repos comme traitement principal**

*« Je suis allée voir direct un médecin il m'a dit bon allez 3 mois on bloque (...) j'y suis allée petit à petit j'ai pris le temps pas brûler les étapes » 13*

*« Il faut se donner les moyens de se reposer et je le fais »14*

« La prise en charge c'était un arrêt de la pratique de la course à pied » 11

### VII.2.4.3.4 Ce sont des facteurs externes qui provoquent les fractures de fatigue

#### VII.2.4.3.4.1 Le surentrainement

« Je me suis déjà fait une fracture de fatigue y'a deux ans mais y'a deux ans je m'entraînais pas comme ça quoi j'étais pas en surentrainement quoi que ce soit (...) là je m'entraînais beaucoup plus puisque j'avais du temps. La deuxième est plus compréhensible que la première » 12

« C'était vraiment une augmentation brutale du nombre de séance une intensification brutale de la pratique ça c'est sur. Une augmentation brutale du nombre de séances sans que le corps puisse s'adapter » 11

#### VII.2.4.3.4.2 Le matériel et l'environnement

« Non je sais pas trop pourquoi après je venais de changer de chaussures de semelles je courrais plus sur route » 12

« Avec la fracture de fatigue j'ai bien compris que pratiquer la course sur terrain bitumé était néfaste pour moi » 15

### **Occurrences pour l'item « Trouble du métabolisme osseux »**

<b>Un problème fréquent</b>
<b>Mode de révélation</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Impotence fonctionnelle</li><li>• La douleur</li></ul>
<b>La prise en charge</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Imagerie</li><li>• Un bilan biologique secondaire</li><li>• Le repos comme traitement principal</li></ul>
<b>Facteurs externes provoquant la fracture de fatigue</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le surentrainement</li><li>• Le matériel</li><li>• L'environnement</li></ul>

## VII.2.5 Anémie et carence martiale

### VII.2.5.1 Incidence

5 sportives sur les 15 interrogées ont évoqué souffrir d'anémie et de carence martiale.

« J'ai des problèmes de fer » 10

« J'ai fait de l'anémie » 9

« Grande perte de fer liée aux règles elle me prescrit régulièrement du fumafer ou du tardyferon » 6

« Je suis toujours à la limite de l'anémie » 7

« Une aménorrhée et une anémie aussi » 11

### VII.2.5.2 Etiologies

#### VII.2.5.2.1 Pas d'origine retrouvée :

« A priori non y'a pas d'origine (...) j'ai testé maladie coeliaque j'ai vu des hématos machin myélogramme tout ça colo gastro » 10

#### VII.2.5.2.2 Anémie et carence liée à des menstruations abondantes et à l'hémolyse secondaire à l'effort :

« Grande perte de fer liée aux règles (...) j'ai un stérilet et avec la casse musculaire on casse des fibres des globules rouges ça doit contribuer au fait que le taux ne remonte pas » 6

### VII.2.5.3 Circonstances du diagnostique

#### VII.2.5.3.1 Par des symptômes cliniques

« Je courrais sur la piste mais j'agonisais quoi (...) j'étais tellement mal j'étais à 7 d'hémoglobine » 10

« Clairement j'étais essoufflée fatiguée » 11

### VII.2.5.3.2 Découverte grâce au suivi médical

« Mon médecin traitant (...) une fois par an elle me prescrit une prise de sang et j'ai un taux de fer un peu bas » 6

« Tu as trois prises de sang dans l'année à des moments bien précis souvent entre les compétitions au moment des grosses charges d'entraînement et là ils ont vu que j'avais vraiment diminué en fer » 9

### VII.2.5.4 *Prise en charge : supplémentation orale et conseils alimentaires*

« Elle (le médecin traitant) me prescrit régulièrement du fumafer ou du tardyferon j'essaie de manger du boudin du foie des lentilles » 6

« Traitement à base de fer qui a été mis en place qui a permis de rétablir » 11

« J'étais à 4cp par jour (de tardyferon) au début manger de la viande rouge du foie (...) manger des trucs riches en vitamine C en même temps que la tranche de foie » 10

### Occurrences pour l'item "Anémie et carence martiale"

<b>Etiologies</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pas d'origine retrouvée</li><li>• Carence liée à des règles abondantes</li><li>• L'hémolyse secondaire à l'effort</li></ul>
<b>Mode de révélation :</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Par des symptômes cliniques</li><li>• Grâce au suivi du médecin</li></ul>
<b>La Prise en charge</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Supplémentation orale</li><li>• Conseils alimentaires</li></ul>

## VII.2.6 Les autres thèmes abordés

### VII.2.6.1 *La relation médecin / sportive*

Ce suivi n'est pas le même pour toutes les sportives. Il varie selon qu'elle appartient à un club ou pas, à une fédération ou qu'elle soit une affiliée à une liste de sportive de haut niveau.

#### VII.2.6.1.1 Un suivi non homogène

##### VII.2.6.1.1.1 Le médecin généraliste

Il y a 50 % des sportives interrogées qui disent avoir un suivi par un médecin traitant

« *C'est mon médecin traitant j'ai pas de médecin du sport* » 6

« *J'ai un médecin traitant c'est pas un médecin du sport c'est mon généraliste* » 7

« *J'ai mon médecin traitant* » 10

« *Je suis suivie par un généraliste qui n'est pas du tout spécialisé en sport* » 15

##### VII.2.6.1.1.2 Le médecin du sport pour les clubs

Celles exerçant en club sont plutôt suivies par le médecin du sport affilié au club :

« *Quand je vais chez le médecin c'est pour des blessures des entorses ou des tendinites des trucs comme ça donc je ne vais voir plus qu'un médecin du sport du club* » 2

« *On est toutes conviées à une visite médicale annuelle* » 1

« *Avoir des conseils ou être incluse plus rapidement dans un club sportif qui permet d'avoir ces conseils là sur le plan médical (...) y'avait une visite médicale avec le médecin du club qui me donnait des conseils aussi sur l'alimentation* » 11

##### VII.2.6.1.1.3 Un suivi systématique global pour les sportives sur listes de haut niveau

« *Depuis 2008 je suis sur liste ministérielle donc j'ai le suivi médical des sportifs de haut niveau à faire 2 ou 3 fois par an (...) un médecin qu'on était censé aller voir une fois par mois, comme ça pour lui parler de tout de rien, il faisait office de psychologue, de ce qu'on voulait tu as deux rendez vous par an au sein de la médecine du sport (...)*

*tu as un gros questionnaire (...) tu as trois prises de sang dans l'année à des moments bien précis » 2*

*« Entretien psychologique, diététique ... un bilan complet de l'état de forme. Et avec ça je dois faire aussi un test d'effort de temps en temps » 2*

#### VII.2.6.1.1.4 Absence de suivi médical

5 sportives disent ne pas avoir de suivi médical et ceci indépendamment de leur niveau

*« Le problème c'est que j'ai quasiment pas de suivi médical » 13*

*« Je vais jamais chez le médecin et à tort » 8*

*« Si tout va bien j'ai plutôt tendance à pas y aller pendant une année je peux ne pas y aller » 12*

### **VII.2.6.1.2 Les raisons de ce suivi irrégulier**

#### VII.2.6.1.2.1 Le médecin traitant, rédacteur de certificats

*« Je vois mon médecin au mois de septembre pour le certificat médical » 4*

*« Le seul médecin que je voyais c'était un médecin en septembre que j'allais voir pour le certificat médical » 13*

*« J'y vais pour tout ce qui est certificat médical » 10*

#### VII.2.6.1.2.2 La consultation est uniquement motivée par le symptôme douleur

*« Quand je suis allée voir le Dr X j'avais quasiment plus mal et il me dit vous avez une fracture de fatigue vous ne pouvez pas courir pendant un mois alors que moi j'avais failli ne pas y aller du coup voilà » 12*

*« Ça me faisait mal donc je suis allée voir un médecin » 10*

*« C'était en cas de blessure l'appel au secours il faut me voir tout de suite parce que j'ai mal » 11*

#### VII.2.6.1.2.3 Pas de connaissance complète des différents rôles du médecin

*« J'avais pas assez de connaissances de ces médecins là (médecins du sport) mon médecin généraliste il n'en savait rien » 8*

*« Par rapport au médecin c'est pas instinctif de me dire je me suis blessée donc faut que j'aille voir le médecin » 8*

#### VII.2.6.1.2.4 Elle le voit comme une perte de temps

« J'ai pas le temps, ça me prenait du temps donc je m'en occupais pas j'ai une mauvaise vision du médecin » 8

#### VII.2.6.1.2.5 Manque d'écoute et désintérêt dans sa pratique

« Il va à l'encontre de ma pratique donc pas une très bonne relation (...) mon médecin généraliste ne se préoccupait trop de ce que j'avais alors que je boitais énormément » 15

« Examen rapide la tension le poids et un petit test de flexion » 4

« Il me disait ah vous courez une petite tape sur l'épaule (sifflement) c'est bon on vous fait le certificat médical j'avais ma licence donc au niveau du suivi médical y'a rien » 13

#### VII.2.6.1.2.6 Entraîneurs et kinésithérapeutes peuvent se substituer au médecin

« Les entraîneurs vont me répondre mieux que le médecin au final toutes les gym se blessent de la même manière (...) si on me disait j'en sais rien c'est sur je me poserai la question et j'irai voir un médecin » 8

« Je vais moins chez le médecin car j'ai un kiné toute les semaines, donc pour les entorses ça me permet de pas aller chez le médecin » 2

« On va tous chez le même kiné que lui, car il connaît vraiment bien la gymnastique et que on le connaît l'entraîneur, et nous on le voit aux compétitions » 1

Lorsque la sportive évoquait des problèmes de prise en charge médicale nous lui avons demandé ce qu'elle attendait de son médecin :

## **VII.2.6.2 Les attentes médicales de la sportive**

### **VII.2.6.2.1 Être suivie par le même médecin**

« Tu n'as pas vraiment envie de tout dire c'est un médecin mais tu ne le connais pas moi j'ai jamais parlé de ma nourriture à un médecin » 9

« Quelqu'un que j'ose appeler, qui me suit depuis toujours ça serait plus naturel d'y aller » 8



« Je n'explique pas ça à tout le monde » lorsque la sportive n°3 parle des ses TCA

« Un médecin qui me suit depuis une vingtaine d'années moi même je n'hésiterai pas à en parler si j'avais un soucis » 4

### **VII.2.6.2.2 Avoir les connaissances**

« Je suis blessée bon ça a trainé parce que je suis tombée sur du médical pas forcément très au point » 10

« C'est important d'avoir un médecin qui connaît bien le sport » 2

« Mon généraliste a cru que c'était une tendinite et on a perdu 3 mois comme ça » 15

« Des médecins ils ont la formation médecine du sport mais ils n'ont pas les mêmes préoccupations et notre logique qui est peut être un peu hyper oppressante » 10

### **VII.2.6.2.3 Proposer une réponse diagnostic rapide**

« De me dire c'est ça ton délai enfin très pragmatique quoi (...) le pire quand tu sais pas ce que tu as (...) donc si on m'avait dit ça je l'aurai fait je suis pas obstiné après je suis pas médecin si on me dit bah vas y tu peux aller courir bah j'y vais » 10

« Ce qui m'énerve c'est qu'on a pas forcément de réponse à ce qu'on a (...) Ça prend trop de temps entre temps il s'est passé un mois et pendant un mois je me suis entraînée et donc j'ai aggravé le truc au final » 8

« Tu galères 3 mois à voir un médecin et avoir une IRM (...) j'ai brassé ciel et terre pour avoir un RDV le plus vite possible (...) l'aspect sportif de haut niveau ça parle pas aux gens ils s'en foutent un peu » 10

### **VII.2.6.2.4 Savoir orienter, importance du réseau**

« Mal structuré (...) j'ai eu mal sans savoir ce que j'avais donc je suis allée voir d'autres médecins » 10

« Faut toujours passer par des étapes intermédiaires (...) l'idéal dans une structure où y'a tout au même endroit » 8

### **VII.2.6.2.5 Informer la sportive**

« Il faut éduquer les sportives leur donner les moyens (...) ça mériterait en tout cas les aider ou leur dire ce qu'il faut faire les contacter par rapport aux dérèglements

*menstruels car tout le monde n'a pas la formation pour comprendre pourquoi les règles apparaissent ou n'apparaissent pas »*

*« Si j'avais su qu'il y a un risque important de blessure d'augmenter brutalement sans que les muscles puissent s'adapter que le corps puisse s'adapter c'est un manque d'information clairement » 11*

### **Occurrences sur l'item " la relation entre le médecin et la sportive "**

#### **Un suivi non homogène**

- Principalement par le médecin généraliste
- Par le médecin du sport pour les sportives en club
- Un suivi systématique pour les sportives sur listes de haut niveau
- Absence de suivi médical

#### **Les raisons de ce suivi irrégulier**

- Le médecin rédacteur de certificats
- La consultation est uniquement motivée par le symptôme de la douleur
- Pas de connaissance complète du rôle du médecin
- La consultation est perçue comme une perte de temps
- Manque d'écoute et désintérêt dans sa pratique
- Entraîneur et kinésithérapeute peuvent se substituer au médecin

#### **Les attentes médicales de la sportive**

- Être suivie par le même médecin
- Avoir les connaissances
- Savoir proposer une réponse diagnostic rapide
- Savoir orienter, importance du réseau
- Informer la sportive

### VII.2.6.3 *La relation sportive et entraîneur*

La relation entraîneur entraînée est un système complexe. Deux cas complètement opposés se sont présentés au cours de l'étude.

#### VII.2.6.3.1 **Autorité**

*« Notre entraîneur est particulièrement dur et particulièrement avec moi, je sais pas trop pourquoi je pense que je l'ai déçu (...) c'était vraiment dur pour moi, parce que il me traitait pas bien en fait j'ai souvent voulu arrêter la gym complètement, d'un coup de tête, à cause de lui. Il me poussait à bout, il croyait que pour réussir j'avais besoin*

*de ma faire traiter, ben, maltraité en fait. Il me disait un exemple : tu sers à rien t'as jamais rien fait dans ta vie tu fera jamais rien. Je pleurais à tout les entraînements » 1*

*« On est a un niveau où il faut que l'entraîneur soit comme ça, sinon on avancera pas et j'accepte je pense que oui c'est nécessaire. C'était pas pour moi je faisais la gym pour lui » 1*

### **VII.2.6.3.2 Complicité**

A l'inverse certaines évoquent une réelle relation de complicité et de soutien avec l'entraîneur comme pour la sportive n°2

*« Il faisait des entretiens individuels avec les athlètes (...) y'a pas mal de choses que je peux faire toute seule, il n'a pas une emprise complète sur mon entraînement (...) Santé, scolaire il est à l'écoute de tout si j'ai des soucis dans un tel ou tel domaine il va il va le prendre en compte pour gérer l'entraînement. C'est pas un ami mais on ne parle pas que du sport »*

*« C'est un ami mais c'est pas mon conseiller technique » 3*

## **VII.2.6.4 PEC des femmes sportives : une population non homogène**

Il nous a paru important de développer ce point, le Dr Payot Podevin évoque également dans son ouvrage différentes périodes à risque où le médecin doit faire preuve de plus d'attention envers la femme sportive.

### **VII.2.6.4.1 La puberté**

*« Physiquement ça se sent très bien on a plus le même rythme qu'avant » « c'est la phase la plus dur (...) le centre de gravité change on perd nos repères » 8*

### **VII.2.6.4.2 La maternité**

*« Je suis tombée enceinte et pendant toute ma grossesse j'avais que ça en tête (...) j'ai tout mis en œuvre après l'accouchement en septembre 2009 pour faire vite vite la rééducation et commencer l'entraînement » 6*

*« Quand j'étais enceinte j'allais faire mes ultras à la piscine des heures et des heures à crawler jusqu'à la fin » 3*

### VII.2.6.4.3 L'échec sportif et le risque du dopage

« Une phase de contre perf c'est toujours très dur à assimiler tu remet tout en question (...) tu peux vite arriver à des dérives (...) c'est là où tu peux à la limite comprendre ceux qui se dopent (...) c'est là où il faut se soutenir » 9

« La limite elle est pas loin le sportif qui se met à se doper tellement la limite avec la déviance sport un peu pervers on en est proche de cette limite là cette dépendance on peut très vite basculer dans une pratique illicite on ne sait plus on arrive plus à voir où est la limite » 11

« Après y'a le dopage, on en entend parler aussi même si on sait pas on dit que non, personne n'est bien sur » 13

« Si tu veux passer un cap il va falloir passer à autre chose » 9

### VII.2.6.4.4 Les jeunes sportives en sport étude

« En sport étude y'avait des périodes où je mangeais pas où je faisais des régimes soupe au choux (...) une fois j'ai perdu 7kg en une semaine » 9

« Quand tu es jeune tu as l'impression que tu peux être championne olympique que tout est accessible et que c'est ta vie (...) tu vis que pour ça t'es pas géré je me levais à 5h du matin je parlais courir (...) tu peux pas gérer ta fille toute manière j'étais en sport étude » 9

« On est jeune, on est fougueux, on est devant, ah j'ai des réussites du coup on se met cette pression puis après on regarde le chrono on ne se fait plus plaisir » 13

### VII.2.6.4.5 La sortie du cadre haut niveau

Ce sont des périodes où elles cherchent à « s'entretenir » (9) il peut y avoir un danger

« Ça me manque qu'est ce que je peux faire pour compenser » 11

La sportive de l'entretien 9 évoque le dopage, lorsqu'elle a arrêté temporairement la course à pied et s'est inscrite dans une salle de fitness

### VII.2.6.4.6 La ménopause

#### VII.2.6.4.6.1 Accepter un changement de pratique sportive

« Passé la barre des 48ans on travaille plus à 85 90 % de notre activité cardiaque, on travaille plus à 60 70 % avec une récupération plus difficile entre deux séances » 5

*« Entraînements beaucoup moins intensifs sur la longueur mais aussi sur l'intensité de l'entraînement » 11*

#### VII.2.6.4.6.2 L'inconfort hormonal

*« Maintenant que j'ai passé un cap hormonal ça va mieux (...) période très inconfortable à gérer (ménopause), au niveau sensation j'étais pas bien ... on se sent molle moins tonique(...) inconfort certain au niveau hormonal(...)déséquilibre qui fait le bazar » 5*

#### VII.2.6.4.6.3 Le corps qui change

*« Prise de poids alors que je mange pareil (...) vraiment plus difficile à l'approche de la cinquantaine (...) j'ai jamais souffert de mon poids mais là au niveau hormonal faut reconnaître que... » 5*

*« Ça fait toujours peur de vieillir l'âge qui avance je sens que je n'ai plus le même physique » 14*

### **VII.2.6.4.7 La blessure**

#### VII.2.6.4.7.1 La difficulté de la gestion du repos

*« Toute manière tu peux pas t'arrêter » 8*

*« J'ai eu beaucoup de mal à gérer le repos (...) mentalement c'était dur parce que je ne voulais pas me mettre à l'arrêt » 15*

*« J'étais malheureuse coup de blues c'était hyper dur (...) très mal vécu » 12*

*« Tu rumines » 10*

*« Ça a été dur ma kiné me voyais pleurer la guérison ça se fait en dents de scie » 13*

#### VII.2.6.4.7.2 Savoir proposer une alternative

*« Si on se blesse y'a moyen de faire du vélo trouver un palliatif nager quoi quelque chose d'autre » 7*

*« L'athlète ne peut pas s'arrêter hein c'est pas la peine de lui dire stop il faut lui proposer autre chose. » 11*

*« J'ai pas pu courir mais du coup j'ai pu me reporter sur le triathlon parce que je pouvais nager et faire du vélo de route » 12*

« C'était le vélo et la marche enfin la marche c'était modéré donc surtout vélo car rester allonger c'était juste impossible pour moi nerveusement » 15

« La gestion psychologique ça prend beaucoup d'espace ça manque d'accompagnement (...) la part psychologique de se dire je peux pas m'entraîner donc je vais louper des compétitions je vais devoir aussi quand je vais reprendre l'entraînement va être plus difficile va falloir que je reparte d'un niveau inférieur » 11

### **Les périodes de fragilités**

<b>La puberté</b>
<b>La maternité</b>
<b>L'échec sportif et le risque de dopage</b>
<b>Les jeunes en sport étude</b>
<b>La sortie du cadre de haut niveau</b>
<b>La ménopause</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Accepter un changement de pratique</li><li>• L'inconfort hormonal</li><li>• Le corps qui change</li></ul>
<b>La blessure</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Difficulté de la gestion du repos</li><li>• Savoir proposer une alternative</li></ul>

## VIII. DISCUSSION

### VIII.1 Discussion autour des principaux résultats

#### VIII.1.1 Discussion autour de la vision globale de la sportive sur les effets du sport tant physique que psychique

##### VIII.1.1.1 *Le sport et ses effets positifs*

Les femmes sportives interrogées nourrissent des sentiments plus positifs envers leurs corps. Les travaux de Snyder et Kilvin dans leur étude ont conclu que les athlètes avaient des sentiments plus positifs envers leur corps que les non athlètes, particulièrement sur des éléments essentiels pour elles tels que le niveau d'énergie et la santé (24).

Elles éprouvent le plaisir de se sentir en bonne santé, d'avoir cette liberté de mouvement et de maîtrise de leur corps. Au début du XXe siècle les sportives étaient détachées de ce corps, « les experts médicaux » dictaient aux femmes comment vivre leur corps, ce qui pouvait nuire à leur santé, quelles activités physiques leur convenaient et comment elles devaient les pratiquer... Aujourd'hui, à travers le sport elles éprouvent un réel plaisir psychologique mêlé à l'effort en lui même, comme une réappropriation de leur corps.

##### VIII.1.1.2 *Un profil psychologique particulier*

Certains traits psychologiques sont ressortis des différents entretiens

→ **La socialisation** : le but de cette pratique sportive notamment en compétition est de devenir membre à part entière de la société, de s'émanciper des contraintes familiales professionnels, comme le résume la sportive n°6 : « *une manière de se sentir appartenir à un monde* ».

Au cours des entretiens elles évoquent toutes l'aspect social dans leur pratique, que ce soit une pratique en club ou pas, partagée avec leurs amis, leurs conjoints ou même leurs enfants.

Pour comprendre la sportive il faut disséquer ses relations à l'autre, parents, entraîneur... L'héritage familial, social, bref personnel voire intime ne peut être quantifié mais il a son importance. Nous avons remarqué que pour certaines le père

occupe par ailleurs une place particulière. La pratique sportive devient rapidement pour les filles un élément central de leur style de vie et construit une relation de complicité avec leurs pères ou plus globalement avec leurs parents. Comment ne pas penser à Chris Evert, la célèbre joueuse de tennis qui disait avoir commencé à jouer au tennis pour avoir l'admiration de son père? Ou comment parler de la réussite de Marion Bartoli sans décrire le lien si particulier noué avec son père, médecin, improvisé entraîneur qui a tout abandonné pour suivre le projet de sa fille?

Brustad, Babkes, et Smith (2001) expliquent notamment que les parents sont les acteurs principaux quant à l'initiation de leur(s) enfant(s) dans une pratique sportive (38). Les perceptions et jugements portés sur leur enfant reflètent, aux yeux de l'enfant, ses propres compétences, affects et orientations motivationnelles. Dans une approche liée au domaine sportif, le plaisir de certains parents à voir leur enfant s'épanouir dans une activité physique peut entraîner un engouement excessif chez ce dernier, le poussant à aller toujours plus loin dans sa pratique afin de procurer de la satisfaction à ses parents (38). Le sport en compétition, par son exigence et l'investissement des parents peut amener un déséquilibre car le sportif ressent les sacrifices consentis pour réaliser sa passion au détriment parfois de ses frères et sœurs. Si le sport est central dans la famille, le sportif peut avoir l'impression que le bonheur familial repose sur ses performances (exemple de la sportive n°1)

A l'inverse des parents trop sédentaires peuvent provoquer un comportement réactionnel la poussant à pratiquer en excès une activité physique (sportive n°12 ou n°15)

→ **Le plaisir après l'effort et le dépassement de soi** : le facteur dépassement de soi est très important pour les sportives. Etre capable de franchir certaines limites du corps et de l'esprit. C'est un contentement psychique de l'effort, de fierté d'avoir réalisé tel temps, d'avoir terminé telle course, d'avoir mené tel entraînement. Pousser les limites de son corps comme pour mieux le connaître ensuite.

Nous pouvons parler de contentement dans la souffrance du corps. En effet, la pratique du sport entraîne un stress dont l'intensité et la durée conduiront à la libération plus ou moins accrue de différents neurotransmetteurs et neuropeptides capables d'adapter l'organisme aux changements violents des équilibres humoraux. Ainsi des neuropeptides « adaptationnels » tels que les peptides opioïdes, les enképhalines ou leur contre-système (dynorphine, cholécystokinine) seront sécrétés en plus grande quantité, engendrant une stimulation ayant pour conséquence une augmentation de la dopamine dans les régions cérébrales impliquées dans la sensation de plaisir (Lowenstein W., 2006) et qui atténue la douleur physique, qui amène certains sportifs à prendre du plaisir à cette souffrance. Les sports d'endurance permettent de



dépasser le seuil de tolérance face à la souffrance et certains prennent du plaisir à travers ce dépassement (24).

Ce n'est pas parce qu'un sport est pratiqué par des anonymes, par des débutants ou par des individus sans prétention aucune de performance qu'il en exclut, pour autant, le dépassement de soi. Toutes les sportives au cours de ce travail, quelque soit leurs niveaux, abordaient cette notion de « finir » de « s'accrocher », tout simplement, un marathon ou un ultra trail a de grandes chances d'impliquer un dépassement de soi. « J'ai fait mieux que la dernière fois » ou « j'ai fait de mon mieux » ou « je me suis défoncé » suffiront à exprimer que le dépassement de soi anonyme a, de toute évidence, sa réalité sportive, singulière et subjective

→ **Plaisir de gagner** : malgré l'évolution de l'éducation les filles restent moins habituées socialement à être dans la compétition et sont souvent rebutées vers la confrontation (39). Au cours des entretiens nous avons remarqué que ce sont d'avantage les sportives qui sont de niveau national et international pour qui le plaisir de gagner était prépondérant. L'exemple le plus marquant étant la sportive n°9 « *je pars c'est pour battre mon record sinon je ne pars pas, c'est pour gagner* »

→ **Plaisir de s'entraîner** : il s'est profilé deux types de sportives au cours de l'étude. Celles qui privilégient la carrière sportive au détriment parfois de sa vie personnelle avec un esprit compétitif marqué (comme évoqué dans le paragraphe du dessus). Au contraire de celles qui ont plus une pratique de « loisir », sans pour autant minimiser le nombre d'entraînements effectués. Dans le second groupe la femme sportive est plus axée vers des objectifs de développement personnel. Elle est davantage dans une logique de maîtriser plutôt que de gagner. Sa motivation est plus « intrinsèque » (tournée vers ses propres progrès) que « extrinsèque » (tournée vers la comparaison avec les autres) (40). Quelque soit le niveau, elles sont sérieuses et appliquées et présentent toutes un réel engagement dans l'entraînement, la manière d'y parvenir plus que le résultat y est très important « *aucune séance gratuite* » comme l'exprimait la sportive n°6.

Le sport qu'elles pratiquent à une telle intensité est très souvent motivé par un évènement de vie, une blessure dans l'enfance, un « mal être » physique ou psychologique qui fait qu'elles ont besoin de chercher une forme d'apaisement et de soutien dans le sport. Certaines par exemple pour régler un problème de poids (n°11), un comportement alimentaire pathologique (n°7), un mal être plus global (n°3), une forme d'évasion des contraintes de la vie quotidienne (n°6) ou tout simplement pour marquer une opposition au modèle familial plutôt sédentaire (n°12 ; n°15)

→ **Solitaire** : la solitude paraît être plus importante chez les femmes sportives que chez les non sportives. D'une part, chez les sportives de haut niveau, il s'agit souvent d'une solitude choisie car en pleine carrière, certaines athlètes n'envisagent une vie relationnelle qu'une fois les objectifs atteints. D'autre part, la solitude n'est pas toujours un choix et certaines femmes, pendant et après leur carrière, peuvent être confrontées à l'image qu'elles projetaient: femmes marginales, indépendantes, responsables, combatives etc... Image qui peut être quelque peu effrayante pour l'homme? Nous ne sommes pas entrain de dire qu'elles sont toutes célibataires sans enfants : la sportive n°3 a sept enfants, la sportive n°6 en a trois. Mais les femmes n'ont pas parlé spontanément de leur sexualité, de leur vie personnelle ni de leur intimité, le sport remplit une grosse partie de leur vie.

On notera toutefois dans la littérature que les sportives de haut niveau affirment que le sport a une influence néfaste sur leur vie sexuelle, accusant essentiellement la fatigue physique et le manque de disponibilité : *"J'ai un emploi du temps minute j'ai rien d'autre à caser mais moi ça me convient"* (n°12). Corine Montaru note une baisse de la libido plus importante dans le groupe sportive (28% signale une baisse de la libido en période d'entraînement, contre 15% dans le groupe sédentaire), ce qui rappelle les conséquences possibles des troubles hormonaux secondaires à la pratique sportive, notamment la dyspareunie (41). Chez les sportives loisirs (moins de 4 heures par semaine) l'incidence du sport sur leur sexualité semble au contraire bénéfique grâce à une meilleure connaissance de leur corps et une meilleure condition physique (42).

→ **Capacité d'autonomie** : nous avons été marqué par un réel besoin d'autonomie dans leurs séances d'entraînements, *« il n'a pas une emprise totale sur mon entraînement j'ai quand même pas mal de liberté par rapport à ça, et ça se passe plutôt bien »* (n°2) Elles souhaitent comprendre et maîtriser leurs séances. A travers ce besoin d'autonomie et ce sérieux, nous pouvons nous permettre de faire un parallélisme avec leur prise en charge médicale. En effet en tant que professionnel de santé nous nous devons de leur expliquer clairement leur prise en charge médicale, cette volonté de constamment vouloir bien faire implique un retour d'information clair du médecin

→ **La comparaison avec les sportifs masculins** : nous n'avons jamais posé la question directement à la sportive sur cette comparaison homme/femme. Ce qui est surprenant c'est que sur 15 entretiens 7 sportives ont fait cette comparaison spontanément sans même que l'on aborde le sujet. Elles se sont comparées aux hommes, tant sur le plan psychique que physique.

### Sur le plan physique

Pour beaucoup d'auteurs, la femme se trouve confrontée à un conflit de rôle quand elle pénètre dans l'univers à dominante masculine du sport. Le fait d'être femme et athlète demande d'assumer deux rôles contradictoires et peut amener à une situation de conflit. L'une des aires de conflit est centrée sur la conformation du corps. Depuis une trentaine d'années, la professionnalisation du sport entraîne une quête de perfection, d'efficacité à tout prix. Cette logique engendre inévitablement une transformation corporelle. Dans la course de fond l'uniformisation par l'affinage des musculatures conforte l'ambiguïté. Lorsqu'une femme parvient à forcer l'admiration par ses performances sportives, le critère esthétique vient souvent en second lieu pour recomposer la frontière hommes/femmes. Souvenons nous qu'en mai 2010, Marc-Olivier Fogiel s'en était pris à la championne française en course à Roland Garros alors qu'il croyait son micro fermé sur Europe 1 : «Elle est grosse Marion Bartoli», avait-il dit...

Par conséquent, les athlètes étendent jusqu'au sport une préoccupation pour leur apparence, leur poids et s'attachent à éviter « la masculinisation » comme le souligne la sportive n°14 : « *En course j'étais un peu coquette je faisais gaffe je voulais pas ressembler à un garçon* » alors que certaines revendiquent ce rapprochement parfois troublant des morphologies comme la sportive n°3 « *il faut quand même avoir un corps androgyne pour bien courir* »

### Sur le plan psychique

Sur l'esprit compétitif, les filles dès l'enfance manifestent un moindre intérêt pour la compétition, et privilégient l'aspect relationnel et le fait de plaire à l'entourage plus ou moins proche. Les travaux de Coulomb-Cabagno et Rasclé (2006) en sports collectifs indiquent que les hommes sont plus agressifs que les femmes sur des périodes de temps identiques et à niveaux équivalents (38).

### VIII.1.1.3 *Le sport et ses effets négatifs*

On assimile communément, et culturellement, « le sport à la santé », dans une ambiguïté des concepts et des appellations qui nous fait confondre (trop) facilement dans des pratiques pourtant distinctes le sportif professionnel et « le sportif du dimanche ».

Les recommandations nationales (PNNS1, 2011) et internationales (OMS, 2010) s'accordent sur l'importance de pratiquer une activité physique régulière afin de se maintenir en bonne santé (l'équivalent de 30 min de marche rapide par jour, PNNS, 2011). Il est dorénavant admis que l'activité physique modérée et régulière apporte des bienfaits sur les plans physiologique, psychologique et social. Néanmoins, dès lors que la pratique physique s'effectue en excès, c'est-à-dire de manière trop intensive (INSERM, 2008) elle peut s'avérer néfaste pour la santé physique (traumatismes, blessures) et mentale (comportement obsessionnel dans la pratique, sensation de fatigue ignorée). Reprenons quelques points négatifs soulignés par les sportives lors des entretiens.

→ **L'asthénie** : appelé aussi le surentrainement, il correspond à une quantité d'entraînement supérieur au volume idéal permettant de retirer le maximum de bénéfices. C'est un comportement inadapté susceptible de provoquer une baisse de forme et un épuisement (38). Certaines sportives ont atteint ce niveau de fatigue avec un retentissement sur la qualité de leur sommeil (n°11 ; n°13).

→ **Les troubles de l'humeur** : la sportive n°13 parle d'un total « burn out » du sport, avec un état dépressif associé allant même jusqu'à un arrêt de sa pratique. Les championnes ne sont pas épargnées par les syndromes anxio-dépressifs. Certaines études dans le domaine de la psychologie du sport se sont intéressées aux effets de la pratique d'un sport. Bien que les nombreux bienfaits psychologiques du sport soient tout à fait reconnus, certaines recherches rapportent la présence de dépression chez les athlètes en plus de standards de performance élevés chez ces dernières (43)

Les troubles de l'humeur figurent parmi les signes de surentrainement. Berglund et Safstrom (1994) sont parvenus à utiliser le POMS (« profil des états d'humeur ») pour surveiller les états d'humeur de canoïstes suédois lors d'un stage de préparation de trois mois avant les jeux olympiques de Barcelone. Concrètement, ils ont pu définir les troubles de l'humeur comme une augmentation de 50 % de l'humeur générale par rapport à un seuil prédéfini, signant un sur entraînement. Une fois la barrière des 50 % franchie une intervention était mis en place, sous la forme d'une diminution des charges d'entraînement ou d'une modification des séances (38). Le Profile of Mood States (POMS) peut servir à surveiller l'humeur des athlètes qui subissent un entraînement intensif pour déceler les premiers signes d'épuisement (38)

Il faut donc surveiller les états d'humeur des sportives d'autant que les femmes ont un niveau d'anxiété souvent plus élevé que les hommes. En effet, chez une athlète féminine il est important de valoriser la réussite la persévérance (44). Martens démontre que les femmes sportives sont plus anxieuses que les hommes sportifs (6) ce

qui pourrait être dû au manque de confiance en soi. La sportive peut être freinée par sa peur de la souffrance, ne pas arriver à se confronter à une certaine dose nécessaire, au point de ne pas réussir à se donner totalement à l'entraînement et de rejeter sa pratique jusqu'à atteindre un état de Burn Out, alors qu'elle n'est pas forcément en surcharge d'entraînement (exemple de la sportive n°13) (45). Elles ont besoin d'être rassurées non seulement sur leur potentiel, mais surtout sur la confiance dont l'entraîneur leur témoigne. Elles se satisferont plus facilement d'une relation entraîneur-athlète en tête à tête car elles ont besoin de sentir un soutien, une protection au travers de leur entraîneur (40). Au cours des entretiens nous avons pu constater que la relation entraîneur entraînée était bien différente d'une sportive à une autre. C'est d'ailleurs pour cela que nous avons décidé d'en parler plus bas.

Il nous semble que la femme est davantage à risque de développer ce genre de pathologies notamment sur des critères physiques en se comparant aux autres « *Je me vois obèse quand je suis sur la ligne de départ* » (n°9). De plus, les préoccupations liées au développement pubertaire et à l'image corporelle peuvent influencer l'apparition de symptômes dépressifs chez les adolescentes pratiquant un sport de façon intensive (43).

Par conséquent, l'importance d'un encadrement médical, social et psychologique pour éviter les dérives apparaît ici nettement. Faire appel à un psychologue du sport n'est en aucun cas une obligation et doit être un choix personnel de la sportive, car l'efficacité du travail repose sur son engagement et la prise en compte de l'intérêt de sa démarche. Le médecin traitant peut alors suggérer cette démarche lorsqu'il décèle cette fragilité.

→ **La notion de sacrifice et de culpabilité:** à partir d'un certain niveau de pratique, il y a des moments où l'entraînement est plus difficile à supporter, où les déplacements, la routine, les compétitions remplissent l'emploi du temps de la sportive la conduisant à ressentir le poids des sacrifices. Elle culpabilise lorsqu'elle ne peut pas faire une séance par manque de temps ou simplement lorsqu'elle est blessée. L'investissement sportif nécessite une rigueur, une hygiène de vie pas toujours facile à accepter. Le sacrifice renvoie à une idée de contrainte et de passivité alors que le choix renvoie à l'idée de liberté et de position active dans son projet (24). Il nous paraît nécessaire de surveiller cette notion de sacrifice et de culpabilité pour réévaluer si besoin les motivations avant d'arriver à un stade de réelle insatisfaction pouvant entraîner des troubles de l'humeur.

## VIII.1.2 Discussion autour des retentissements gynécologiques

Il fut mis en évidence un lien fonctionnel entre l'état des réserves énergétiques, le système nerveux central et le cycle ovarien chez la femme ce qui a permis d'invalider le rôle du stress. Les mécanismes d'action de l'entraînement physique sur les fonctions de reproduction sont désormais bien définis.

### VIII.1.2.1 *Banalisation de la sportive de ces perturbations hormonales*

Ici l'aménorrhée est perçue comme inhérente et inévitable à la pratique sportive intensive. Certaines sportives sont mêmes soulagées de ne plus être réglées. Les troubles du cycle ne sont pas considérés comme un réel problème médical, la blessure reste plus préoccupante : « Qu'est ce que vous appelez par « gros soucis ? » réponse de la sportive n°4 « La blessure » alors que c'est un problème médical identique à une fracture ou à une entorse et nécessitant une prise en charge spécialisée.

Nous avons vu au cours des différents entretiens que les troubles du cycle sont rarement déclarés spontanément au médecin par les femmes sportives. On dirait que la physiologie féminine est un sujet tabou. Ce qui est étonnant est que la grossesse n'est jamais évoquée par la sportive. Le retentissement sur sa fécondité non plus. Rappelons que l'aménorrhée de la sportive est un diagnostic d'exclusion.

C'est donc au professionnel de santé de l'interroger sur la régularité des cycles, sur les habitudes alimentaires, les fluctuations de poids. De plus, ces femmes sportives qui prétendent avoir des cycles réguliers n'ont pas connaissance des perturbations du cycle asymptomatiques, c'est à dire avec conservation des règles régulières. Mme De Souza a étudié trois cycles menstruels consécutifs chez des femmes pratiquant du sport sans but compétitifs et qui présentaient des cycles menstruels réguliers. Elle a découvert des anomalies asymptomatiques du cycle menstruel (cycle anovulatoires et insuffisance lutéale) chez 78% d'entre elles (12). L'aménorrhée n'est que la partie visible de l'iceberg, seule la surveillance plasmatique ou urinaire des stéroïdes sexuels (oestradiol et progestérone) permet d'en faire le diagnostic.

Lorsqu'elles en parlent au médecin ce qui est surprenant c'est la réaction de certains face à cette aménorrhée, au mieux l'activité est « allégée » (de 24 à 15H hebdomadaire pour la sportive n°1) et finalement dans certains cas cette aménorrhée est également banalisée par le professionnel de santé.

## VIII.1.2.2 *Etiologies avancées par les sportives de ces troubles du cycles*

### VIII.1.2.2.1 **Intensité et durée de l'entraînement**

La plupart des sportives évoquent l'intensité et la durée de l'entraînement comme facteur étiologique à ces troubles du cycle. Nous savons que la fréquence des troubles du cycle chez la sportive varie selon le type de sport. Sa fréquence est plus élevée dans **les sports d'endurance**, dans les sports dits **esthétiques** (patinage artistique, gymnastique) et dans les **sports à catégorie de poids** (34) c'est à dire dans les sports qui ont en commun d'être des sports dits portés, pour lesquels les contraintes mécaniques imposées par le poids sont une limite à la performance.

A l'inverse nous pouvons souligner que dans les sports techniques (golf, plongeon équitation, tir) ou les sports de balle (vollet, basket) la fréquence des troubles du cycle n'est pas plus élevée chez les femmes ayant une activité intensive (pour reprendre le terme ultra-sportives de 6 à 18 heures d'entraînement par semaine) que chez les femmes sédentaires (17)

L'imputabilité du nombre d'heures d'entraînement nous paraît alors peu probable. Certaines sportives ne donnent pas d'explications à ces perturbations hormonales, en avançant même que le sport n'en est pas la cause (n°1). Seules deux sportives (n°9 et n°12) évoquent les habitudes alimentaires et la quantité de graisse corporelle comme facteurs potentiels à ces troubles du cycle.

### VIII.1.2.2.2 **Habitudes alimentaires**

On parle de déficit nutritionnel global (quantitatif et qualitatif) par rapport aux dépenses énergétiques. Dans cette étude peu de sportives adaptent leurs régimes alimentaires depuis qu'elles exercent leur activité sportive « *Ca n'a pas changé grand chose* » 2

Elles n'ont donc pas conscience que le fait d'augmenter leur coût énergétique, de part leur activité physique, doit entraîner une augmentation de leur apport nutritionnel global.

Chez les sportives en aménorrhée les auteurs ont objectivé un état d'hypo-métabolisme avec diminution de la température corporelle (16) comme le souligne la sportive n°6

« Quand il fait froid en hiver j'ai plus froid je suis obligée de rajouter une couche alors que quand j'ai mes deux kilos de plus ça va ». Le médecin peut rechercher ce genre de symptômes au cours de l'interrogatoire par exemple. Cet état d'hypo-métabolisme est expliqué par une accélération de la fréquence des pulses de GH, augmentation de la sensibilité à l'insuline diminution de l'insulinémie. Il y a une véritable cascade d'adaptation de la glycorégulation afin de répartir les sources métaboliques pour conserver les protéines de l'organisme et maintenir la glycémie.

### VIII.1.2.3 *Vécu des règles dans leurs pratiques sportive*

→ **Effet soustractif** : Pour la femme, la présence du cycle et les successions de périodes de sécrétions et chutes de sécrétion hormonales peuvent avoir des conséquences significatives sur leur disponibilité à la performance. Ainsi, les phases pré menstruelles et menstruelles peuvent être des phases de performance moindre en lien avec la douleur causée par les modifications physiques associées aux sécrétions hormonales et une prise de poids variant inter individuellement due à une rétention hydrosaline excessive. La prévalence de ces symptômes prémenstruels (phase lutéale) est évaluée de 3 à 50% d'après une étude menée en 2009 (46)

Plusieurs enquêtes effectuées dans la population générale montrent que 69 à 70% des femmes souhaiteraient saigner moins d'une fois par mois ou jamais. Au départ des Jeux Olympiques de Pékin (2008) 46% des sportives déclarent craindre leurs règles au moment des compétitions (en raison de leur caractère imprévisible, des douleurs pelviennes associées ou de la fatigue qui les précèdent) (5). Constatons les expressions utilisées par les sportives pour évoquer leurs règles comme une gêne, comme un phénomène qu'elles ne peuvent pas maîtriser. Peut-être faudrait-il prendre le temps d'expliquer ce que sont les règles et ce qui est modifié au cours de la contraception. Dr Maitre, gynécologue au département médical de l'INSEP, montre que les sportives de haut niveau sont loin de décaler leurs règles par peur des effets secondaires et surtout par manque d'information (5).

Nous avons les moyens de protéger les athlètes des inconvénients liés aux fluctuations hormonales, la contraception doit permettre aux sportives de disposer d'une méthode de contrôle du cycle qu'elles utiliseront ou non, en fonction du vécu des règles. Il faut informer la sportive qu'il n'y a pas de gêne à la performance (47).

En effet dans cette étude, certaines femmes ont arrêté leur contraception par crainte de prendre du poids (n°9) ou a cause de symptômes secondaires de type mastodynies (n°13), manifestement leur contraception n'a pas été réévaluée elles ont préféré l'arrêter



d'elle même. La prise de poids reste une des premières causes d'abandon de la contraception chez la sportive non seulement de haut niveau mais aussi en dehors du haut niveau (34). Or il existe de multiples oestroprogestatifs afin de s'adapter à la demande de la sportive. **La connaissance des progestatifs androgéniques par le professionnel de santé (figure 7) permet de préférer les associations où le risque d'augmenter la masse grasse est le moindre.** Il se doit d'avoir une connaissance précise des avantages et inconvénients de chaque méthode afin d'adapter au mieux.

EE (µg)	Progestatif	Dose ( mg) progestatif	Puissance	Androgénicité
35	noéthistérone	1 mg	1	1
30	lévonorgestrel	0,150	0,8	1,25
20 ou 30	gestodène	0,075	0,68	0,26
30	desogestrel	0,150	1,35	0,51
35	norgestimate	0,250	0,33	0,48

**Figure 8 : Androgénicité des principaux progestatifs par rapport à la noéthistérone prise en référence (34)**

Dans cette étude de nombreuses sportives ont un stérilet, entraînant des règles plus abondantes avec des risques d'anémie que l'on connaît et il peut également aggraver une dysménorrhée. Se pose alors la question de l'intérêt de prescrire une telle contraception à ces femmes ? Certes le choix final leur appartient mais l'information au préalable doit être complète et précise. Si réellement un stérilet s'impose, seul le Mirena au Levonorgestel peut être conseillé. La difficulté néanmoins étant la surveillance de l'activité hormonale ovarienne en cas d'aménorrhée sous ce genre de stérilet (action atrophiante locale du progestatif du stérilet) or l'aménorrhée secondaire à la contraception n'est pas toujours bien acceptée...

Lorsqu'elles ne présentent pas de trouble du cycle nous remarquons que la femme sportive attribue une place fondamentale aux règles, probablement en lien avec la féminité et la capacité reproductive des femmes. Elles veulent conserver leur cycle naturel comme la sportive n°2 ; 3 ; 7 ou 14, sans préciser par ailleurs les raisons, mise à part « *laisser le naturel* ».

Témoin visible du fonctionnement de l'appareil reproducteur, les règles constituent une donnée essentielle pour qu'une femme ait pleinement « *conscience de sa féminité* ». Pourtant lorsque l'aménorrhée survient (d'origine hypothalamo-hypophysaire) elle est bien vécue par la sportive, et n'est pas le premier motif de consultation. La femme sportive privilégiant dans un premier temps le côté pratique de l'absence des règles qui va de pair avec une absence de symptômes pré-menstruels et/ou de dysménorrhée. Aspect que nous avons trouvé totalement paradoxal.

→ **Effet additif** : certaines athlètes ont déclaré se sentir « mieux », plus performantes durant cette période et juste après leurs règles. Dans différentes études il ressort que 37% des athlètes ne ressentent pas d'effets négatifs suivant l'évolution de leur cycle hormonal, alors que 13 à 29% ont même affirmé qu'elles enregistraient de meilleurs résultats sportifs durant leurs règles (5). En effet, si elle est vécue sans douleur excessive elle apparaît être facilitatrice pour les efforts notamment anaérobies du fait de l'augmentation de l'excitabilité de la femme. Nous n'avons pas vraiment retrouvé de bibliographie en lien avec cette particularité.

### VIII.1.3 Discussion autour des troubles des conduites alimentaires de la sportive

#### VIII.1.3.1 Sport et régime alimentaire

Certaines sportives ne modifient pas leur régime alimentaire depuis qu'elles pratiquent leur activité sportive (sportive 2 ; 8 ; 15). Même si l'alimentation de la sportive est semblable dans les grandes lignes à celle de la population générale, il existe néanmoins quelques particularités, elle est d'ailleurs encadrée puisqu'elle fait l'objet de recommandations. Les apports nutritionnels conseillés (ANC) pour les sportifs s'adaptent au sport pratiqué et aux caractéristiques du métabolisme de chaque sportif (48)

Il n'y a apparemment pas de restriction en terme de quantité depuis qu'elles font cette activité sportive. Sans évaluation de leurs apports elles pensent manger suffisamment, et accordent une attention particulière à la qualité des produits. Pourtant dans notre étude quantitative réalisée avec le Dr Basset auprès de 269 traileuses au départ de l'UTMB 2014 42,7% déclarent se restreindre sur le plan alimentaire.

Toutes les sportives manifestent un intérêt réel pour l'alimentation, néanmoins la moitié des sportives interrogées n'ont jamais reçu de conseils diététiques, elles se renseignent

en lisant des livres ou en consultant des sites sur internet. Elles sont très sensibles et intéressées sur le sujet pensant connaître parfaitement la nutrition. Les sportives sur listes ministérielles reçoivent une à deux fois par an un questionnaire à visée alimentaire.

Il existe des régimes à connaître pour nous professionnels de santé et à surveiller. Certaines sont végétariennes (7; 12; 15), certaines ont exclus les produits laitiers (6 ; 13). Les régimes pauvres en protéines de type végétariens, pourrait entraîner une rupture du cycle entérohépatique des œstrogènes, impliquant une diminution du nombre d'œstrogènes circulant (22). C'est un régime qui devient très à la mode dans le monde sportif, il n'est pas forcément adapté en tout cas sa pratique dans le cadre du sport nécessite une surveillance rapprochée de ces athlètes.

D'autres sportives limitent ou écartent complètement des aliments réputés gras ou contenant des sucres. Allant même jusqu'à **l'obsession de l'ingestion de nourriture saine, appelée alors l'orthorexie** (n°12) C'est un trouble du comportement alimentaire assez récent, défini en premier par le Dr Bratman. Au contraire des anorexiques ou boulimiques, l'orthorexie n'est pas obnubilée par la quantité mais par la qualité de la nourriture (23). Le sport est un terrain fertile pour ce genre de trouble (exclusion de protéines animales, pseudo-intolérance au gluten...) Il est difficile alors chez ce genre de sportif de faire avancer l'idée que les contre performances peuvent être liées à une anémie, une fatigue chronique ou des tendinopathies à répétition qui sont le résultat d'une alimentation mal adaptée.

La sportive n°12 a exclu « *les trucs gras* » et « *met de l'huile nulle part* » sans savoir qu'en terme de qualité alimentaire au vu de son activité sportive il manque un apport lipidique essentiel, même si ce dernier nutriment lui fait « peur ou la dégoûte ». Les lipides n'ont pas qu'un rôle de réserve énergétique, ils jouent un rôle essentiel dans la physiologie contribuant notamment à l'architecture des membranes cellulaires, à la synthèse des hormones stéroïdes et à celle des prostaglandines.

Le poids est lui aussi évoqué en pré compétition. C'est une période où elles font encore plus attention. Appelée « **période d'affutage** » 2 à 3 semaines avant l'échéance c'est une période pendant laquelle se développeront des processus qui vont permettre à l'organisme de maintenir son potentiel tout en épongeant la fatigue stockée. Certains aliments sont écartés durant cette période. C'est un moment qui peut être privilégié pour le professionnel de santé pour faire des rappels d'hygiène alimentaire, surveiller l'absence de régime excessif pré compétitif, qui pourrait être néfaste pour la performance à venir. Il faudra notamment veiller à ce qu'il n'y ait pas de carence.

### VIII.1.3.2 *Son rapport à l'alimentation*

Les apports alimentaires de la sportive ont pour objectif d'équilibrer les besoins et les dépenses liés à l'exercice et, comme pour tout individu se faire plaisir. Cette notion de plaisir alimentaire revient souvent lors des entretiens. La relation de l'athlète avec la nourriture est importante à connaître car elle permet d'adapter sa prise en charge. En effet certaines athlètes mangent par pur plaisir, l'alimentation n'a pas qu'un rôle nutritif, mais aussi socialisant synonyme de détente et de convivialité. Il nous semble qu'il sera probablement plus facile d'avoir une action préventive ou même curative à un bilan énergétique déséquilibré chez ce genre de sportive.

Par contre si l'athlète ne voit l'alimentation uniquement comme une démarche nutritive comme la sportive n°12 ou la sportive n°3, le travail sera plus compliqué car il implique de dénouer des problèmes plus profonds d'ordre relationnels par exemple, et nécessite donc une approche mixte nutritionnelle et psychologique. Comme le dit le professeur Daniel Rivière « manger n'est pas que se nourrir ! »

### VIII.1.3.3 *Les différents intervenants*

Les pressions implicites ou explicites de l'environnement professionnel (juges, coaches, dirigeants) ou familial peuvent aussi conduire à la mise en place de stratégies de perte de poids et susceptibles de développer chez la sportive un trouble alimentaire. Selon Sungot-Borgen l'entraîneur est perçu comme un élément clé dans la vie d'un athlète, il est le premier témoin et acteur de l'évolution de l'athlète. **Il rapporte que 67 % des athlètes ont reçu de leur entraîneur la demande d'entreprendre un régime, voire une diète alimentaire afin d'améliorer leur performance (27).**

Dans notre étude nous n'avons pas eu d'exemple de sportives incitées directement à perdre du poids, cela se faisait plutôt de manière indirecte à travers des remarques sur leur poids comme pour la sportive n°9 ou n°8. Lorsque la sportive n°9 évoque la réflexion qu'un médecin lui a fait en consultation concernant son taux de masse grasse ou les réflexions de la part de l'entraîneur on peut comprendre que ces remarques puissent engendrer des comportements alimentaires inadéquates notamment en développant la culpabilité, d'autant plus si la sportive a une personnalité qui tend vers un défaut de confiance en soi.

Johnson et al. lors d'une étude en 1999 ont rapporté que 35% des athlètes féminines étaient à risque de développer une anorexie contre 9,5% chez les hommes. Les femmes seraient-elles plus sous pression pour atteindre une certaine minceur comparée aux

athlètes masculins? Ce qui est sur est qu'il existe un besoin de se conformer à un idéal général socioculturel ou un morphotype permettant d'optimiser la performance, de plus les changements psychologiques et physiques lors de l'adolescence et soulignés par la sportive au cours des entretiens 1 ou 8, augmenterait la vulnérabilité de développer des troubles du comportement alimentaire (5)

#### VIII.1.3.4 *Personnalités à risques de développer des TCA*

Cette rigidification des comportements alimentaires ne correspond pas seulement aux contraintes de la discipline sportive mais également à la recherche d'une certaine forme de maîtrise, ce qui constitue un terrain propice au développement des TCA. Nous avons vu dans le profil psychologique de la sportive que la notion de maîtrise (maîtrise de sa vie, de son emploi du temps, de son corps, de ses entraînements) est très importante.

Or le poids est souvent considéré par la sportive comme une entrave à la performance et **la maîtrise de la composition corporelle est un facteur de réussite**. La crainte de prendre du poids se rattache à la performance. La minceur est (ou semble) indissociable du succès. Elles ont un modèle de corps performant qui peut différer d'une sportive à une autre, le tout étant de connaître cette image afin d'adapter sa prise en charge. Lorsque l'athlète vient à penser que la perte de poids l'aidera à être meilleure, elle devient vulnérable aux troubles des comportements alimentaires. Il faut tout mettre en œuvre pour informer les athlètes féminines sur des dangers des mauvais comportements alimentaires (38).

En 1983, Alayne Yates, psychologue américain, a effectué un parallélisme entre les adeptes de la course à pied et les anorexiques. Toutes se souciaient de leur poids, de leur alimentation, présentaient une structure mentale rigide. Il compara la construction ritualisée de certaines séances d'entraînement avec le mode de vie des anorexiques. Certains traits de caractères comme la mauvaise estime de soi, une anxiété élevée ou un désir de perfectionnisme sont à prendre en considération. Après tout, les différences peuvent être faibles entre la rigueur mentale du sportif et l'ascétisme de l'anorexique, entre l'entraînement intense et excessif, entre la performance malgré la douleur et le déni de l'inconfort (4).

#### VIII.1.3.5 *Le sport comme cause du TCA*

C'est une relation non univoque entre les TCA et le sport. Pour Sabine Afflelou, Martine Duclos et Serge Simon (43) : «les données disponibles ne permettent pas d'identifier la

nature du lien de causalité entre sport et TCA. Il faut distinguer les pratiques sportives et les populations fragilisées »

D'après certains auteurs l'hyperactivité peut constituer un facteur de risque de l'anorexie mentale, en effet selon le modèle comportemental explicatif d'Epling et Pierce (1988), la pratique physique régulière provoque une diminution de l'appétit qui elle même a pour conséquence de diminuer la valeur accordée à la nourriture, ce qui entraîne une restriction alimentaire et une perte de poids.

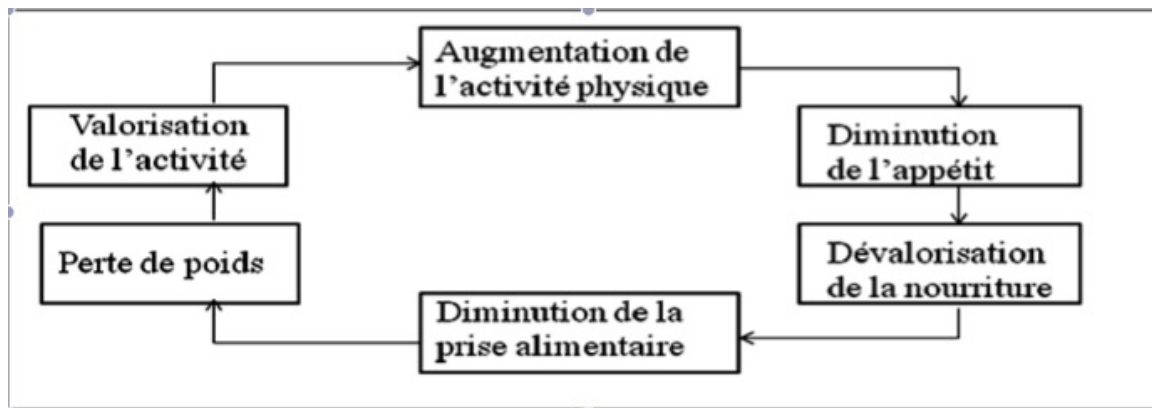


Figure 9 : Modèle comportemental d'après Epling et Pierce 1988 (49)

Il est difficile de faire la part des choses entre une maladie induite par le contexte sportif et une pathologie pré existante qui aurait trouvé là un moyen de s'épanouir. Ce dernier pouvant être « curatif » pour sous certaines conditions en limitant la gravité du trouble par le biais du rapport à la performance et des besoins énergétiques minimaux qu'il nécessite (exemple sportive n°3). Le sport pouvant aussi servir d'alibi : les anorexiques qui deviennent des sportives ont un excellent alibi pour masquer voir légitimer leur trouble, ce qui va dans le sens du déni des conflits psychiques sous jacent.

Après une revue de la littérature certaines personnalités et certains facteurs sont reliés à un risque accru de survenue des TCA : les jeunes sportives, pratiquant des **disciplines à contraintes pondérales catégorielles** (judo, boxe...) avec des fluctuations de poids importantes réalisées dans de bref délais ou alors les sports où **le poids est un critère majeur de réussite** (gymnastique, danse...) ou encore **un facteur contre performant** (équitation...). De plus la façon de pratiquer (intensité et haut niveau) sont également reliés à un plus grand risque de TCA. Par ailleurs, les troubles de type restrictifs représentent très souvent un mode de compensation lors des

blesures, et les troubles d'ordre boulimique peuvent également se rencontrer lors des périodes de récupération pendant lesquelles le sportif ne fait pas de compétition et ressent une impression de vide et d'ennui qu'il compense par l'alimentation.

Pour mieux dépister les TCA, le plus efficace est aussi de placer au moindre doute un diagnostic clinique et une évaluation par questionnaire ou entretien.

### VIII.1.3.6 *La pesée*

Dans notre étude quantitative réalisée avec le Dr Basset auprès de 269 traileuses au départ de l'UTMB 2014, 49,8% des femmes se disent préoccupées par leurs poids. La pesée est clairement un moyen de contrôle pour elles. Elle est effectuée chez le médecin, à l'entraînement ou alors chez elle. La pesée n'évite pas les problèmes. Elle n'a aucun sens pour celles qui sont quotidiennement et naturellement au poids de corps attendu, elle permet de la « rassurer ». Pour les autres, elle permet de savoir quel est le poids qui reste à perdre. Le poids indiqué sur la balance va déterminer le comportement à tenir. Deux facteurs peuvent expliquer la peur avant la pesée : la peur du régime et la peur de ne pas y arriver qui peut générer une augmentation de la fréquence des pesées car la sportive cherche à se rassurer comme l'explique la sportive n°6. Elle risque alors de se focaliser encore d'avantage sur le poids et de tomber dans un cercle vicieux ; plus j'ai de poids à perdre, plus j'ai peur, plus je me pèse pour me rassurer, plus je focalise sur le poids, plus je culpabilise en mangeant, plus je me prive, plus je vais compenser et perdre le contrôle après la compétition, plus je vais reprendre le poids perdu etc... La pesée doit donc être adaptée, régulière, individuelle, et réalisée dans des conditions favorables (50). **Il faut éliminer certaines pratiques à l'entraînement comme la pesée, les réflexions sur le poids** même si ces dernières ne sont pas « méchantes » elles ont forcément un impact chez la sportive. La pesée doit se dérouler à de manière **confidentielle à l'abri des regards** si elle est effectuée en club et préférentiellement **par un médecin** lors des visites comme la sportive n°2, et non pas par l'entraîneur.

Il faudra y associer **le calcul de l'Indice de Masse Corporelle**, et si possible, mesure de **la masse grasse**. Il faudra veiller à la manière de l'annonce. Annonce qui est souvent critiquée (n°9) il faut prendre en compte les valeurs propres de chaque sportive et sa morphologie « de base ». Lorsque la sportive de l'entretien n°9 parle de sa colocataire qui était anorexique le fait d'annoncer un pourcentage de masse grasse à 17% même si cette valeur est peu importante limite basse, implicitement cela induit chez cette sportive qu'elle peut encore perdre de la masse grasse, et donc qu'elle fasse à nouveau un régime suite à la visite médicale

Il faut accepter que pour un individu, au regard de l'hérédité, de l'hygiène de vie, de l'éducation et d'autres innombrables facteurs il correspond une morphologie et un poids particulier. On ne peut considérer une catégorisation fixe reliant un âge, une taille, un poids et une morphologie. Chacun est en mesure d'affûter sa morphologie de la manière la plus optimale possible en fonction et dans le respect de ses caractéristiques individuelles.

## VIII.1.4 Discussion sur les troubles du métabolisme osseux

### VIII.1.4.1 *Etiologies*

Le surentraînement, le sol dur ou des chaussures non adaptées sont citée par les sportives comme facteur étiologique des fractures de fatigue.

En effet dans la littérature, sur des populations adultes, la pratique de la course à pied serait un facteur de risque à partir de 60 km par semaine (51). L'étude de Rannou et coll. précise le terrain prédisposant aux fractures de fatigue chez la femme sportive : sur 153 étudiantes en sport, ces lésions surviennent plus fréquemment lorsque l'entraînement dépasse 10 heures par semaine, dans une discipline d'endurance et lorsque la jeune femme ne prend pas la pilule ou présente une dysménorrhée (35).

Le matériel est également évoqué : en effet, le port de chaussures défectueuses ou un changement de chaussure plus rigides peut favoriser la survenu d'une fractures (52). La sportive n'évoque pas d'autres étiologies à ces fractures. Or c'est un ensemble de facteurs qui sont responsables de cette fracture et en réalité ce sont d'avantage la carence énergétique et hormonale induite par cette activité plus que la contrainte mécanique en elle-même. Dans le cas de la femme sportive nous avons vu plus haut que l'hypo-oestrogénie est responsable de l'augmentation de la résorption osseuse, et le déficit énergétique est responsable de la diminution de la formation osseuse.

Dans notre étude quantitative réalisée avec le Dr Basset auprès d'ultras traileuses au cours de l'été 2014, les femmes qui ont déjà eu une fracture de stress ont un BMI significativement plus faible que les femmes qui n'en ont jamais eu (20 versus 20.85 et statistiquement significative,  $p=0.02$ ) (3). Ceci la sportive n'en a pas conscience, de même que le risque d'ostéoporose à long terme.



#### VIII.1.4.2 *Prise en charge diagnostic et thérapeutique*

Dans la prise en charge outre la démarche diagnostic, peu de bilan hormonaux sont réalisés (uniquement la sportive n°12 qui a déjà eu deux fractures de fatigue) et l'ostéodensitométrie n'est pas réalisée dans le cas de l'étude. Or nous avons vu que la fracture de fatigue doit faire rechercher systématiquement les trois éléments de la triade : trouble de la fonction menstruel par un bilan hormonal, trouble de la minéralisation osseuse (densitométrie osseuse et bilan biologique des marqueurs du remodelage osseux) et trouble du comportement alimentaire. Aucune évaluation nutritionnelle n'est entreprise chez ces 5 sportives. **95% des sportives qui présentent une fracture de fatigue présentent une baisse de la densité minérale osseuse (16)**

Sur le plan thérapeutique, le repos doit bien sur être aménagé car l'arrêt total de toute activité sportive est très mal vécu. C'est au professionnel de santé de proposer des activités type aquajogging, aquabiking ou autre activité en décharge afin de palier à ce manque de sport qui sera inévitable chez une sportive habituée à un certain nombre d'heures d'entraînement hebdomadaire.

#### VIII.1.5 *Anémie et carence martiale*

Plusieurs sportives nous ont rapporté des cas d'anémie. L'activité sportive régulière est un facteur de risque d'anémie, surtout dans les sports d'endurance (16).

C'est un problème fréquent. Dans notre étude quantitative réalisée avec le Dr Basset auprès de 269 traileuses au cours de l'été 2014, 40,5% des femmes déclarent avoir de l'anémie (3).

Les deux principales causes de carence martiale chez la femme sont **les menstruations** (perte de 1mg/jour) et **les carences d'apports ferreux** auxquelles s'ajoutent les pertes urinaires et fécales (par hémolyse), et sudorales que l'on retrouve dans les deux sexes. Malcewska et al ont mis en évidence une certaine catégorie de sportive à risque d'anémie, ce sont celles qui ont des régimes inadaptés avec apports carnés réduits, régime végétariens ou trouble restrictif du comportement alimentaire, et accessoirement l'abondance des menstruations (53).

La sportive n°10 a subi de nombreux examens (consultation hématologie, coloscopie, gastroscopie, myélogramme) afin d'éliminer une pathologie intercurrente. En effet, le diagnostic d'anémie liée à la pratique sportive devra rester un diagnostic d'élimination

et tous ces examens ne doivent être fait qu'en cas de point d'appel clinique. Il faudra également penser à réaliser une enquête diététique.

### VIII.1.5.1 *Les carences d'apports ferreux*

La carence martiale est étroitement liée à un régime alimentaire qui ne serait pas adapté : soit parce que les apports en fer sont insuffisants ou que le fer est mal absorbé (restriction énergétique, apports de viande insuffisants et excès d'apport en fibres alimentaires ou en calcium) (Zimmermann et Hurrell 2007 (34)). Nous avons retrouvé dans notre étude quantitative un résultat statistiquement significatif entre trouble des conduites alimentaire et carence martiale.

### VIII.1.5.2 *L'entraînement et l'hémolyse*

Elle serait liée à la destruction mécanique des globules rouges par l'onde de choc générée à chaque impact de l'appui sur le sol. Elle est classiquement expliquée lors de la course à pied, par les chocs répétés au niveau des coussinets plantaires et des organes intra abdominaux et peut aussi se rencontrer dans les sports de combat en raison des chocs survenant au niveau des mains et des autres parties du corps. Chez les marathoniennes, les micro- saignements digestifs et l'hémolyse chronique due à l'écrasement des hématies au niveau de la semelle plantaire veineuse, sont responsables de carences martiales très importantes (4). Ceci pouvant aboutir à une anémie vraie lors d'une carence martiale associée.

**Entre les pertes basales, sudorales, fécales, hématurie d'effort, et pertes menstruelles, M. Denis Riché estime cela à 3,6mg de perte de fer par jour (22)**

Or les apports de fer recommandés par les experts sont d'ingérer quotidiennement :

- 11 mg pour les hommes sédentaires, 16 mg pour les sportifs,
- 16 mg pour les femmes en âge de procréer
- 25 mg et plus chez les sportives

### VIII.1.6 *Les autres thèmes abordés*

Les thèmes suivants touchent aux limites de notre sujet. Mais lorsque l'on parle de prise en charge globale de la sportive comment ne pas évoquer la relation entre la sportive et son médecin ou même son entraîneur ?

### VIII.1.6.1 *La prise en charge médicale de la sportive*

Le premier contact médical de ces sportives se fait désormais avec le médecin généraliste ou leurs gynécologues. Elles consultent majoritairement leur médecin traitant, lors d'une blessure face au symptôme de la douleur, ou pour la rédaction du certificat de non contre indication à la pratique sportive. En effet, selon les articles L231-2 et L231-3 du code du sport, toute fédération ou organisateur d'événement sportif en France se doit d'exiger lors des inscriptions un certificat médical de non contre-indication (54)(55). Elles n'ont pas conscience du rôle de prévention que le médecin pourrait avoir dans leur pratique sportive. Spontanément elles ne parlent pas de leurs règles. Lors de blessures, elles préfèrent consulter un kiné ou ostéopathe quand cela est possible afin d'éviter la consultation médicale qui pour elle n'a pas beaucoup d'intérêt. Les raisons sont multiples, elles n'ont pas l'impression d'être prise au sérieux, de ne pas avoir les bonnes réponses et parfois même elles se sentent incomprises dans leur pratique.

Le suivi était différent selon que la sportive soit en club ou pas. Les sportives qui ne font pas parties d'un club ne voient leur médecin qu'une fois par an à l'occasion du certificat médical de non contre indication, visite qu'elle juge trop souvent comme trop rapide limite (trop) expéditive. L'intérêt d'intégrer un club pour le suivi médical est surtout intéressant dans un cadre de prévention.

### VIII.1.6.2 *Suivi médical réglementaire des athlètes Elite au sein des pôles Espoirs et France*

Le pourcentage des sportives placées sur la liste de haut niveau a connu une légère augmentation entre 1999 et 2006 passant de 30 à 34% (2435 femmes pour 4659 hommes) (5)

Pour répondre à la loi Buffet en 1999 relative à la protection des sportifs (article R3621-1 du code du sport) et dans le cadre réglementaire du suivi médical des sportifs sur listes ministérielles (Haut Niveau ; Espoirs) certaines fédérations ont mis en place un suivi spécifique pour ses athlètes référencés. Le pôle Espoir est la structure qui accueille les athlètes (à partir de cadets en général) pour les orienter lorsqu'ils se distinguent en compétitions Internationales vers les pôles France qui préparent les athlètes des équipes de France Senior. A leur entrée sur la liste « Elite », les athlètes doivent répondre à un entretien médical concernant plusieurs rubriques : antécédents

familiaux, antécédents personnels, gynécologie/obstétrique, nutrition. Le questionnaire concernant la nutrition est à renseigner deux fois par an (annexe n°3)

Elles parlent alors de suivi « longitudinal » (sportive n°2 ou n°9). Le suivi médical comprend en général un médecin du sport, un kinésithérapeute, des podologues, posturologues, psychologue et diététicien. Cela permet donc d'avoir un suivi plus régulier et complet.

#### → Limites de ce suivi

Une des sportives critique ce questionnaire notamment pour parler de l'alimentation. Elle se sent jugée à travers ce questionnaire. En effet, les sportives victimes de TCA vont tenter de cacher leurs symptômes à l'encadrement technique et médical puisqu'elles savent bien que l'issue peut être d'imposer le retrait temporaire de la licence donc l'accès à la compétition. Seuls l'entourage proche, famille ou partenaires d'entraînements sont dans la confiance. De plus, ce suivi n'est pas toujours réalisé par le même médecin ce qui cause une gêne et un manque de confiance avec la sportive, elle craint cette visite et cache ses problèmes.

*« Pour les visites j'arrivais jamais à une période de régime (...) c'est à toi de voir si tu veux en parler ou pas (...) j'ai jamais parlé de ma nourriture à un médecin faut que ça vienne dans une conversation comme là on peut avoir, mais répondre sur un questionnaire tu peux mentir vite tu peux vite cacher en cochant alors que dans une conversation comme là tu peux pas cacher » 9*

L'annonce du pourcentage de masse grasse n'est pas non plus bien vécue. Lorsque la sportive de l'entretien n°9 parle de sa colocataire athlète qui était anorexique le fait de lui annoncer un pourcentage de masse grasse à 17% même si cette valeur est basse implicitement cela induit chez cette sportive qu'elle peut encore perdre de la masse grasse, et donc qu'elle fasse à nouveau un régime suite à la visite médicale.

Enfin, ce suivi n'est pas mis en place pour tous les sports, notamment pour le trail qui s'est pourtant professionnalisé ces derniers temps.

### VIII.1.6.3 *Le médecin traitant idéal*

A travers les critiques énoncées par les sportives sur leur prise en charge médicale, nous avons pu dresser quelques éléments auxquels la sportive s'attend lorsqu'elle consulte son médecin. Cela ne reste que des idées principales, loin de nous cette prétention de penser que l'on satisfera toutes les attentes de la sportive.

Nous pouvons retenir que **la relation de confiance** et **le suivi** sont très importants pour elles, pour pouvoir parler notamment de sujets sensibles comme les troubles alimentaires. Cette « proximité psychologique » fait que le médecin traitant peut être en première ligne pour la prise en charge de ces troubles. **Montrer de l'intérêt** à son sport, la comprendre et s'adapter, **savoir lui donner des réponses**, le cas échéant **savoir l'orienter rapidement** vers un spécialiste donc avoir un carnet d'adresse avec des confrères de confiance vers qui l'adresser.

#### VIII.1.6.4 *Les périodes à risque*

Certaines périodes sont à risque pour la sportive, notamment pour l'émergence de certains troubles du comportement alimentaire. Ces périodes sensibles sont soulignées par les sportives interrogées. Les professionnels de santé doivent donc être vigilants lors de période **de contre performance**, et surtout lors des moments de **blessures** interférant avec l'activité sportive.

Sundgot-Borgen en 1994 a interrogé 103 athlètes définies « à risque de TCA » : il a rapporté dans son étude que 30% sportives attribuaient leur trouble du comportement alimentaire à un **nouvel entraîneur** et 23% suite à une blessure (27).

Au moment de **la puberté**, la prise de poids chez la fille est caractérisée par une augmentation de la masse grasse, tandis que les garçons ont plutôt une augmentation de la masse maigre. C'est une période particulièrement vulnérable avec des changements physiques et psychologiques. Cette période de l'adolescence est particulièrement délicate, dire à une jeune fille entre 14 et 20 ans « il faut que tu perdes 3kg » peut avoir un impact terrible. Il y a une différence à conseiller une adulte de perdre 3kg parce que cette adulte aura la capacité de l'intégrer dans sa performance. Sundgot-Borgen montre que les régimes alimentaires commencés à un âge précoce constituent un facteur de risque de développer un TCA.

**La ménopause** est un processus physiologique naturel apparaissant dans le cadre du vieillissement de la femme. Elle correspond à l'arrêt de l'ovulation par épuisement du stock de tous les follicules primordiaux situés dans les ovaires et responsables, durant la vie génitale, de la libération d'ovocytes dans les trompes utérines. Cet épuisement implique l'arrêt des cycles menstruels par arrêt de la sécrétion en œstrogènes. Cette période entraîne une fonte musculaire avec diminution du métabolisme basal. Donc avec un apport calorique similaire malgré la baisse de la dépense énergétique et de la fonte musculaire on va observer un apport calorique superflu inutilisé et donc stocké. L'arrêt de la sécrétions des hormones féminines estrogènes et progestérone va

entraîner une modification de la répartition des graisses provoquant le passage d'une silhouette gynoïde à androïde.

#### VIII.1.6.5 *La relation avec l'entraîneur*

Les entraîneurs connaissent bien leurs sportifs, leurs habitudes, leur personnalité et leur état d'esprit. Ils sont en première ligne pour détecter les signes d'alarme pour dépister les signes précurseurs d'un TCA. En effet, le médecin n'étant pas constamment présent et vu le délai qui peut séparer deux visites consécutives, il ne peut pas toujours déceler immédiatement un trouble alimentaire ou tout autre anomalie mettant en danger la santé de la sportive. D'où l'importance pour le médecin de connaître la relation athlète/entraîneur car nous avons vu que c'est une relation qui peut être complexe. Si la sportive évolue dans un climat favorable (entretien n°2) le médecin peut faire confiance à l'entraîneur et le suivi de l'athlète sera plus aisé. Si par contre la sportive évolue dans un milieu de contrainte, de tension ou même d'autorité (entretien n°1) il faudra être d'autant plus vigilant avec cette dernière où parfois le résultat sportif va primer sur sa santé...

La sportive n°1 n'a jamais parlé à son médecin de ses problèmes relationnel avec son coach ni de son désir d'arrêter son sport, est-ce dû à la brièveté de la consultation ou bien la visite qui est programmée trop tôt dans la saison ? Les copines d'entraînement étaient témoins de cette situation et les parents également au courant mais cela est resté sans suite.

### VIII.2 **Originalités de la démarche qualitative : principaux résultats**

La recherche qualitative offre une liberté du champ d'expression, certains thèmes sont abordés alors qu'ils n'étaient pas recherchés par le canevas au départ. On ne retrouverait pas cette particularité dans le quantitatif. Nous avons pu avoir une approche plus sensible, 4 aspects novateurs ressortent de cette étude.

**1) La comparaison à l'homme :** elles veulent se démarquer sur le plan physique physiologique et psychique. Elles souhaitent préserver leur féminité même si le sport façonne leur corps différemment. Elles sont plus dans une démarche d'accomplissement, d'épanouissement personnel que d'exploit et de chrono.

**2) Le refus de prendre en considération les troubles menstruels.** Elles ne sont pas rigoureuses dans leur rapport avec leurs cycles, il y a une sorte de déni. Ce qui est tout à fait paradoxal car lorsqu'elles ne présentent pas de troubles, en tout cas clinique, la symbolique des règles y est très forte. Le problème principal est qu'elles ne sont pas informées, nous devons leur apporter ce soutien.

**3) L'aspect psychologique** est mis en avant par la sportive, notamment les troubles de l'humeur avec un réel sentiment de culpabilité en cas de blessure ou d'entraînement raté. La blessure reste une épreuve difficile à gérer qu'il faut savoir encadrer.

**4) Le corps médical ne lui apporte pas satisfaction.** Elle évoque notamment un manque d'attention, ce n'est pas instinctif pour elle de consulter pourtant elle doit voir le médecin obligatoirement une fois par an. Nous avons pu constater qu'il était parfois très difficile pour l'athlète de communiquer avec son entourage, elle dissimule ses problèmes. La plupart du temps elle se confie à ses partenaires d'entraînement où la dénonciation du problème ne se fait pas. Il faut donc instaurer un dialogue une écoute avec la sportive, que ce soit avec les entraîneurs, le médecin et la famille.

## VIII.3 Forces et limites du travail

### VIII.3.1 Forces

#### VIII.3.1.1 *A propos de la méthode*

La méthode choisie a permis d'aller au plus près du ressenti des sportives interrogées. Utilisées jusqu'alors en sciences sociales, les études qualitatives permettent de décrire et d'approfondir le comment et le pourquoi des phénomènes (37). Concernant la population étudiée, nous avons pu interviewer des sportives d'âges et de niveaux différents. Le recrutement a été varié ce qui a permis d'entendre des avis différents. Le fait d'avoir pu tester notre grille d'entretien au cours d'une étude de faisabilité initiale a permis d'ajuster la grille et de repérer les points faibles du canevas.

Par son approche compréhensive, la recherche qualitative permet d'explorer le lien entre la « vraie vie » et la « science dure ». Une approche qualitative est complémentaire en donnant la parole aux sportives sur ce sujet, permet l'expression de leurs vécus et de leurs représentations de cette prise en charge.

### VIII.3.1.2 *A Propos Des Résultats*

Nous avons réalisé des entretiens approfondis au cours desquels les sportives se sont livrées très librement. Les entretiens ont été très riches. L'absence de limite de temps et l'ouverture des questions ont laissé aux femmes une liberté d'expression.

La bonne qualité de l'enregistrement a permis l'absence de perte de données. Nous sommes progressivement arrivés à une redondance des idées. La double lecture des entretiens avec le directeur de thèse a permis d'éviter l'interprétation personnelle et de garder une objectivité.

### VIII.3.1.1 *Nombre de sportives du panel*

On estime que dans le cadre du travail de recherche qualitatif utilisant les entretiens semi-directifs, il faut réaliser entre 12 et 15 entretiens pour arriver au seuil de saturation des données (37). C'est le nombre d'entretiens habituellement réalisé au cours d'une thèse utilisant cette méthodologie.

## VIII.3.2 *Limites du travail*

### VIII.3.2.1 *A propos de la méthode*

L'étude qualitative ne permet pas de généraliser les résultats à la population générale. Elle ne permet pas non plus de chiffrer et de pondérer des tendances. Il n'est pas question ici de faire des statistiques. On ne peut que formuler des idées sur le déroulement d'un phénomène. Les entretiens ne sont pas reproductibles, ils se déroulent forcément à des moments différents et dans des conditions différentes.

### VIII.3.2.2 *La réalisation des entretiens*

Bien qu'ayant lu plusieurs documents sur la manière de réaliser des entretiens, nous n'avons aucune expérience pratique. On peut donc penser que les premiers entretiens n'ont pas été menés de manière optimale.

La grande difficulté de ces entretiens a été l'importance des hors sujets et souvent la nécessité de recadrer les réponses sur la question de recherche.



### VIII.3.2.3 *Discussion autour du canevas*

Le guide d'entretien fut réalisé suite à une revue de la littérature, il comportait plusieurs thèmes. Sur l'ordre des thématiques, nous nous sommes rendus compte assez rapidement (suite au premier entretien) qu'il fallait d'abord essayer d'aborder l'alimentation avant de parler gynécologie. Il faut en effet qu'un climat de confiance s'instaure entre la sportive et l'interviewer avant d'aborder ce genre de détails. Nous avons donc modifié l'ordre de nos items.

Transformer ses questions en questions ouvertes et non « fermée » à une réponse de type « oui-non » pour certains entretiens. Nous avons tenté de faire d'avantages de questions ouvertes. Grâce au mémoire de recherche réalisé au préalable, notre canevas s'est modifié jusqu'au 5ème entretien. Les thèmes n'ont pas changé, nous nous sommes juste efforcé de rendre les questions plus ouvertes

## VIII.4 **Discussion avec la pratique de la médecine générale**

Nous avons vu que dix sportives sur les quinze interrogées sont suivies par leur médecin traitant, il est donc essentiel de former les professionnels de santé qui encadrent la sportive.

Dans le sport, la motivation, l'autodiscipline, le perfectionnisme et le désir de haute performance représentent des éléments essentiels pouvant ainsi créer des changements inadaptés du comportement alimentaire avec une prévalence pouvant atteindre 62% des femmes athlètes (56). Ils ne sont parfois pas toujours bien connus des médecins de premier recours comme en témoigne l'étude récente de L. Currin et nécessitent une prise en charge bien spécifique avec des psychiatres ou psychologues ayant une expertise dans le domaine du sport, et non seulement dans une pratique générale (57). Il est nécessaire d'observer les comportements alimentaires de la sportive, de noter la notion de perte de poids, des pensées et des conversations orientées vers le poids. Le généraliste a à la fois un rôle de prévention et un rôle diagnostique pour identifier, discuter puis organiser la prise en charge multidisciplinaire de ces troubles de l'alimentation. Le Dr Adam signale bien dans son ouvrage que toute la population féminine physiquement active peut être exposée au syndrome de la triade de la sportive actuellement. Sa meilleure prise en charge reste la prévention.

## IX. CONCLUSIONS

L'histoire a longtemps véhiculé l'idée selon laquelle les possibilités physiques des femmes sont moindres par rapport à celles des hommes. Cette infériorité supposée de la femme tient essentiellement dans des siècles de culture d'une civilisation où elle fut cantonnée à enfanter et à élever ses enfants, quand l'homme chassait et travaillait. Petit à petit la condition sociale de la femme a évolué et elle s'est émancipée de cette image, pratiquant le sport en loisir jusqu'à devenir une athlète à part entière.

Jusqu'à la fin des années 1950, le corps médical lui déconseillait le sport et petit à petit il a ensuite pris partie de le préconiser. A partir de 1980, on s'est intéressé aux répercussions du sport chez la femme à travers de nombreuses études. En 1992 lors d'une conférence de l'American College of Sports Medicine, la commission médicale féminine décrit pour la première fois «la triade de l'athlète féminine», syndrome associant l'aménorrhée, l'ostéoporose et les troubles des conduites alimentaires, symptômes distincts mais dépendants. On découvre alors que ces perturbations ne sont pas liées à la pratique du sport en lui-même mais à l'insuffisance des apports énergétiques.

L'objectif de cette étude était de connaître le point de vue des sportives et d'explorer leurs connaissances sur les répercussions médicales du sport. Nous avons réalisé une étude qualitative avec des entretiens auprès de 15 sportives régulières allant jusqu'à une pratique de haut niveau.

Physiquement et psychologiquement elles avancent des effets positifs comme négatifs à cette pratique sportive. Principalement le sport leur apporte un réel bien-être et leur donne une image corporelle plus positive, ce qui est étonnant est qu'elles se comparent quasi systématiquement aux hommes notamment sur l'aspect compétitif moins marqué chez elles. Parmi les points négatifs, la blessure et la sensation de manque à l'arrêt de la pratique sont les plus mises en avant.

Les troubles du cycle sont mal diagnostiqués car ils sont soit asymptomatiques (insuffisance lutéale, anovulation), soit banalisés par la sportive elle-même et son entourage. Elle consulte d'ailleurs rarement pour ce motif. L'absence de cycles

menstruels est un « confort ». Elles n'ont pas conscience que l'aménorrhée n'est pas un résultat « normal » de l'entraînement physique, alors que c'est un symptôme d'un problème sous jacent qui requiert une évaluation médicale.

Les athlètes interrogées sont souvent convaincues que la minceur est synonyme de forme physique et par conséquent de performance et donc de succès sportif. Elles manifestent un intérêt évident pour la nutrition contrairement à l'aspect gynécologique. Elles estiment manger en quantité suffisante et redoutent la prise de poids, qu'elles contrôlent fréquemment par la pesée. Peu d'entre elles ont reçu des conseils diététiques. Ce déficit énergétique peut être volontaire, compulsif, ou involontaire (la sportive n'augmentant pas suffisamment ses apports pour compenser la dépense énergétique par méconnaissance). Les répercussions de ce déficit sont proportionnelles à l'intensité de celui-ci.

Contrairement à ce qu'avancent les sportives, la fracture de fatigue n'est pas uniquement en lien avec un sur entraînement ou des facteurs externes type chaussage ou sols durs, ces facteurs y participent mais la fracture survient sur un os fragilisé par le déficit énergétique.

Quant à l'anémie et la carence martiale ce sont les conséquences d'un régime alimentaire restrictif ou non adapté avec des apports en fer insuffisants, et non pas seulement secondaires à des pertes menstruelles abondantes ou un volume d'entraînement trop important.

Finalement la sportive évolue sur une étroite ligne entre comportements compétitifs d'optimisation et comportements néfastes pour la santé. La présence d'un élément de la triade est un signe d'alarme et nécessite une vision globale du parcours de la femme athlète avec évaluation de l'intensité de son entraînement et de son alimentation.

Nous devons en tant que professionnel de santé interroger les sportives sur la régularité de leur cycle et les informer des conséquences.

Le médecin traitant a donc une place centrale dans l'accompagnement de ces sportives. Malheureusement toutes les sportives n'ont pas de suivi médical régulier. La signature obligatoire annuelle de la licence par un médecin est l'occasion de faire le point avec elle mais la plupart consultent leur médecin de famille qui n'est pas toujours bien informé des pathologies féminines spécifiques à la pratique du sport. Il convient donc

de rester vigilant car, d'une part, l'extension du sport de haut niveau est un phénomène récent et d'autre part, les sportives de loisirs peuvent aussi être concernées.

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD  
FACULTE DE MEDECINE  
LYON EST  
100000 LYON  
FRANCE  
04 78 26 30 00  
04 78 26 30 01

Le Président de la thèse,  
Nom et Prénom du Président  
Signature

*Alain Dupon*

Vu et permis d'imprimer  
Lyon, le **23 FEV. 2015**

VU :  
Le Doyen de la Faculté de Médecine  
Lyon-Est

*Jérôme*  
Professeur Jérôme  


VU :  
Pour Le Président de l'Université  
Le Président du Comité de Coordination  
des Etudes Médicales

*François-Noël Gilly*  
Professeur François-Noël GILLY  


## **Conduites à tenir**

« *Quelles sont les impératifs de la surveillance médico-sportive féminine?* »

Nous tenterons d'exposer ici quelques points importants pour répondre à la question du Professeur René Guillet lors de son allocution d'ouverture des deuxièmes journées médico sportives lyonnaises en mai 1959 (58).

### **I) La visite d'aptitude d'une sportive**

#### **Interrogatoire**

a) Le sport pratiqué : sport d'endurance ?

Niveau d'activité

Rythme et volume d'entraînement

Objectifs de la sportive

Connaître ses rapports avec son entourage (père, mari) et entraîneur

b) les antécédents

médicaux dont traumatiques et chirurgicaux

traitements pris, dont la contraception

c) sur le plan gynécologique

on la questionnera sur la régularité de ses cycles

antécédents obstétricaux

d) sur le plan alimentaire

y a t'il un régime alimentaire particulier ?

Orienter sur une consultation diététique si manque de temps ou d'expérience

Connaître son rapport à la nourriture

Connaître son rapport au corps

## Examen clinique

Inspection globale : signe de maigreur, musculature...

Examen cardio vasculaire

Examen locomoteur

Etude de la statique rachidienne

Examen gynécologique, date du dernier frottis

Examen anthropométrique : mesure du poids et de la taille pour le calcul de l'IMC, si possible la mesure de la masse grasse (pas toujours réalisable en cabinet de ville par la méthode des plis cutanés)

<b>Générales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fatigue inappropriée</li><li>• Intolérance au froid</li><li>• Perte de poids inappropriée</li></ul>
<b>Cutanées</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Lanugo</li><li>• Peau sèche</li><li>• Extrémités froides, acrocyanose</li></ul>
<b>Neuro-psychologiques</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Dépression</li><li>• Troubles du comportement alimentaire</li></ul>
<b>Cardiovasculaires</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bradycardie</li><li>• Hypotension</li></ul>
<b>ORL et dentaires</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Erosion de l'émail (vomissements)</li><li>• Rhinite et pharyngite</li><li>• Tuméfactions parotidiennes</li></ul>
<b>Digestives</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Douleurs abdominales</li><li>• Ballonnement abdominal</li><li>• Constipation</li></ul>
<b>Uro-génitales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puberté tardive</li><li>• Troubles du cycle menstruel, aménorrhée</li></ul>
<b>Ostéo-articulaires</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fractures de stress</li><li>• Blessures à répétition</li></ul>
<b>Laboratoire</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anémie</li><li>• Troubles électrolytiques</li></ul>

Figure 10 : éléments cliniques de la triade (Luc Portmann, Vittorio Giusti (36) )

## **Examens para cliniques**

### a) biologie

Numération formule plaquettes, dosage de la ferritinémie, bilan lipidique et glucidique.

Cette prise de sang doit se faire deux fois par an.

Si un trouble du comportement alimentaire ou un trouble du cycle est décelé : compléter le bilan biologique standard par FSH, LH, Prolactinémie Estradiol Testostérone (=marqueur de déficit énergétique IGF I, insuline, cortisol)

#### *→ Conditions de prélèvement*

Les prélèvements sanguins ou salivaires doivent être effectués le matin à jeun entre 7 h30 et 9 h, en position assise depuis au moins 15 minutes et à distance d'un effort (au moins 48 heures) Les dosages hormonaux seront effectués au troisième ou quatrième jour du cycle (2).

### b) Ostéodensitométrie

Au moindre doute sur une irrégularité ancienne du cycle ou une aménorrhée chez la jeune sportive on réalisera une ostéodensitométrie.

On terminera la consultation en rappelant qu'un suivi est nécessaire, qu'il n'y a pas que la visite d'aptitude et qu'il est nécessaire de prévoir des consultations annuelles de contrôle. Le professionnel de santé peut s'appuyer de questionnaires avec lequel la sportive quitte la consultation et qu'elle ramènera la prochaine fois. Ce sont des questionnaires pour enquêter sur les apports alimentaires en fer, calcium... Questionnaires qui peut permettre de « fidéliser » la sportive à des consultations médicales régulière, notamment lorsqu'elle ne bénéficie pas d'un suivi en pôle. Parallèlement cela permet au praticien de suivre la régularité des cycles menstruels, le moral de la sportive, les données anthropométriques...

Il faut informer la sportive et son environnement social de l'existence de spécialistes notamment dans le domaine de la diététique pour ainsi allier sport et performance notamment dans les disciplines que nous avons décrites à risques concernant les désordres alimentaires.

## **II) Informations pour la prescription de la contraception chez la sportive**

La pilule oestroprogestative constitue la méthode de première intention chez la sportive qui ne présente pas de contre indications aux oestroprogestatifs. Néanmoins cette pilule ne doit pas affecter les capacités physiques de la sportive ni entraîner d'effets secondaires gênants à la pratique. Il faut privilégier des pilules oestroprogestatives monophasiques (permettant éventuellement le report des règles), contenant un dosage en éthynyl adapté au profil hormonal de la sportive (entre 20 et 30 µg d'EE, éviter les associations de 20µg pour ne pas risquer les spotting ou les métrorragies par atrophie endométriale liée à l'hypoestrogénie (prévoir 30µg en cas d'aménorrhée hypothalamo hypophysaire) et un progestatif dénué d'effets secondaires (pas d'effet glucocorticoïde susceptible d'entraîner une prise de poids)

De plus l'avantage de cette pilule oestro progestative est de diminuer les syndromes pré menstruel (exemple sportives 3 ; 4 et 8)

Nathalie Boisseau dans une récente étude sur l'influence du sexe sur le métabolisme à l'exercice affirme que la prise de contraceptifs oraux mini dosés (moins de 35µg d'EE) ne semble pas modifier la performance durant les exercices brefs et intenses ou lors d'exercice prolongés de type aérobie, même si il est possible que la prise d'oestro progestatifs puisse diminuer faiblement la VO<sub>2</sub>max » (4). Rickelund a évalué durant 10 mois les effets d'une pilule oestroprogestative a 0,030mg EE sur 10 mois. Seules les sportives qui présentent des troubles du cycle menstruels montrent des modifications de la composition corporelle avec au maximum + 2kg de masse grasse et non de masse maigre.

Au final :

- La gêne à la performance ne peut être liée qu'à la prise de masse grasse ou la « rétention d'eau » avec des associations trop dosées en éthynyl estradiol ou/et des progestatifs plus androgéniques
- Les oestroprogestatifs ne modifient pas la VO<sub>2</sub>max, ne modifient pas la capacité cardio-respiratoire, et ne sont pas une gêne à la performance, en l'absence de prise de poids significative
- Aucun contraceptif ne figure sur la liste des produits dopants.



### Cas particuliers

\*Enchaînement de deux plaquettes comme la sportive n°9 qui a été informé en consultant au planning familial un gynécologue qu'il lui a conseillé cette méthode si jamais ses règles surviennent en pleine compétition.

\*En cas de dysménorrhée ou syndrome pré menstruel gênant : les contraceptifs EP sous forme continue 24 jours sur 28 sont privilégiés.

\*En cas de trouble du cycle, aménorrhée : comme nous l'avons dit plus haut ces troubles du cycle ne sont pas liés directement à la pratique du sport ou au nombre d'heures de pratique mais à un déséquilibre de la balance énergétique. Un réajustement des apports alimentaires, la prise de poids de 1kg ou 2 peuvent suffire au retour spontané des cycles, mais cette prise de poids est difficilement acceptée par les sportives (sports d'endurance, sport à catégorie de poids..)

\*Les contraceptions progestatives pures (orale ou implant) ne sont pas recommandées chez les sportives. Le stérilet au cuivre est déconseillé, on préférera le stérilet type Mirena (16).

### **III) Informations sur la supplémentation ferrique**

La supplémentation en fer doit avoir lieu uniquement en cas de carence martiale objectivée (présence d'une anémie microcytaire ou d'une ferritinémie basse en dessous de 20mg/l qui traduit, selon Denis Riché d'une déplétion totale, alors qu'un chiffre compris entre 20 et 60mg/l indique déjà l'existence de réserves réduites au minimum). Fumarate et l'ascorbate de fer, qui sont les mieux absorbés (Ascofer, Fumafer, par exemple) à la posologie de 50 à 100 mg/j durant au moins deux mois.

La prévention de ces carences martiales passe par quelques règles diététiques simples, associées à un suivi biologique régulier. En pratique, voici quelques petits « trucs » intéressants issus du livre de Denis Riché (22):

- Viande, volaille ou poisson au moins quatre fois par semaine.
- Foie une fois par semaine.
- Jus de citron et persil systématiquement sur les plats qui s'y prêtent.
- Légumes secs, céréales complètes une fois par jour.
- Germe de blé quotidiennement.
- Fructose à la place du sucre.
- Thé, café : à exclure au cours des repas du midi et du soir et dans l'heure qui suit (car ils

inhibent l'absorption du fer).

- Jus d'orange le matin (la vitamine C qu'il contient favorise l'absorption du fer).
- Assurer une bonne hydratation pendant l'effort afin d'éviter l'hémolyse.

#### **IV) Informations sur la prévention des troubles du métabolisme osseux**

Adjoindre systématiquement un programme de préparation physique générale et de musculation rachidienne pour augmenter la DMO lombaire dans les sports sans impact (natation, cyclisme, etc.). Veiller à ce que les sportives aient un régime alimentaire équilibré (attention au régime végétarien qui augmente l'élimination fécale des estrogènes) avec un apport calcique suffisant d'au moins 1500 mg par jour.

### I. Annexe 1 : Le guide d'entretien

Annonce de l'entretien :

*« je m'appelle Marion Delespierre, je suis interne en médecine générale, diplômée universitaire de  
« pathologies locomotrice liées à la pratique du sport »*

*Au cours de l'entretien, nous allons aborder le thème sur les femmes et le sport*

*Rappel de l'anonymat de l'entretien, de la confidentialité, demande au préalable de l'autorisation  
de l'enregistrement de l'entretien, afin de rester fidèle à vos propos»*

- présentation générale
- âge
- situation professionnelle/étudiant
- situation familiale
- type de sport

**Entretien sur 5 axes :** (Les phrases en gras furent les questions posées)

1) Thème 1 : Le sport en général

**« Parlez moi de votre histoire avec le sport »**

âge de début de la pratique

Nombres heures entrainements / semaine

**« Parlez moi de votre entourage, de vos proches dans votre pratique sportive »**

Pression ? Soutien ?

Motivations à la pratique de ce sport ?

Thème 2 : Place de l'équipe médicale

**« Quelle est la place du médecin dans votre sport ? Donnez des exemples de  
consultation»**

Et votre généraliste s'intéresse t'il à votre sport ? Lui en parlez vous ?

Lors de la visite annuelle de début de saison :

**Vous pose t'on des questions sur vos cycles menstruels ?**

Ou de vous même avez vous déjà consulté pour un trouble du cycle ? Une fracture ? Une maladie plus bénigne ?

Avez vous des douleurs osseuses ? blessures

Thème 3 : La femme et son cycle menstruel

**« Avez vous déjà eu des troubles de votre cycle ? Comment vivez vous vos règles en  
tant que femme sportive »**

Vous est il arrivé de ne plus avoir vos règles ? Pouvez vous me raconter

sentiments face à cette aménorrhée (vie quotidienne facilité ? Se sentir plus performante ? Prix à payer? Inquiétude ? )

**Pensez vous que cela nécessite une évaluation médicale?**

Si vous lui en avez parlé, qu'en pense votre coach ?

que s'est il passé ensuite ?

Vous a t'on expliqué quelque chose ?

**Y a t'il des signes qui annoncent l'arrivée de vos règles ?**

**Avez vous une Contraception ?** Circonstances de prescriptions / ressenti vis à vis de cette contraception

**règles et compétition**

Thème 4 : Hygiène alimentaire

**« Quelle alimentation avez vous en tant que sportive ? »**

Faites vous des régimes ? Qu'est ce qu'un régime pour vous ? Fréquence des régimes ?

Vous arrive t'il de vous restreindre sur le plan alimentaire ? Surveillance apports énergétiques ?

Fluctuations du poids fréquentes ?

Vous écarterez des aliments de votre assiette ? Lesquels vous font peur ? (lipides?)

**Votre opinion sur l'alimentation et le lien avec le sport ?**

Idéal de minceur ? Estime de soi ?

Aborder la notion de culpabilité de la prise alimentaire

Avez vous déjà reçu des conseils nutritionnels ? un entretien avec un diététicien, un semainier alimentaire ?

**Pensez vous qu'il y a un lien entre « pas de règle et alimentation » ?**

Thème 5 : Le rapport au corps

**Qu'est ce que vous pensez que le sport apporte à votre corps ?**

**En quoi vous fait il du bien / du mal ?**

« Plus globalement, quel image avez vous de votre corps ? »

Pour terminer j'aimerais savoir ce que vous a appris cet entretien par rapport à vos questions initial ? **l'interview vous a t'il apporté quelque chose ?**

**Y a t'il des sujets que nous n'avons pas abordés et dont vous souhaiteriez qu'on parle ?**

*« Je vous remercie d'avoir participé à ce travail, j'espère que tout s'est bien passé, je vous propose si vous le désirez de vous adresser une copie de mon travail quand il sera terminé »*

## II. Annexe 2 : Questionnaire de dépistage de la triade de la femme sportive

	Jamais	Rarement	Parfois	Souvent
Etes-vous préoccupée par votre poids ou composition corporelle?				
Limitez-vous ou contrôlez-vous la nourriture que vous mangez?				
Essayez-vous de perdre du poids vu votre activité sportive?				
Votre poids actuel joue-t-il un rôle dans votre bien-être ou votre estime?				
Etes-vous préoccupée par la quantité d'aliments consommés?				
Pour perdre du poids, avez-vous utilisé des diurétiques, des laxatifs ou vomi?				
Avez-vous eu ou avez-vous des troubles du comportement alimentaire?				
Mangez-vous en cachette?				
Age des premières menstruations				
Avez-vous des menstruations régulièrement?				
Combien de menstruations avez-vous eu cette dernière année?				
Avez-vous eu une ou des fractures de stress?				
Avez-vous été traitée pour une anémie?				
Avez-vous des questions quant aux bons moyens de contrôler votre poids?				

Ce questionnaire peut être utilisé comme dépistage, pour étayer une suspicion de triade en présence d'éléments suggestifs (36)

### III. Annexe 3 : Questionnaire de suivi diététique pour les athlètes sur listes ministérielles

Médecin:

Autres:

**Voyage**

Faites-vous des voyages à l'étranger ?

En Europe ?

Détails:

Dans le monde ?

Détails:

**Autre**

Prenez-vous des médicaments ?

Lesquels ?

**Conclusion**

**Evaluation diététique**

Examen à faire ?

Fait ?

Date:

par:

Code CCAM:

Code autre:

Code Unité fonctionnelle:

**Habitudes alimentaires**

Type d'alimentation:

Appétit:

Objectifs:

Aversions et/ou allergies alimentaires ?

Pathologies liées à l'alimentation ?

Changement d'alimentation en fonction des objectifs sportifs ?

J'ai la sensation d'avoir perdu le contrôle de mon poids:

Mon poids fluctue de plus de 6 kgs dans la saison:

Je me trouve trop gros (se) alors que les autres me trouvent trop mince:

La nourriture domine ma vie:

Régime antérieur ?

Régime en cours ?

Objectifs:

Détail:

**Les Repas**

Petit-déjeuner:

Précisez::

Déjeuner:

Précisez::

Dîner:

Précisez::

Collation:

Précisez::

Détail des collations:

Grignotage:

**Hydratation**

Eau plate, gazeuse, infusions:

Boissons sucrées (sirop, sodas, jus de fruits):

Boissons alcoolisées:

Thé/Café:

Vous buvez::

**Combien de fois par jour mangez-vous ?**

Lait/yaourts/fromage blanc/petits suisses:

Fromages secs:

Crème dessert, flan:

Viandes/poissons/oeufs/jambon:

Féculents autres que le pain : pâtes, riz, pommes de terre, légumes secs:

Pain/biscottes/céréales:

Fruits:

Légumes crus ou cuits:

Avez-vous l'habitude de cuisiner « léger » (peu d'huile, de beurre, de crème):

**Combien de fois par semaine mangez-vous ?**

Sucreries (bonbons, glaces, barres chocolatées...):

Viennoiseries, pâtisseries:

Restauration rapide (sandwich, croque-monsieur, fast-food, quiches...):

Charcuteries (saucisson, pâté...):

Fritures, plats en sauce...:

Médecin:

**Prenez vous des vitamines et/ou additifs ?**

Vitamine C: Polyvitamines:

Compléments alimentaires ?

Vitamines:

Détail:

Sels minéraux:

Détail:

Protéines:

Détail:

Fer:

Autres:

**Pendant le sport**

*Boissons*

Eau:

Nature:

Quantité:

Boissons sucrées:

Nature:

Quantité:

Boissons énergétiques:

Nature:

Quantité:

*Aliments*

**Avis de l'examineur**

Présente un trouble du comportement alimentaire ?

Ce trouble nécessite-t-il un avis psychologique ?

Ce trouble nécessite-t-il un avis diététique ?

Ce trouble est-il compatible avec la poursuite du cyclisme en compétition ?

**Conclusion**

Souhaitez-vous rencontrer la diététicienne ?

**Surentraînement (Questionnaire SFMS)**

Nombre d'heures de sommeil:

Insuffisant:

Nombre de oui au questionnaire SFMS:

Etat physique:

Fatigue:

Récupération:

Sensations:

Force Musculaire:

Endurance:

**Examen psychologique**

Examen à faire ?

fait ?

par:

Code CCAM:

Code autre:

Code Unité fonctionnelle:

**Dernière saison**

1- Objectifs sportifs de la dernière saison ?

2- Résultats sportifs de la dernière saison ?

3- Votre saison a-t-elle été conforme à vos objectifs ?

Commentaire:

4- Que retenir-vous de votre saison ?

5- A quoi attribuez-vous ::

6- Avez-vous remarqué des différences de performances entre entraînement et compétition ?

**Pratique sportive**

7- Pour quelles raisons pratiquez-vous votre sport ?

8- Arrivez-vous à organiser votre temps ?

9- Comment votre famille s'investit dans votre pratique sportive ?

10- Les relations avec votre entraîneur sont ::

11- Quelles sont les relations avec votre groupe d'entraînement ?

12- Etes-vous sujet au stress ?

13- Arrivez-vous à gérer ce stress ?

14- Imaginez que vous êtes obligé d'arrêter votre pratique sportive (blessures, méforme) ::

Précisez ::

15- Souhaitez-vous rencontrer un(e) psychologue du sport ?

**Examen**

Commentaire:

**Conclusion**

## IV. Annexe 4 : Questionnaire FAST (Female Athlete Assessment Tool) (28)

Répondez aussi complètement que possible :

1.	Le jour où je m'entraîne ou le jour de la compétition, je rajoute une activité physique supérieure à 20 minutes	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
2.	Je crains de prendre du poids lorsque je ne peux faire du sport	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
3.	Je crois que la plupart des athlètes féminines présentent des anomalies dans leurs habitudes alimentaires.	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) pas du tout d'accord
4.	Durant les périodes d'entraînement, je contrôle soigneusement mes consommations de lipides et de calories	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
5.	Je ne mange pas d'aliments qui contiennent plus de 3 grammes de graisse.	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
6.	La perte de poids améliorera mes performances	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
7.	Si, en me pesant demain, je vois que j'ai pris 1 kg, je ferai davantage d'exercice que d'habitude.	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
8.	Je me pèse	1) chaque jour	2) $\geq 2$ fois par semaine	3) chaque semaine	4) chaque mois ou moins

Tableau XIV – Questionnaire FAST (Female Athlete Assessment Tool) [86] (suite).

9.	Lorsque je choisis d'effectuer une activité physique supplémentaire le jour de la compétition, je le fais	1) pendant 2 heures ou plus	2) de 45 minutes à 1 heure	3) 30 à 45 minutes	4) moins de 30 minutes
10.	Lorsque je consomme des boissons alcoolisées, je saute des repas ce jour-là ou le jour suivant	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
11.	Je me sens coupable si je mange des fritures lors d'un repas	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
12.	Même blessée, et même si mon entraîneur ou mon médecin me l'ont déconseillé, je continue de faire du sport	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
13.	Je prends des compléments alimentaires pour augmenter mon métabolisme ainsi que le métabolisme des graisses	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
14.	Je m'intéresse à mon taux de masse grasse	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
15.	En tant qu'athlète, je porte une attention quotidienne à ma consommation de calories et de nutriments	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
16.	Je crains qu'en prenant du poids, mes performances ne diminuent	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	
17.	Je pense que la minceur est associée à la victoire	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
18.	Je m'entraîne intensément pour ne pas prendre de poids.	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
19.	Pendant la saison, je fais de l'exercice les jours où je n'ai pas d'entraînement ou de compétition	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
20.	Mes amis me disent que je suis mince mais je me trouve grosse	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
21.	Je n'aime pas manger avec les autres	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
22.	Je limite la quantité de glucides que je mange	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
23.	J'essaie de perdre du poids pour faire plaisir aux autres	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
24.	Je ne me sens pas bien lorsque je ne suis pas bonne dans mon sport	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
25.	Si je suis blessée ou dans l'incapacité de faire du sport, je vais restreindre mes apports caloriques	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
26.	Dans les deux dernières années, une blessure m'a handicapée dans la pratique de mon sport	1) 7 fois ou plus	2) 4 à 6 fois	3) 1 à 3 fois	4) aucune blessure significative
27.	Lorsque je m'entraîne, des sentiments de culpabilité à propos de ce que je viens de manger me perturbent dans ma concentration	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais
28.	Je pense que j'ai beaucoup de qualités	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
29.	De temps en temps, j'estime que je ne suis pas bonne du tout	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
30.	Je cherche la perfection dans tous les secteurs de ma vie	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
31.	J'évite de manger de la viande afin de rester mince	1) tout à fait d'accord	2) d'accord	3) pas d'accord	4) très opposée
32.	Je suis contente de mon poids actuel	1) oui	2) non		
33.	J'ai utilisé des méthodes pour contrôler mon poids que je crois être malsaines.	1) fréquemment	2) parfois	3) rarement	4) jamais



## V. Annexe 5 : CD contenant les entretiens retranscrits

### Table des figures

---

Figure 1 : Evolution du taux de participation des femmes aux Jeux olympiques (4) .....	6
Figure 2 : les quatre phases du cycle menstruel .....	11
Figure 3 : Les causes des troubles du cycle menstruel chez les sportives .....	12
Figure 4 : Action de la leptine (16).....	18
Figure 5 : Corrélation entre le déséquilibre énergétique et la triade (16) .....	34
Figure 6 : Physiopathologie de la Triade (36).....	35
Figure 7 : Androgénicité des principaux progestatifs par rapport à la noéthistérone prise en référence (34).....	89
Figure 8 : Modèle comportemental d'après Epling et Pierce 1988 (48) .....	94
Figure 9 : éléments cliniques de la triade (Luc Portmann, Vittorio Giusti (36) ).....	110

### Tableaux

---

Table 1 : Etude des pourcentages d'aménorrhées selon les disciplines sportives (16) .	16
Table 2 : Données socio-économiques des sportives interrogées.....	43

## Bibliographie

---

1. Hobart, J.A and Smucker, D.R. American female athlete triad. American Family Physician. 2000.
2. Tauber M. Aspect endocriniens chez la jeune femme sportive, Congrès National Scientifique de la Société Française de Médecine du Sport. 2004.
3. Basset P. Delespierre M. Etude quantitative suite à un questionnaire sur les conséquences de l'ultra sport chez les femmes ayant préparé un trail ultra XLong de plus de 100 km lors de l'Édition de 2014 de l'UTMB. Chamonix; 2014 Aout.
4. Dr Payot-Podevin. Le sport au féminin. Chiron; 2009.
5. Maitre C. gynécologue au département médical de l'INSEP. Les troubles du cycle de la sportive de haut niveau : quelle prise en charge en 2008. Cah INSEP. (41).
6. Graydon J.K. Psychological research and the sport woman. Sports women. Adrian. 1987. p. 54–82.
7. Le Roy Ladurie E. L'aménorrhée de la famine. Economies, société, civilisations. 1969. p. 589–601.
8. Warren M. Health issues of women athletes : Exercise induced amenorrhea. The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism 1892-9. 1980;
9. Deuster PA, Kyle SB, Moser PB, et al. Nutritional intakes and status of highly trained amenorrheic and eumenorrheic women runners. Fertil Steril 46. 636-43.
10. Louks AB, Verdun M, Heath EM. Low energy availability, not stress of exercise, alters LH pulsatility in exercising women. J appl Physiol. :37–46.
11. De Souza MJ, Lee Daniel K, Van Heest Jaci, et al. Severity of energy related menstrual disturbance increases in proportion to indices of energy conservation in exercising women. Fertil steril. 2007;88;971–5.
12. De Souza MJ, Miller BE, Louks AB. Frequency of luteal phase deficiency and anovulation in recreational women runners: Blunted elevation in follicle stimulating hormone observed during luteal follicular transition. Journal of clinical Endocrinology and Metabolism. :4220–32.
13. Shangold M, Freeman R, Thyssen B, Gatz M. The relationship between long-distance running, plasma progesterone, and luteal phase length. Sterility and fertility.
14. Garnier Delamare. Dictionnaire illustré des termes de médecine.
15. Boisseau N, Duclos M, Guinot M. La femme sportive. Bruxelles, Belgique: De Boeck; 2009. 200 p.
16. Adam T. Gynécologie du sport risques et bénéfiques de l'activité physique chez la femme. Paris ; Berlin ; Heidelberg: Springer; 2011.

17. Torstveit, Sundgot-Borgen. Participation in leanness sports, but not training volume is associated with menstrual dysfunction: a national survey of 1276 elite athletes and controls. *Br J Sports Med* 39 2005. :pp. 141–7.
18. Frisch Rose E, Mac Arthur Janet W. Menstrual cycles : Fatness as a derterminant of minimum weight for height necessary for their maintenance or onset. 1974.
19. Goncalves Torcato P. Les apports nutritionnels conseillés chez la femme pratiquant un sport d'endurance [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Reims Champagne-Ardenne; 2007.
20. Rickenlund A, Carlström K, Ekblom B et al. Effects of oral contraceptives on body composition and physical performance in female athletes. *Journal CI endocrinol Metab.* 2004;
21. Broeckaert L. La femme et le sport en questions. Leuven: Luc Broeckaert & Luc Baeyens; 1990. 154 p.
22. Riché D. Guide nutritionnel des sports d'endurance. Vigot. Paris; 1998. p. 122–34.
23. Dr Paule Nathan, Dr Jacques Pruvost. Médecins du sport. 2014 Mai;(115):14;15;16.
24. S. Huguet. Sport psychologie et performance. amphora. 2014.
25. Sundgot-Borgen, J. Torstveit MK. Aspects of disordered eating continuum in elite high-intensity sports. *Scand J Med Sci Sports.* 2010;20:112–21.
26. Smolak, L.,Murnen , S. K., Ruble, A.E. International Journal of Eating Disorders. Female athlete and eating problems : A meta analysis. 2000;27, 371–80.
27. Sundgot-Borgen, J. Risk and trigger factors for the development of eating disorders in female elite athletes. *Med Sci Sports Exerc.* 1994;(26):25;32.
28. Mc Nulty KY, Katch FL, Katch VL. Development and validation of a screening tool to identify eating disorders in female athletes. *Journal of the American Dietetic Association* 101. 2004;886–92.
29. Pourcentage de masse grasse et adiposité : quelles sont les normes - Médecine du Sport [Internet]. IRBMS. Available from: <http://www.irbms.com/pourcentage-masse-grasse-adiposite-normes>
30. Mazess R.B. On aging bone loss. *Clin Orthop Relat Res.* 1982. p. pp 239–52.
31. Stillman R.J. Physical activity and skeletal health : a brief survey, Sport women. Adrian; 1987. p. 1–12.
32. H. Lambrinouadaki, Dimitra Papadimitriou. Pathophysiology of bone loss in the female athlete.
33. Kuchly-Anton B, Potiron-Josse M. Aménorrhée secondaire de la sportive : approche étiopathologique. *Médecine Sport.* (67):1, 36–40.
34. Boisseau N. La femme sportive. Bruxelles: De Boeck; 2009. 1 p.

35. Bouvard M. ; Duclos M. Les fractures de fatigue de la femme sportive. 2008 Feb 19 [cited 2014 Dec 9]; Available from: <http://www.em-premium.com.docelec.univ-lyon1.fr/article/86632/resultatrecherche/18>
36. Luc Portmann, Vittorio Giusti. Triade de la femme sportive. Rev Med Suisse. 2009;(5):1555–9.
37. Côté L, Turgeon J. Comment lire de façon critique les articles de recherche qualitative en médecine. Pédagogie Médicale. 2002 mai;(3):81–90.
38. Richard H. Cox. Psychologie du sport. De boeck.
39. I. Queval. Le dépassement de soi, figure du sport contemporain. Gallimard; 2001. p. 192.
40. B. Heubi. Sportifs. (6):30.
41. Montaru C. Les troubles gynécologiques de la femme sportive amateur ; thèse de médecine. 1992.
42. Madelenat P., Proust A., Crequat J. Etre Femme et sportive. Doin. Paris; 1991.
43. A. Saint Hilaire ; D.Marcotte. L'influence de la pratique d'un sport restrictif et non restrictif sur la dépression, le développement pubertaire, l'image corporelle et les standards de performance à l'adolescence. 2005;(67):144.
44. Debois N. De l'anxiété aux émotions compétitives : Etat de la recherche sur les états affectifs en psychologie du sport. Rev Staps. 2003;(62):21–42.
45. Goodger. Burnout in sport : a systematic review. Sport Psychol. 2007;
46. Potter J., Bouyer J., Trussel J., Moreau C. Premenstrual Syndrome Prevalence and Fluctuation over time : Results from a French Population-Based Survey. J Womens Health. 2009 Jan;18(1):31–9.
47. Liu SL, Lebrun CM. Effect of oral contraceptives and hormone replacement therapy on bone mineral density in premenopausal women : a systemic review. British Journal of Sports Medicine. 2006;11–24.
48. Peres G. ANC pour les sportifs et personnes à dépense énergétique élevée. Lavoisier. Paris; 2001.
49. Anne Laure Moscone et al. L'anorexie et l'activité physique, une relation ambiguë. Cairn. (n°84):51 à 59.
50. Stéphanie Meriaux Scoffier. Entraîner des Sportives. 2014.
51. Chaouat A. Les fractures de fatigue du sportif. 1998;168–78.
52. Cardot Ph. les fractures de fatigue. [acpi.unblog.fr](http://acpi.unblog.fr).
53. Malczewska J, Raczynski G, Stupnicki R. Iron status in female endurance athletes and in non athletes. Int J Sports Nutr Exerc Metab. 10th ed. :269–76.
54. Code du sport. - Article L231-2. Code du sport.
55. Code du sport. - Article L231-3. Code du sport.

56. Cobb KL, Bachrach LK, Greendale G, et al. Disordered eating, menstrual irregularity, and bone mineral density in female runners. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35:711-9.
57. Currin L, Waller G, Schmidt U. Primary care physicians' knowledge of and attitudes toward the eating disorders: Do they affect clinical actions? *Int J Eat Disord.* 2009;42:453-8.
58. Allocution d'ouverture 2e journées médico sportives lyonnaises. *Rev Lyon Médecine.* 1960;(9):134-8.

4eme de couv RESUME