



Analyse des accidents survenus à l'occasion de la pratique du Badminton durant la saison 2000-01

Docteur Florent Chayet,
Médecin de la Ligue du Languedoc-Roussillon.



1. Introduction

Le Badminton est, en France, un sport dont le nombre de pratiquants a très fortement augmenté ces dernières années. Il présente des aspects très spécifiques justifiant une analyse des risques liés à sa pratique; c'est là un préalable indispensable à la mise en place des mesures de prévention efficaces. La commission médicale de la fédération française de Badminton a approuvé le projet d'une étude des accidents survenus lors de la pratique du Badminton et soutenu sa mise en œuvre.

2. Matériel et méthode

Tous les joueurs licenciés en France sont couverts par l'intermédiaire de la Fédération Française de Badminton par une même compagnie d'assurance, auprès de laquelle ils peuvent déclarer la survenue d'un accident et demander une indemnisation éventuelle. Nous avons donc joint autant que possible des joueurs accidentés durant la saison 2000/2001, à travers la liste des déclarations auprès de l'assureur que celui-ci nous a fait suivre au fur et à mesure du déroulement de la saison.

Cette liste comporte 421 déclarations d'accidents, concernant 0,5% des 79.049 joueurs alors licenciés à la fédération française de badminton. Le nombre d'accidents est, en fait, certainement plus élevé, dans des proportions qu'il est impossible d'estimer: certains d'entre eux ont probablement été directement pris en charge par l'intermédiaire des assurances sociales, sans déclaration auprès de la compagnie de la fédération. Il est toutefois vraisemblable que la plus grande part des accidents sévères y soient représentés.

Pour joindre les accidentés, nous avons tout d'abord eu recours aux entretiens téléphoniques. Sur les 203 premiers accidentés, il a été possible d'en joindre personnellement 156 (77 %), parfois difficilement. Le gros des échecs fut constitué des absences ou erreurs de transcription de numéro téléphonique (26) et des messages sans retour (41) laissés sur répondeur, aux présidents de club, aux proches, etc.); lors de la conversation téléphonique, un questionnaire informatique a été complété en temps réel.

Dans un deuxième temps, 200 questionnaires-papier (Voir Annexe n°1) accompagnés d'une enveloppe pré-adressée et timbrée que nous avons fait parvenir à l'assureur ont été acheminés auprès des accidentés avec les accusés de réception de leurs déclarations d'accident. Nous avons reçu 150 questionnaires remplis en retour (75 %). Ce très bon pourcentage de retours tient sûrement à la réception par l'accidenté du formulaire dans l'enveloppe expédiée par l'assureur: certains d'entre eux nous ont même renvoyé toutes les pièces de leur dossier qu'il a fallu à notre tour faire suivre au destinataire.

Les deux méthodes ont donc permis de joindre sensiblement les mêmes proportions de joueurs accidentés. Le questionnaire informatique était un peu plus complet que son homologue papier, et l'entretien direct permettait de vérifier la bonne compréhension des questions, la cohérence des réponses et interdisait l'omission de certaines rubriques; les informations tirées de ces deux



ensembles ont été regroupées pour cette étude. Il y a enfin eu 18 accidents déclarés en fin de saison, après l'épuisement des questionnaires papiers, qui n'ont pas été joints. Au total, pour les 421 accidents, nous disposons d'informations précises sur 306 d'entre eux (73%); ces 115 restants, ont été exploités dans la mesure du possible bien que nous ne connaissons, outre l'état civil et la date de l'accident, que l'âge, le sexe et le diagnostic initial (souvent très imprécis).

3. Résultat

3.1 Caractéristiques comparées des joueurs accidentés par rapport à l'ensemble des licenciés.

La fédération française de Badminton a mis notre disposition son fichier d'adhérents que nous avons également pu analyser: cela nous a permis de dresser quelques tableaux comparatifs des recrutements des joueurs accidentés et de l'ensemble des licenciés:

3.1.1 Distribution en fonction du sexe.

Sexe	Licenciés	Accidentés
Femmes	33136 (42%)	166 (39%)
Hommes	45913 (58%)	255 (61%)

La différence n'est pas significative: les femmes ne sont ni plus prudentes ni plus réservées sur leur engagement physique que les hommes.

3.1.2 Distribution en fonction de l'âge.

Des différences sont ici significatives: les mineurs sont moins souvent accidentés que les majeurs qui sont sur-représentés jusqu'à 40 ans. Les vétérans sont "normalement" accidentés. Comme nous le verrons par la suite, les âges moyens étudiés en fonction des différentes pathologies présentent par ailleurs des écarts significatifs.

Age	Licenciés	Accidentés
< 18 ans	26218 (33%)	74 (18%)
19 < age < 30	26639 (34%)	167 (40%)
29 < age < 40	17975 (23%)	130 (31%)
39 < age < 50	7112 (9%)	42 (10%)
49 < age	1105 (1,4%)	8 (2%)
Age moyen	25,6 ans	28,4 ans



3.1.3 Distribution en fonction du niveau du joueur.

Niveau	Licenciés	Accidentés
A + B	791 (1)%	15 (5)%
C	956 (1,2)%	7 (2)%
D	1689 (2)%	24 (8)%
E	4001 (5)%	36 (12)%
Classés	7437 (9,4%)	82 (28,2%)
Non Classés	71602 (90,6)%	209 (71,8)%

Là encore, la différence est significative: la probabilité d'accident est plus importante chez les joueurs classés; cela n'est pas étonnant, ils jouent certainement plus près de leurs limites que les joueurs non classés.

Il est malheureusement impossible de comparer sur d'autres critères que le sexe, l'âge et le niveau le groupe des joueurs accidentés avec celui des licenciés, les données nécessaires n'étant pas disponibles pour ce dernier; nombres des critères analysés ci-dessous auraient été très instructifs si connus pour l'ensemble des pratiquants. On peut se poser la question d'une enquête comparable sur un échantillon représentatif de joueurs licenciés non accidentés. Il pourrait en découler notamment des conseils préventifs scientifiquement établis.

3.2 Données ne concernant que l'ensemble des accidentés.

3.2.1 Liées aux pratiquants eux-mêmes:

- 263 droitiers (87%) pour 36 gauchers (12%) et 4 ambidextres.
- L'IMC (Indice de masse corporelle) moyen des femmes est de 22, celui des hommes de 23,5.
- La durée totale moyenne de pratique hebdomadaire déclarée par les femmes est de 243 minutes (4h03), celle des hommes 252 (4h12). Elle est donc en fait quasi équivalente pour les deux sexes.
- Si l'ancienneté moyenne de la pratique du Badminton chez les accidentés est de 4 ans la moitié de l'effectif joue pour la première ou la seconde année:

Ancienneté	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	>10
Effectif	89	56	42	29	23	19	11	8	7	8	8
Pourcentage	30%	19%	14%	10%	8%	6%	4%	2%	2%	2%	2%



3.2.2 Liées aux circonstances de l'accident:

- 132 accidents survenus en compétition (43%), 173 en entraînement (57%).
- 157 lors d'un simple (54%), pour 135 en double (46%).
- Un échauffement préalable est signalé par 111 femmes, 11 s'étant abstenues, respectivement 164 et 13 pour les hommes.
- Un étirement préalable a été déclaré pratiqué par 61 femmes contre 53 abstentions, 87 contre 86 chez les hommes.
- Leur état d'hydratation a été considéré comme correcte par 108 femmes contre 5, 155 hommes contre 9

Le niveau de fatigue, (1 = pas fatigué, 2 = peu fatigué, 3 = fatigue moyenne, 4 = très fatigué, 5 = totalement épuisé) au moment de l'accident, a été considéré comme:

Niveau de Fatigue	1	2	3	4	5
Effectif	76	95	110	19	0
Pourcentage	25%	32%	37%	6%	0%

Une petite minorité seulement des accidentés déclarent un niveau de fatigue important au moment de l'accident; s'agit-il d'un biais de perception ou bien celle-ci n'influe que peu sur leur survenue?

Ventilation des accidents en fonction des circonstances de survenue

Lors d'un blocage du pied au sol :	154	(51%)
En démarrant le déplacement :	58	(19%)
Frappé d'un coup de raquette :	21	(7%)
Dans le cadre d'une glissade :	18	(6%)
A la suite d'un coup de volant :	15	(5%)
Lors d'une chute :	7	(2%)
Variées, imprécises ou inconnues :	27	(10%)

Parmi ces dernières, il faut citer pour l'anecdote:

- une entorse provoquée par un trou dans le sol
- une entorse survenue en marchant sur le volant
- une rupture du tendon d'Achille en se baissant pour ramasser le volant
- une perte de connaissance après percussion du mur du fond de cours
- une chute du bar de la buvette



Répartition des accidents en fonction de la surface de jeu:

185 revêtements synthétiques plutôt souples,
63 sols béton ou dur,
37 surfaces bois,
7 sur tapis spécifiques.

Répartition des occurrences d'accident en fonction du jour de la semaine:

Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Samedi	Dimanche
52	35	50	56	40	74	108

On ne connaît pas les préférences des joueurs quant à leurs périodes de pratique; les compétitions ont cependant le plus souvent lieu en fin de semaine. La plus faible prévalence des accidents chez les jeunes peut expliquer que le mercredi ne soit pas un jour particulièrement chargé.

3.3 Données regroupées par familles de pathologies

Nous avons regroupé les pathologies en 7 catégories, par ordre d'effectifs:

Entorses de cheville :	106	(35%).
Ruptures du tendon d'Achille :	48	(16%).
Entorses de genou :	45	15%).
Claquages musculaires :		(11%).
Blessures oculaires :	18	(6%).
Fractures diverses :	17	(5%).
Divers, regroupant tout ce qui ne figure pas ci-dessus :	39	(13)%.

Les 115 dossiers non documentés se répartissent de la façon suivante:

Entorses de cheville :	46	(40%).
Ruptures du tendon d'Achille :	9	(8%).
Entorses de genou :	6	(5%).
Claquages musculaires :	1	(1%).
Blessures oculaires :	11	(10%).
Fractures diverses :	7	(6%).
Divers, regroupant tout ce qui ne figure pas ci-dessus :	22	(19%).
Sans aucun diagnostic :	10	(9%).



Le tableau 3.3.1 expose en fonction du temps (chaque ligne représente une semaine de la saison sportive) les survenues de chaque catégorie d'accidents.

On constate immédiatement, (ce à quoi l'on pouvait s'attendre) que le nombre d'accidents diminue nettement avec les périodes de vacances et varie donc comme la pratique.

Semaine	Divers	Rupture	Genou	Chevilles	Claquage	Fracture	Oculaire	Non-Joint	Total
Erronée	1	0	1	2	0	0	0	4	8
04/09/00	0	1	1	0	0	0	0	1	3
11/09/00	0	2	0	0	0	0	0	2	4
18/09/00	0	2	3	1	0	0	0	1	7
25/09/00	0	1	0	1	0	0	0	1	3
02/10/00	3	4	1	1	0	1	0	0	10
09/10/00	3	2	1	2	1	1	2	2	14
16/10/00	0	3	1	8	3	1	2	3	21
23/10/00	2	6	0	2	1	0	1	4	16
30/10/00	0	0	1	1	2	0	0	1	5
06/11/00	1	3	3	4	1	1	0	6	19
13/11/00	2	2	3	3	1	1	0	2	14
20/11/00	0	0	1	2	2	1	1	6	13
27/11/00	2	1	4	5	3	0	1	3	19
04/12/00	2	2	2	5	2	1	0	7	21
11/12/00	2	1	2	4	2	2	0	4	17
18/12/00	0	2	0	3	0	1	2	1	9
25/12/00	0	0	0	0	0	0	1	0	1
01/01/01	0	0	1	1	0	0	1	1	4
08/01/01	2	0	1	3	0	0	0	1	7
15/01/01	1	2	0	7	1	0	1	1	13
22/01/01	3	2	0	3	1	0	0	2	11
29/01/01	1	2	4	7	1	0	0	3	18
05/02/01	1	1	2	2	1	1	0	5	13
12/02/01	0	1	1	5	0	0	1	2	10
19/02/01	4	0	0	5	1	2	0	4	16
26/02/01	0	0	4	2	2	0	0	6	14
05/03/01	2	1	2	4	1	2	1	9	22
12/03/01	0	2	0	2	1	1	1	4	11
19/03/01	1	0	1	3	2	0	0	1	8
26/03/01	1	0	1	5	2	0	1	2	12
02/04/01	0	1	2	3	1	0	1	4	12
09/04/01	2	0	0	3	0	0	0	1	6
16/04/01	0	0	0	1	0	0	0	1	2
23/04/01	2	2	0	2	1	1	0	3	11
30/04/01	0	1	2	3	0	0	0	0	6
07/05/01	0	1	0	1	0	0	0	7	9
14/05/01	0	0	0	0	0	0	0	7	7
21/05/01	0	0	0	0	0	0	0	1	1
28/05/01	0	0	0	0	0	0	0	1	1
04/06/01	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	38	48	45	106	33	17	17	114	418

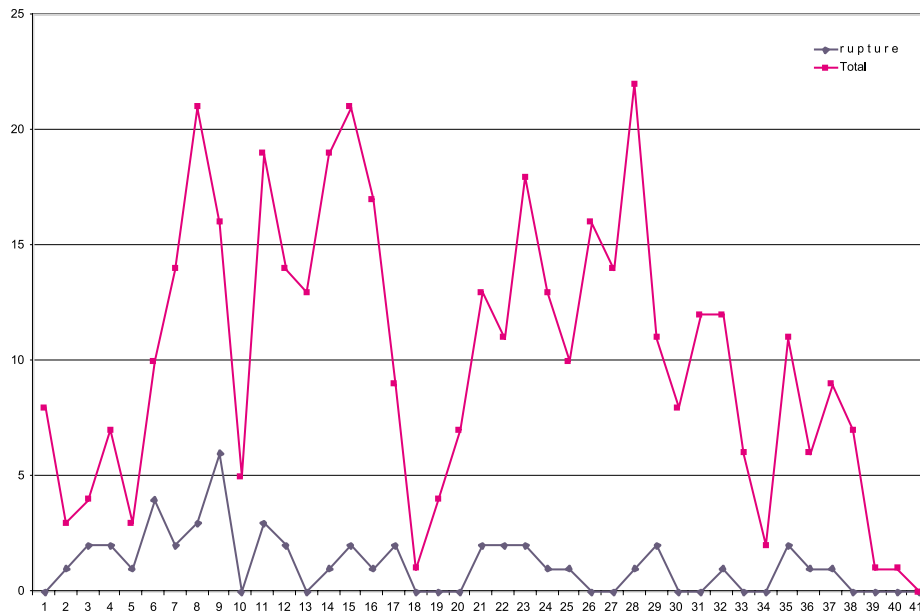


Fig 3.3.2 : Courbes du total des accidents et des ruptures du tendon d'Achille en fonction du temps: Peut-être il y a t-il un excès de ces dernières au début de saison: nous verrons qu'une assez forte proportion surviennent chez des joueurs qui débudent le badminton; ces deux observations sont probablement corrélées.

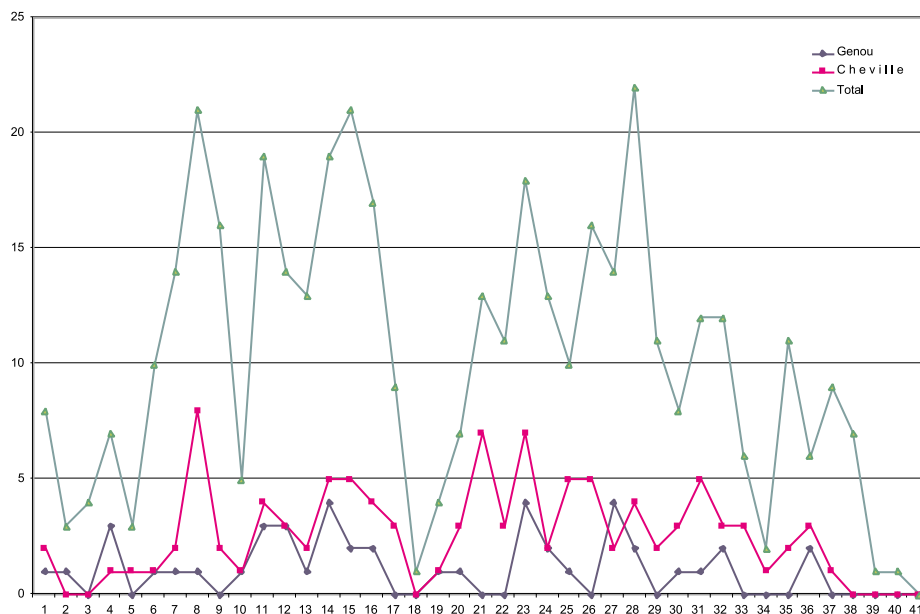


Fig 3.3.3: Courbes du total des accidents et d'entorses du genou et de la cheville en fonction du temps: Les occurrences d'entorses, de cheville ou de genou semblent suivre plus fidèlement celle du total des accidents, comme les autres pathologies représentées ci-dessous.

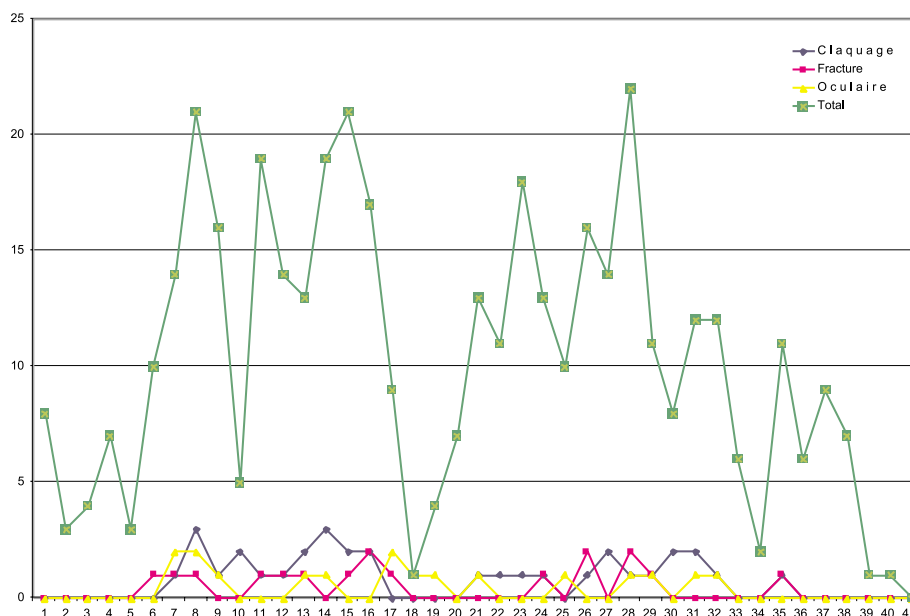


Fig 3.3.4 : Courbes du total des accidents et des autres pathologies en fonction du temps:

Tableau 3.3.5 : Tableau comparatif selon la pathologie présentée:

	Rupture Achille	Entorse Chevill	EntorseGenou	Oculaire	Fracture	Claquag	Divers
Age moyen	34	27	27	30	30	32	25
Ancienneté	3	4	4	3	2	4	3
Pratique (min/sem)	178	245	296	226	171	276	218
Fem/Masc	0,5	0,68	0,87	1	0,54	0,5	0,95
IMC-Fem	22	23	21	20	22	20	20
IMC-Masc	25	23	23	23	20	24	20

On remarque:

- L'âge moyen plus élevé des ruptures du tendon d'Achille et des claquages musculaires (dans lequel doivent probablement figurer d'autres lésions tendineuses) alors que les entorses de cheville concernent plus de jeunes joueurs.
- La pratique hebdomadaire plus faible des ruptures du tendon d'Achille et des fractures.
- La domination masculine des ruptures du tendon d'Achille, fractures, claquages, alors que les accidents oculaires et divers frappent également les deux sexes.

Commentaires spécifiques au groupe des ruptures du Tendon d'Achille :



La moitié des joueurs débutaient la pratique du badminton, et la fréquence relative des accidents paraît plus importante en début d'année. La majorité des autres jouaient au contraire depuis longtemps. Les fréquences relatives de circonstances de survenues sont très différentes de celles de l'ensemble des accidents: 15 Blocages du pied, 27 démarrages.

Les traitements mis en oeuvre:

5 simples immobilisations,
42 interventions chirurgicales.

Commentaires spécifiques au groupe des blessures oculaires:

Sur les 18 cas répertoriés, 17 sont survenus en double, un seul cas en simple. 14 fois il s'agit d'un traumatisme consécutif à un choc du volant, 4 fois c'est la raquette qui a occasionné la blessure.

Commentaires spécifiques au groupe des fractures:

10 des 17 fractures concernent le membre supérieur, principalement poignet et radius. 4 concernent le membre inférieur, dont 1 col du fémur.

4 Conclusions

Le risque le plus sérieux encouru par les joueurs de badminton, à la fois par sa fréquence et sa gravité, est la rupture du tendon d'Achille, le plus souvent totale. Elle frappe plus fréquemment les pratiquants de fraîche date et plutôt plus âgés.

Nombre de blessures oculaires pourraient être évitées par le port de lunettes lors de la pratique en double.

Une étude comparative des joueurs accidentés et d'un groupe témoin pourrait permettre de préciser, par exemple, les rôles de l'échauffement, de la fatigue, et de définir les meilleures conduites préventives.