

UNIVERSITÉ DE LILLE
FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG
2021

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Runclic,
Elaboration et évaluation d'un outil informatique
d'aide à la prise en charge des pathologies traumatiques
du coureur à pied en soins primaires

Présentée et soutenue publiquement le 1er juillet 2021 à 18H00
au Pôle Recherche
par **Hadrien CATTEAU**

JURY

Président :

Monsieur le Professeur Julien GIRARD

Assesseurs :

Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU

Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE

Directeur de thèse :

Monsieur le Docteur Pierre PRUVOST

AVERTISSEMENT

**La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises
dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	5
I. RESUME.....	7
II. INTRODUCTION	9
A. DEMOGRAPHIE DE LA COURSE A PIED.....	9
1. <i>Une croissance exponentielle.....</i>	9
2. <i>Les caractéristiques des coureurs.....</i>	10
a) Des univers variés	10
b) Un sport de toutes générations.....	10
c) Une discipline mixte.....	10
d) Une pratique assidue.....	11
e) Un sport tourné vers la compétition	11
B. COURSE A PIED ET BLESSURES.....	12
1. <i>Incidence des blessures dans la course à pied.....</i>	12
2. <i>Un motif fréquent de consultation.....</i>	13
3. <i>Une mission de soins primaires.....</i>	13
C. LE PLACE DU MEDECIN GENERALISTE	14
1. <i>Sa formation</i>	14
2. <i>L'avènement des « patients experts ».....</i>	15
3. <i>Un rôle central</i>	15
D. LA PLACE DU WEB EN SOINS PRIMAIRES	15
1. <i>Un besoin d'information</i>	15
2. <i>Le développement des Systèmes d'Aide à la Décision Médicale</i>	16
E. OBJECTIF DU TRAVAIL DE THESE.....	18
III. MATERIELS ET METHODES	19
A. ELABORATION DU SITE	19
1. <i>Groupe de travail et comité d'experts.....</i>	19
2. <i>Critère de qualité d'un outil de santé sur internet.....</i>	19
3. <i>Cahiers des charges du site</i>	20
4. <i>Recherche bibliographique et contenu scientifique.....</i>	21
5. <i>Liste des pathologies.....</i>	22
6. <i>Nom du site.....</i>	23
7. <i>Développement web/hébergement.....</i>	23
8. <i>Financement.....</i>	24
9. <i>Mentions légales.....</i>	24
B. ETUDE D'ACCEPTABILITE	24
1. <i>Objectif de l'étude</i>	24
2. <i>Population cible</i>	24
3. <i>Questionnaire</i>	25
4. <i>Diffusion.....</i>	25
5. <i>Autorisations légales</i>	26
6. <i>Analyse statistique.....</i>	26
IV. RESULTATS.....	27
A. LE SITE RUNCLIC	27

1.	<i>Généralités</i>	27
2.	<i>Le logo</i>	28
3.	<i>Les fiches pathologies</i>	28
4.	<i>Les illustrations</i>	30
5.	<i>Les fiches étirements</i>	30
6.	<i>Référencement</i>	30
7.	<i>Coût financier</i>	30
B.	ETUDE D'ACCEPTABILITE	31
1.	<i>Généralités</i>	31
2.	<i>Caractéristiques de la population</i>	31
3.	<i>Intérêt du site</i>	33
4.	<i>Ergonomie et interface</i>	35
5.	<i>Conclusion et utilisation future</i>	36
6.	<i>Commentaires libres</i>	37
V.	DISCUSSION	39
A.	LE SITE	39
1.	<i>Les forces</i>	39
2.	<i>Les limites</i>	40
B.	ETUDE D'ACCEPTABILITE	41
1.	<i>Les forces</i>	41
2.	<i>Les limites</i>	44
C.	LES PERSPECTIVES	45
VI.	CONCLUSION	47
VII.	BIBLIOGRAPHIE	49
VIII.	ANNEXES	53
A.	ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE D'EVALUATION DU SITE WEB	53
B.	ANNEXE 2 : L'ANALYSE STATISTIQUE	57
C.	ANNEXE 3 : COMMENTAIRES LIBRES	67
D.	ANNEXE 4 : LES CRITERES DU NETSCORING	71
E.	ANNEXE 5 : LE CODE ETHIQUE FRANÇAIS	73
F.	ANNEXE 6 : SOURCES DU SITE RUNCLIC.FR	75
1.	<i>Le syndrome du piriforme</i>	75
2.	<i>La tendinite proximale des ischio-jambiers</i>	75
3.	<i>Le syndrome douloureux du grand trochanter</i>	75
4.	<i>La bursite du psoas</i>	76
5.	<i>La fracture de stress du col fémoral</i>	76
6.	<i>Le conflit fémoro-acétabulaire</i>	77
7.	<i>Les lésions des ischio-jambiers</i>	77
8.	<i>Le syndrome fémoro-patellaire</i>	77
9.	<i>La tendinopathie patellaire</i>	78
10.	<i>Les lésions méniscales</i>	78
11.	<i>Le syndrome de l'essuie-glace</i>	79
12.	<i>Le syndrome chronique des loges</i>	79
13.	<i>La périostite tibiale</i>	79
14.	<i>La fracture de stress tibiale</i>	80
15.	<i>Les lésions des gastrocnémiens</i>	81
16.	<i>La tendinite tibiale postérieure</i>	81
17.	<i>L'entorse de cheville</i>	81

18.	<i>La fasciite plantaire</i>	82
19.	<i>La tendinite achilléenne</i>	82
20.	<i>La fracture de stress des métatarsiens</i>	83

LISTE DES ABREVIATIONS

- **CESSIM** : Centre d'Études Sur les Supports de l'Information Médicale
- **CMS** : Content Management System
- **CNIL** : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés
- **CPTS** : Communauté Professionnelle Territoriale de Santé
- **CSP+** : Catégorie Socio-Professionnelle les plus favorisées
- **ECN** : Examen Classant National
- **FFA** : Fédération Française d'Athlétisme
- **FFCO** : Fédération Française de Course d'Orientation
- **FFTri** : Fédération Française de Triathlon
- **InVS** : Institut de Veille Sanitaire
- **IPSOS** : Institut de Publique Sondage d'Opinion Secteur
- **SADM** : Systèmes d'Aide à la Décision Médicale
- **UMVF** : Université Médicale Virtuelle Francophone

I. RESUME

Introduction : La course à pied ne cesse de se développer en France. Le nombre de coureurs réguliers est passé de 500 en 1979 à 16,5 millions en 2016. Cette discipline est malheureusement source de nombreux traumatismes généralement pris en charge en soins primaires. Le médecin, qui doit souvent composer avec un manque de formation initiale, doit pouvoir trouver des informations fiables à portée de clics. L'objectif principal de cette thèse est d'élaborer et d'évaluer le site Runcllic comme un outil capable d'apporter une aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires.

Matériels et méthodes : Nous avons créé le site Runcllic.fr selon un cahier des charges établi selon les critères du Netscoring et du code éthique français. Le contenu scientifique a été constitué de recherches bibliographiques sur les référentiels Pubmed, EMconsult, Cismef, et Cochrane puis validé par un comité de relecture pluridisciplinaire. La conception du site a été effectuée par le doctorant Hadrien Catteau avec l'aide du Dr Antoine André. Une étude d'acceptabilité a été réalisée du 8 avril au 3 mai 2021 auprès de médecins généralistes des Hauts de France qu'ils soient installés, remplaçants ou internes. Après avoir navigué sur le site Runcllic, ils ont pu donner leur avis via un questionnaire en ligne anonyme.

Résultats : Runcllic est un outil web composé d'un menu déroulant pour la recherche des pathologies traumatiques par localisation anatomique et d'un menu pour les pathologies les plus fréquentes. Les différentes pathologies sont déclinées en fiches détaillées. Il est conforme au cahier des charges à savoir être un outil accessible,

utilisable en consultation, actualisé et indépendant des laboratoires pharmaceutiques. L'étude d'acceptabilité a montré qu'il apportait des connaissances supplémentaires à 92% des praticiens et que 88% des réponders l'utiliseront à l'avenir.

Conclusion : Runclic est un outil web qui apporte une aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires

II. INTRODUCTION

A. Démographie de la course à pied

1. Une croissance exponentielle

La pratique de la course à pied ne cesse de se développer en France. Ces dernières années, ce sport est devenu un phénomène de société.

En 1979, la fédération française d'athlétisme (FFA) ne dénombrait que 500 coureurs réguliers (1).

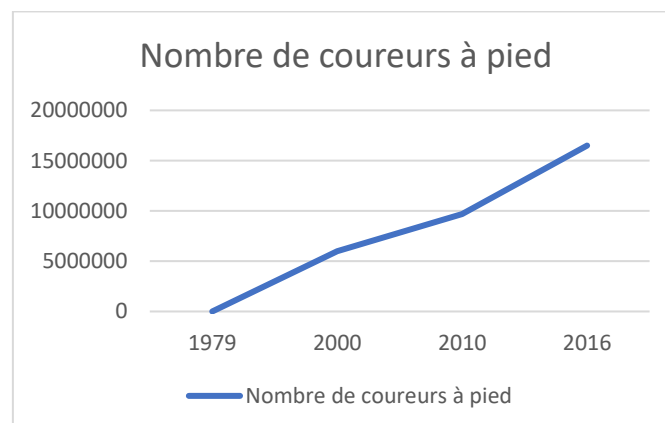
En 2010, selon une étude menée par le Ministère en charge des sports et l'Institut National du Sport, de l'Expertise et de la Performance, on recensait 6 millions de coureurs à pied dans le début des années 2000 (2) et 9,7 millions en 2010.

Plus récemment en 2016, l'étude Sportlab pour la FFA dénombrait 16,5 millions de coureurs à pied en France (soit 25% de la population), 12 millions pratiquaient au moins une fois par semaine (soit 17%) (3).

Selon le baromètre national des pratiques sportives de 2018, à la question :

« Au cours des 12 derniers mois, parmi les activités suivantes, lesquelles avez-vous pratiquées (hors obligations à l'école ou au travail) au moins une fois dans l'année ? », 40% ont répondu une activité dans le domaine de la marche et/ou de la course

(4). Plus spécifiquement, le footing/jogging concernait 16% d'entre eux.



2. Les caractéristiques des coureurs

a. Des univers variés

La course à pied regroupe des pratiques diverses avec notamment les courses sur route (5 Km, 10 Km, semi-marathons, marathons, 100 Km, ultra-marathons), les trails, les disciplines enchaînées (triathlons, bike and run, raids multisports), les courses d'orientation, les courses ludiques et à obstacles (3). De toutes ces disciplines, le trail est celle qui tend à se développer. En 2014, 65% des coureurs envisagent de s'inscrire à un trail (5).

b. Un sport de toutes générations

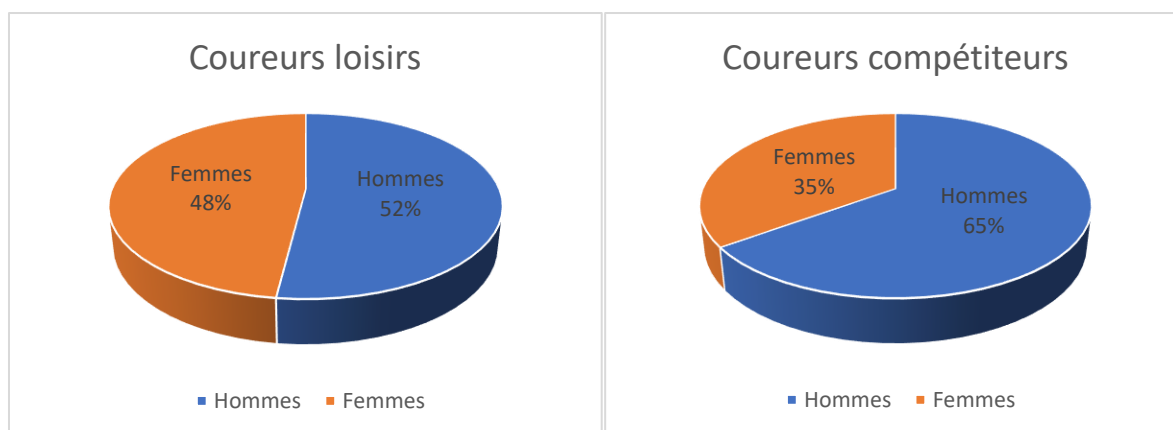
Concernant l'âge moyen des coureurs, selon l'étude Kantar de 2012, la proportion de coureurs à pied est relativement équilibrée entre les différentes tranches d'âge.

Néanmoins entre 2012 et 2014, on observe dans la tranche 15-24 ans une explosion du nombre de pratiquants. Ainsi 17,8% des 15-24 ans déclaraient en 2012 pratiquer de manière occasionnelle ou régulière la course à pied. En 2014 ils étaient 41% (6).

Selon l'étude Union Sport et Cycle d'octobre 2018, l'âge moyen du coureur se déclarant non-compétiteur est de 40 ans (contre 42 ans pour le compétiteur) (7).

c. Une discipline mixte

L'étude Sportlab de 2016 révèle une population plutôt mixte avec 52 % d'hommes et 48% de femmes mais avec une augmentation du nombre de pratiquantes (+ 45 % depuis 2012) (3). L'étude Union Sport et Cycle de 2018 qui cible les compétiteurs, retrouve une majorité d'hommes avec 65% contre 35% de femmes (7).



d. Une pratique assidue

Les coureurs à pied sont des sportifs réguliers. Concernant la fréquence des sorties, 51% des personnes interrogées déclarent courir au moins deux fois par semaine. Il est retrouvé 4 entraînements par semaine pour 11% d'entre eux (4). Selon l'étude Union Sport et Cycle, le coureur non-compétiteur effectue 1,6 séances par semaine (contre 2,8 pour le compétiteur) (7).

La fréquence et la régularité semblent aller de pair puisque 61% déclarent pratiquer le « footing/jogging » régulièrement tout au long de l'année. Seulement 2% déclarent le pratiquer uniquement durant les vacances (4).

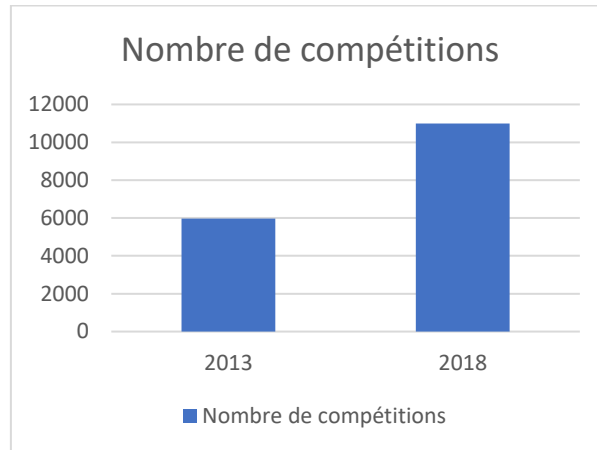
e. Un sport tourné vers la compétition

La compétition fait partie intégrante de la course à pied.

En 2013, il était recensé 1,56 millions de coureurs à pied ayant participé à au moins une compétition dans l'année. Sur la même année, on retrouve 5971 courses en France (dont 57 marathons) (8).

En 2018, 11000 compétitions hors stade ont été organisées par la FFA (fédération française d'athlétisme), la FFTri (fédération française de triathlon) et la FFCO (fédération française de course d'orientation) (3).

Selon l'étude Sport et Cycle, les coureurs se déclarant compétiteurs effectuent en moyenne 4 courses chaque année (contre 1,3 pour les non-compétiteurs) et ils appartiennent pour une bonne part aux CSP+ (catégories socio-professionnelles les plus favorisées) (7).



B. Course à pied et blessures

1. Incidence des blessures dans la course à pied

La course à pied est une discipline intimement associée aux blessures et notamment aux blessures des membres inférieurs. Pour évaluer cela, une revue systématique de la littérature de 2007 chez les coureurs de fond a été réalisée à l'aide de la banque de données Pubmed (9).

Dans cette revue, l'incidence des blessures aux membres inférieurs varie de 19,4 à 79,3%.

Dans une étude canadienne basée chez des coureurs récréatifs préparant une course de 10 km, on retrouvait une incidence des blessures des membres inférieurs de 28%(10). De même, une étude effectuée chez des coureurs préparant des courses allant de 4 à 22km retrouvait une incidence de blessures comparable de 26% (11).

En comparaison, sur 6 études intéressant les blessures des coureurs préparant un marathon, on retrouve des incidences allant de 27,2 à 92% avec une moyenne de 62,6% (9).

Dans ces études, les facteurs de risque majeurs de blessures sont les longues distances d'entraînement chez les coureurs masculins, les antécédents de blessures. Le site le plus touché est le genou (incidence de 7,2 à 50%) (9).

2. Un motif fréquent de consultation

Cette incidence de blessures se traduit par un nombre croissant de consultations médicales que ce soit aux urgences ou en cabinet de médecine générale.

En France, d'après l'Institut de Veille Sanitaire (InVS), sur la période 2004-2005, 11 millions d'accidents de la vie courante se sont produits. La pratique sportive est responsable d'environ 20% (soit 2.2 millions) de ces accidents, 900000 ont nécessité une consultation aux urgences (12).

Parmi les différentes pratiques sportives, l'athlétisme représente 4% des blessures avec pour 18,9% d'entre elles le « surmenage aigu physique » comme cause. Quant au patient dont la blessure a nécessité un passage aux urgences, 34% nécessiteront un suivi que ce soit par le médecin généraliste ou à l'hôpital (12).

3. Une mission de soins primaires

Au Pays-Bas, tous sports confondus, 3,5 millions de blessures sportives sont rapportées tous les ans. Vingt pourcent d'entre elles sont vues par le médecin généraliste (13).

Une étude a été réalisée aux Pays-Bas sur les blessures liées au sport. Elle portait sur 612 patients vus par 21 médecins généralistes. On notait une incidence des

blessures liées au sport de 23,7 pour 1000 patients et une prévalence de 27,8 pour 1000 patients. Dans les sports à risque de blessures, le running se place à la 2^{ème} position (8,6%) (13).

Sur l'ensemble des 612 patients, seulement 6,6% ont été adressés à un médecin du sport ou à un chirurgien orthopédiste. Les blessures liées au sport sont dans leur majorité prises en charge par le médecin généraliste (13).

Bien que l'on manque de données précises de même type en France, il est probable que les données en soins primaires soient globalement comparables.

C. Le place du médecin généraliste

1. Sa formation

Durant son cursus, le médecin généraliste bénéficie d'un faible temps dédié à la formation sur la médecine du sport. Dans le cadre de la préparation de l'ECN (Examen Classant National) 2021, seuls les items suivants traitent des pathologies du sportif :

- 253 : « Aptitude au sport chez l'adulte et l'enfant ; besoins nutritionnels chez le sportif ».
- 357 : « Lésions péri-articulaires et ligamentaires du genou, de la cheville et de l'épaule ».
- 359 : « Fractures fréquentes de l'adulte et du sujet âgé ».

Le médecin généraliste n'a, à proprement parlé, peu ou pas de formation sur la médecine du sport. La connaissance en médecine du sport relève souvent chez le médecin de son expérience professionnelle, ainsi que des différentes formations continues disponibles.

2. L'avènement des « patients-experts »

Nous l'avons vu avec la fréquence et la régularité des entraînements, ainsi qu'avec un nombre de compétitions en constante progression, la course à pied est un sport de passionnés. De fait, les patients s'informent, se renseignent sur leur discipline, que ce soit auprès de leur partenaire d'entraînement, de leur coach si tel est le cas, mais surtout via le web à tel point que l'on désigne ces patients par le terme de « patient-expert ». Néanmoins, les points de questionnement tels que la prise en charge de leur blessure, le diagnostic, ainsi que la prévention peuvent rester sans réponse.

3. Un rôle central

C'est ici qu'intervient le médecin généraliste en tant que premier interlocuteur de son patient. La consultation annuelle dédiée à la réalisation du certificat de non contre-indication à la pratique d'un sport peut être l'occasion pour le sportif de faire part de ses questionnements.

Le rôle du médecin traitant est d'autant plus important que les maladies cardiovasculaires représentent toujours en 2016 la première cause de mortalité chez la femme et la 2^{ème} chez l'homme (14). La promotion du sport et par conséquent la remise au sport des patients sédentaires par le médecin traitant sont devenues une mission de santé publique.

D. La place du web en soins primaires

1. Un besoin d'information

La médecine générale est une spécialité complexe et variée. Pour dénommer un médecin généraliste, il est courant d'utiliser le terme « d'omnipraticien ». Dans les

différents domaines, il se doit de maintenir un niveau de connaissance important pour pouvoir répondre aux problématiques du patient.

En 2007, une revue de littérature estimait à 4,7 le nombre de questions que se pose un médecin tous les 10 patients. Aussi, elle estimait le temps moyen dédié à chaque patient à 16,3 minutes avec en moyenne 2,1 problématiques (15). Dans ce contexte, le médecin généraliste a donc régulièrement besoin d'informations facilement accessibles durant une consultation. Ces sources d'information peuvent être sous forme d'articles dans la presse spécialisée mais aussi et surtout via le web.

2. Le développement des Systèmes d'Aide à la Décision Médicale

Dans cette perspective, différents outils numériques appelés SADM pour « Systèmes d'Aide à la Décision Médicale » se développent depuis plusieurs années.

La création de ces outils est guidée par différents référentiels (*le Netscoring, le code éthique français*) (**annexes 4 et 5**) qui permettent de donner une idée de la pertinence et de la qualité de ces outils.

On retrouve ainsi pour exemples :

- *Antibiocllic* : outil indépendant d'aide à la décision thérapeutique en antibiothérapie (16).
- *ophthalmoclic* : aide diagnostique et thérapeutique en ophtalmologie pour les médecins généralistes (17).
- *Obécllic* : conçu pour aider les médecins au dépistage et au suivi de l'obésité commune de l'enfant (18).
- *Vaccincllic* : Site d'information sur la vaccination pour les professionnels de santé (19).

Un espace collaboratif créé par des médecins généralistes (kitmedical.fr) (20) propose un répertoire des outils numériques accessibles et utiles à la médecine générale.

Depuis plusieurs années, le CESSIM (Centre d'Études Sur les Supports de l'Information Médicale), en association avec l'institut IPSOS (Institut de Publique Sondage d'Opinion Secteur), publie son « baromètre annuel sur les usages digitaux des professionnels de santé » (21).

Dans le baromètre de 2016, il est constaté un intérêt croissant pour le digital.

En effet :

- « 76% des médecins généralistes utilisent quotidiennement internet dans le cadre de leur activité professionnelle (versus 71% en 2015).
- 95% des médecins généralistes utilisent les sites internet comme source d'information professionnelle.
- 13% des médecins généralistes sont connectés à des réseaux sociaux dans le cadre professionnel. Ils y lisent et consultent des contenus liés à l'actualité médicale et échangent avec leurs confrères via Facebook (53%), LinkedIn (22%) ou Twitter (15%).
- 55% des médecins généralistes utilisent internet au moins occasionnellement comme outil de formation médicale (versus 51% en 2015) » (21).

En 2018, dans son enquête Santé Connect' (ex CESSIM), l'institut IPSOS a publié un panorama des sources d'information privilégiées par les pharmaciens, médecins généralistes et spécialistes.

Pour 92% des médecins, le web est avant tout utilisé pour chercher des informations scientifiques sur les pathologies (22).

E. Objectif du travail de thèse

Comme nous l'avons vu précédemment, la course à pied devient un sport largement démocratisé dans la population, avec un nombre de coureurs ne cessant de croître. Ce sport, pratiqué en loisir comme en compétition, par des femmes et des hommes de tout âge, est malheureusement source de nombreux traumatismes. Relevant pour la plupart des soins primaires, ces traumatismes sont vus le plus souvent par le médecin généraliste. Or, celui-ci doit souvent composer avec une carence de formation initiale et pouvoir trouver des informations fiables dans un temps imparti toujours plus court.

L'objectif principal de Runclik est de mettre à disposition des médecins généralistes un outil facile d'utilisation, adapté à leur pratique quotidienne, capable d'apporter une aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires.

L'objectif secondaire est d'évaluer cet outil par les médecins généralistes eux-mêmes, sur son ergonomie, sa qualité, et son utilisabilité en consultation.

III. MATERIELS ET METHODES

A. Elaboration du site

1. Groupe de travail et comité d'experts

Le site Runclic est le fruit de la collaboration du doctorant Hadrien Catteau et du Dr Pierre Pruvost (médecin généraliste).

Un comité d'experts, composé d'un médecin généraliste, d'un médecin du sport et d'un chirurgien orthopédiste, a procédé à une relecture pour assurer la validité scientifique du contenu.

Il était composé du :

- Professeur Julien Girard : Chirurgien orthopédiste, responsable du domaine universitaire médecine et sport de la Faculté de Lille 2.
- Docteur Patrick Bacquaert : médecin du sport, médecin chef de l'IRBMS (institut de recherche du bien-être de la médecine et du sport santé.
- Docteur Pierre Pruvost : médecin généraliste.

2. Critères de qualité d'un outil de santé sur internet

Devant le développement des outils informatiques de santé, différents référentiels ont vu le jour pour permettre d'évaluer la pertinence et la qualité de ces outils.

Le cahier des charges de Runclic a été basé sur deux référentiels :

- Le Netscoring (Annexe 4) : créé par Centrale Santé, il définit des critères de qualité répartis en 8 catégories :
 - Crédibilité,
 - Contenu,

- Liens,
- Design,
- Interactivité,
- Aspects quantitatifs,
- Aspects déontologiques,
- Accessibilité.

Il regroupe ainsi 46 critères pondérés selon 3 classes (essentiel, important, mineur).

Les critères sont cotés selon une échelle de Likert à 5 occurrences (0 : très mal, 1 : mal, 2 : bien, 3 : très bien, N/A : non applicable).

- Le code éthique français (Annexe 5) : élaboré par 3 médecins informaticiens appartenant au consortium de l'UMVF (Université Médicale Virtuelle Francophone). Il est basé sur des codes existants : le HONcode et 3 codes français (dont le Netscoring).

Il est composé de 10 critères répartis en 3 catégories :

- Source
- Contenu
- Interface

3. Cahier des charges du site

Les critères retenus pour Runclit étaient :

- La cible : les médecins généralistes installés, remplaçants, internes.
- L'objectif : apporter une aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires.

- Accessible : le site Runcllic a pour but d'aider le médecin généraliste durant sa consultation. Il ne nécessite donc pas d'identification préalable. Il nécessite uniquement une connexion web.
- Gratuit : Runcllic est accessible gratuitement.
- Intuitif : l'outil doit permettre de répondre rapidement aux questions du praticien durant le temps d'une consultation.
- L'indépendance financière et intellectuelle : Runcllic est totalement indépendant des laboratoires pharmaceutiques. Par ailleurs, il n'accepte aucune publicité.
- Actualisé : Runcllic est actualisé régulièrement par l'auteur avec mention de la date d'actualisation sur chaque page.
- Ciblé : Runcllic doit traiter les pathologies traumatiques du coureur à pied les plus fréquentes.

4. Recherche bibliographique et contenu scientifique

La recherche bibliographique a été effectuée sur les référentiels Pubmed, EMconsult, Cismef, et Cochrane via l'accès aux ressources électroniques du service commun de la documentation de l'université de Lille (23). **(Annexe 6)**

Elle a été complétée par les avis de la Haute Autorité de Santé ainsi que des autres autorités compétentes.

Les articles non disponibles gratuitement via l'accès aux ressources électroniques du service commun de la documentation de l'université de Lille n'ont pas été retenus.

5. Liste des pathologies

Pour la création de Runcllic, ont été retenues les 20 pathologies traumatiques du coureur à pied les plus fréquentes selon diverses études (24).

Les pathologies retenues sont :

- Le syndrome du piriforme
- La tendinite proximale des ischio-jambiers
- Le syndrome douloureux du grand trochanter
- La bursite du psoas
- La fracture de stress du col fémoral
- Le conflit fémoro-acétabulaire
- Les lésions des ischio-jambiers
- Le syndrome fémoro-patellaire
- La tendinopathie patellaire
- Les lésions méniscales
- Le syndrome de l'essuie-glace
- Le syndrome chronique des loges
- La périostite tibiale
- La fracture de stress tibiale
- Les lésions des gastrocnémiens
- La tendinite tibiale postérieure
- L'entorse de cheville
- La fasciite plantaire
- La tendinite achilléenne
- La fracture de stress des métatarsiens

6. Nom du site

Le nom Runcllic a été élaboré par le doctorant Hadrien Catteau et le Dr Pierre Pruvost.

Dans le but d'obtenir un nom court et facilement identifiable à la pratique de la course à pied, il est composé de l'anglicisme « run ».

Pour se rapporter plus facilement aux différents outils web d'aide à la pratique en soins primaires, il est construit avec le suffixe « clic ».

7. Développement web/hébergement

Le site Runcllic a été développé et référencé par le doctorant Hadrien Catteau, avec l'aide du Docteur Antoine Andre.

Il a été développé via le CMS (Content Management System) « joomla ! » et mis en ligne le 6 avril 2021 (25).

Le nom de domaine www.runcllic.fr a été acheté auprès de l'entreprise « OVHcloud » qui en assure aussi l'hébergement (26).

Pour accéder rapidement aux différentes pathologies, Runcllic se compose de deux modules de recherche :

A gauche : un menu déroulant double permet de rechercher une pathologie selon la localisation anatomique de la plainte du patient.

A droite : un menu plus traditionnel répertorie les 5 pathologies les plus fréquentes.

Le logo a été téléchargé sur la banque de ressources graphiques gratuite « Freepik » (27) et crée par « Starline ».

8. Financement

Le site runclic.fr a été entièrement financé par le doctorant Hadrien Catteau. Le site n'accueille aucune publicité. Il n'a bénéficié d'aucune subvention. Aucun conflit d'intérêt n'est à déclarer.

9. Mentions légales

Pour prévenir de toute poursuite ou malentendu, il est rappelé à la page d'accueil et dans les mentions légales à la rubrique « limitation de responsabilités » que les informations issues du site ne se substituent pas à la responsabilité de décision et de prescription du médecin.

Il est aussi rappelé dès la page d'accueil que Runclic est destiné à l'usage des professionnels de santé. Ainsi il n'est en aucun cas destiné à l'usage des patients.

B. Etude d'acceptabilité

1. Objectif de l'étude

L'objectif principal de cette étude d'acceptabilité est de valider cet outil auprès des médecins généralistes des Hauts de France.

L'objectif secondaire est d'évaluer la satisfaction pour chacun des critères étudiés séparément.

2. Population cible

La population cible est les médecins généralistes des Hauts de France. Ont été inclus dans l'étude : les internes de médecine générale, les médecins généralistes remplaçants, les médecins généralistes installés.

Aucun échantillonnage n'a été utilisé. Ainsi nous avons inclus tous les praticiens ayant répondu au questionnaire.

3. Questionnaire

Le questionnaire a été réalisé avec l'outil web *Google forms* (28). **(Annexe 1)**

Le questionnaire a été établi à partir des critères du *Netscoring* et du *code éthique français*. Il se composait de 4 sections regroupant 11 questions à échelle linéaire.

La première section concernait les données démographiques (sexe, âge et statut).

La deuxième section interrogeait sur l'intérêt du site (état des connaissances du panel, connaissance des sites similaires, pertinence de Runclic).

La troisième section cherchait à évaluer l'ergonomie du site (navigation intuitive, site utilisable en consultation).

La dernière partie interrogeait les testeurs sur l'apport en terme de connaissances de Runclic, leur utilisation future du site, et permettait de faire part de leurs remarques via un champ laissé libre.

Les réponses aux questionnaires étaient anonymes.

4. Diffusion

Le questionnaire a été diffusé durant un mois à compter du 8 avril.

Le questionnaire a été diffusé via un lien hypertexte associé à un rapide descriptif du site et de l'étude d'acceptabilité.

Plusieurs voies de diffusion ont été utilisées :

- Diffusion aux proches, médecins généralistes, via les réseaux sociaux,
- Diffusion aux confrères installés ou remplaçants à travers les différents groupes de remplacement sur les réseaux sociaux (facebook, Whatsapp),
- Diffusion aux différents CPTS des Hauts de France par courriel,

- Diffusion par le biais du Conseil de l'Ordre du Nord, où le questionnaire est disponible dans la section « Thèse App' ».

La participation était volontaire et non indemnisée.

5. Autorisations légales

Une demande d'information auprès de la CNIL a été effectuée via un appel téléphonique le 19 avril 2021. Sachant que l'étude d'acceptabilité ne récolte aucune donnée personnelle et est anonyme, aucune déclaration auprès de la CNIL n'a été nécessaire. Une demande d'information auprès de la déléguée à la protection des données de l'université de Lille via courriel a été faite le 19 avril 2021. Il en est ressorti qu'aucune déclaration au registre des traitements de l'université de Lille n'est nécessaire au vu de l'anonymat de cette étude d'acceptabilité.

6. Analyse statistique

Une analyse statistique a été réalisée par Arnaud Dezetree, interne de Santé Publique. Les intervalles de confiance à 95% ont été calculés selon une loi binomiale.

Les réponses ont été pondérées de 1 à 5 selon une échelle de Likert.

Le nombre de sujets nécessaires calculé pour l'étude est de 100 pour une marge d'erreur de 10%.

IV. RESULTATS

A. Le site Runclic

1. Généralités

Le site définitif est disponible à l'adresse runclic.fr (29). Il est conforme au cahier des charges à savoir être un outil :

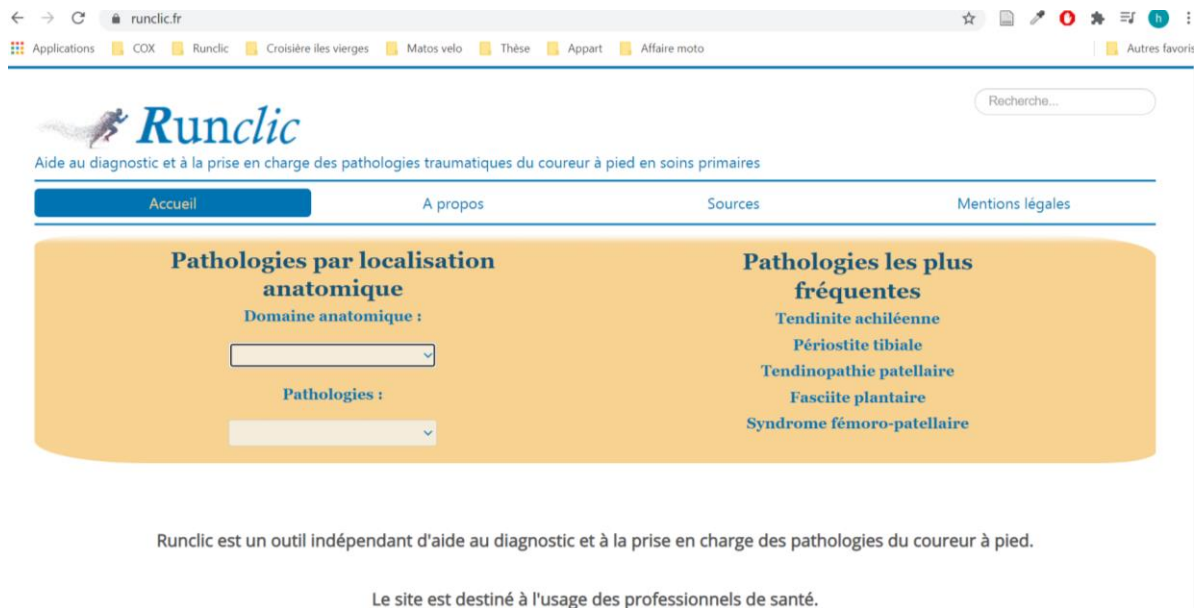
- Accessible,
- Gratuit,
- Intuitif (utilisable en consultation de médecine générale),
- Indépendant des laboratoires pharmaceutiques,
- Ciblé sur les pathologies du coureur à pied,
- Et actualisé.

Il est composé de 4 onglets : Accueil, A propos, Sources, Mentions légales.

La page d'accueil regroupe deux modules : pathologies par localisation anatomique et pathologies les plus fréquentes (29).

Le premier module « pathologies par localisation anatomique » comprend un premier menu déroulant offrant le choix entre 7 domaines anatomiques (bassin, hanche, cuisse, genou, jambe, cheville, pied). Une fois le domaine anatomique choisi, vous pouvez choisir la pathologie de votre choix. Au total 20 pathologies sont répertoriées.

Le deuxième module « pathologies les plus fréquentes » offre un accès direct à 5 pathologies qui sont : la tendinite achilléenne, la périostite tibiale, la tendinopathie patellaire, la fasciite plantaire ainsi que le syndrome fémoro-patellaire.



2. Le logo

Le logo est composé d'un pictogramme issu de la banque de ressource graphique gratuite « freepik » (27) dont l'auteur est « starline ». Il est aussi composé du nom Runcllic dont le graphisme reprend celui du site. Une phrase descriptive courte, servant aussi au référencement du site notamment via le moteur de recherche google est associée. Le Logo a été élaboré via le logiciel gratuit *Paint*.



Aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires

3. Les fiches pathologies

Les différentes fiches pathologies (30) se déclinent selon le même plan regroupant différentes sections : En bref (résumé des points clés de la pathologie), Facteurs de risque, Interrogatoire, Examen clinique, Examens complémentaires, Prise en charge, Diagnostics différentiels. Les différents mots clés sont écrits en gras pour une meilleure visibilité.

runclitc.fr/index.php/2-non-categorise/7-syndrome-de-l-essuie-glace-2

Applications COX Runclitc Croisière îles vierges Matos velo Thèse Apart Affaire moto Autres favo

Accueil A propos Sources Mentions légales

Pathologies par localisation anatomique

Domaine anatomique :

Pathologies :

Pathologies les plus fréquentes

- Tendinite achilléenne
- Périostite tibiale
- Tendinopathie patellaire
- Fasciite plantaire
- Syndrome fémoro-patellaire

Le Syndrome de l'Essuie-Glace (ou syndrome de la bandelette iliotibiale)

En bref :

- Cause la plus fréquente de douleur latérale du genou chez les coureurs.
- Blessure par **surutilisation** chez les sportifs de tous niveaux.
- Large **bande fibreuse** qui descend le long de la **face externe de la cuisse**, pour stabiliser et renforcer le compartiment externe du genou.
- Légèrement plus fréquent chez les **femmes** que chez les hommes.

Facteurs de risques :

- **Augmentation** brusque des **entraînements**.
- Course en **terrain décliné** et/ou en **descente**.
- **Genu varum**.
- Inégalité de longueur des membres inférieurs (côté long prédisposé).
- **Troubles d'appui plantaire** (pronation du pied).
- Chaussage non adapté.

Interrogatoire :

- Douleur de la **face externe du genou** survenant **pendant l'effort**.
- Généralement en allongeant la foulée.
- Début **progressif** et insidieux.
- Puis douleurs dans la vie courante (**montée/descente des escaliers**).

Clinique :

- Le Diagnostic est avant tout clinique +++.
- **Douleur exquise** à la palpation de la face externe du genou (localisée dans la zone située entre le tubercule de Gerdy et l'épicondyle latéral).
- Genu varum +/- valgum.
- Les tests :
 - **Le test de Renne** : appui unipodal du côté douloureux, apparition de la douleur à 30/40° de flexion.
 - **Le test de Noble** : Le patient est en décubitus dorsal, on palpe d'abord l'épicondyle fémoral latéral, puis on étend le genou de 90 degrés de flexion à 0 degré d'extension. La douleur se déclenche à 30° de flexion.



Test de Renne



Test de Noble

Examens complémentaires :

- **Radiographie** du genou : normale, recherche de diagnostic différentiel (arthrose, fracture, ...).
- **IRM** du genou : confirme le diagnostic (hyper-intensités au niveau de l'épicondyle latéral avec un ITB distal épaisi).
- **L'échographie** : modalité peu coûteuse et à faible risque qui peut montrer un épaissement anormal de l'ITB distal.

Prise en charge :

- **Repos relatif** (diminution du kilométrage).
 - **Etirements** (ITB, le tenseur du fascia lata et le moyen fessier) +++
 - Glacage.
 - **Kinésithérapie** (physiothérapie, massages profonds et transverses).
 - AINS locaux.
 - +/- infiltrations cortisonées.
 - Education (foulées plus courtes sont initialement recommandées).
 - Les **orthèses plantaires**.
 - **Chaussures adaptées**.
 - Prise en charge chirurgicale dans les cas réfractaires.
- Amélioration dans 50 à 90% des cas avec sans prise en charge chirurgicale.

Diag différentiels :

- Fracture de stress du plateau tibial latéral
- Déchirure du ménisque latéral
- Arthrose du compartiment latéral du genou
- Tendinopathie du biceps fémoral
- Pathologie de la hanche
- Syndrome rotulien
- Tendinopathie poplitée

4. Illustrations

Les fiches pathologies peuvent comporter différentes manœuvres. Pour plus de compréhension, ont été intégrées différentes illustrations reproduisant ces mêmes manœuvres sur un volontaire. Des indications directionnelles permettent de guider le praticien.

5. Fiches étirements

Dans le but de permettre au médecin généraliste d'expliquer différentes techniques d'étirements aux patients, ont été créés différentes fiches expliquant les auto-étirements que pourraient effectuer les patients à leur domicile, dans l'attente de leur kinésithérapie par exemple. Les auto-étirements sont commentés par une phrase courte et illustrés pour plus de compréhension. Ces fiches sont imprimables via l'onglet « imprimer » en haut à droite de la page pour permettre de les donner aux patients.

6. Référencement

Le site Runcllic.fr a été référencé sur le moteur de recherche google via la plateforme « *google search console* » le 20 mai 2021 (31).

7. Coût financier

Les différents coûts liés à la mise en place du site Runcllic sont :

- Le logiciel « Joomla » : 0 euros
- Programmation : 0 euros
- Logo : 0 euros
- Référencement : 0 euros
- Le nom de domaine : offert la première année puis 8,39 euros/an
- Hébergement sur OVHcloud : 86,26 euros/an

Le coût annuel du site runcllic.fr est d'environ 94,65 euros.

B. Etude d'acceptabilité

1. Généralités

L'étude d'acceptabilité s'est déroulée du 8 avril au 3 mai 2021. Cent vingt réponses ont été recensées sur cette période. L'analyse a été effectuée par Arnaud Dezetree.

(Annexe 2)

2. Caractéristiques de la population

Sur 120 répondants, on retrouve 71 femmes pour 47 hommes soit une majorité de femmes (60%). A noter qu'il y avait 2 données manquantes.

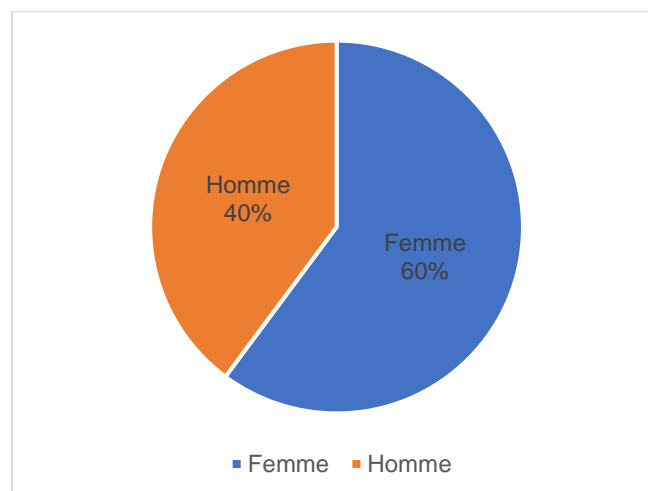


Figure 1 : Caractéristique de la population selon le sexe.

Les tranches d'âges les plus représentées sont les moins de 30 ans (39,17%) et les 30-39 ans (40%). Dans les autres tranches d'âges, les 40-49 ans représentent 8,33% des répondeurs, les 50-59ans 2,5% et les plus de 60 ans 10%.

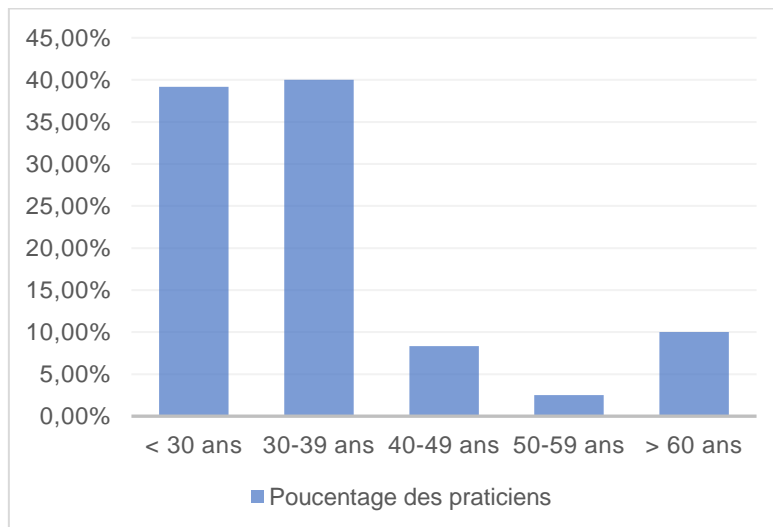


Figure 2 : Répartition des praticiens répondeurs selon leur âge.

Les internes représentaient seulement 17% des répondeurs contre 36% pour les médecins remplaçants et 47% pour les médecins installés.

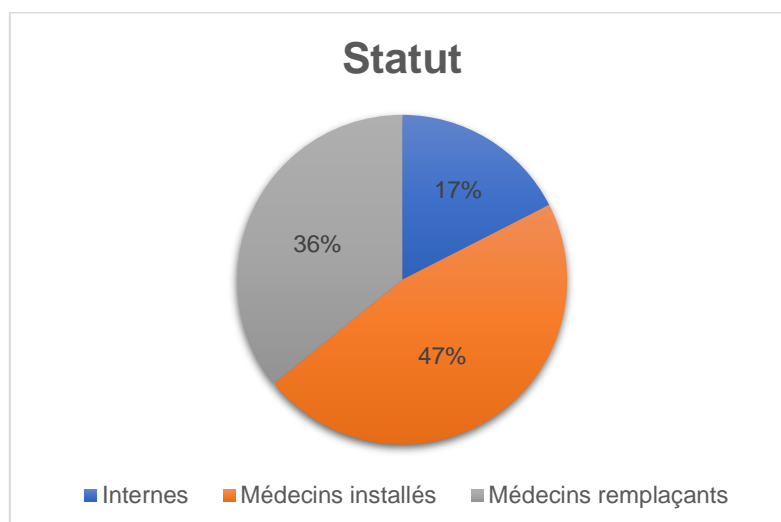


Figure 3 : Répartition des répondeurs selon leurs statuts.

Le mode d'exercice était majoritairement mixte (50%). L'exercice rural concernait 19 répondants (16,1%) et 40 personnes déclarait un exercice urbain (soit 33,9%).

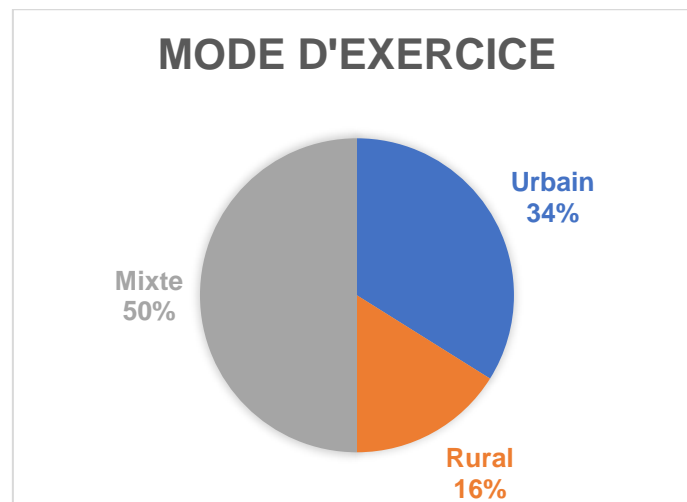


Figure 4 : Répartition des praticiens selon leur mode d'exercice.

Pour la suite des résultats, nous considérons les réponses pondérées par 4 ou 5 comme des avis favorables à la question posée (résultats exposés en nuance de vert). De même, les réponses pondérées par 1 ou 2 sont considérées comme des avis défavorables à la question posée (nuances de rouge). Les réponses pondérées par 3 sont considérées comme un avis neutre (en bleu).

3. Intérêt du site

Dans ce panel, 42,5% des répondants ne s'estiment pas à l'aise avec les pathologies traumatiques du coureur à pied.

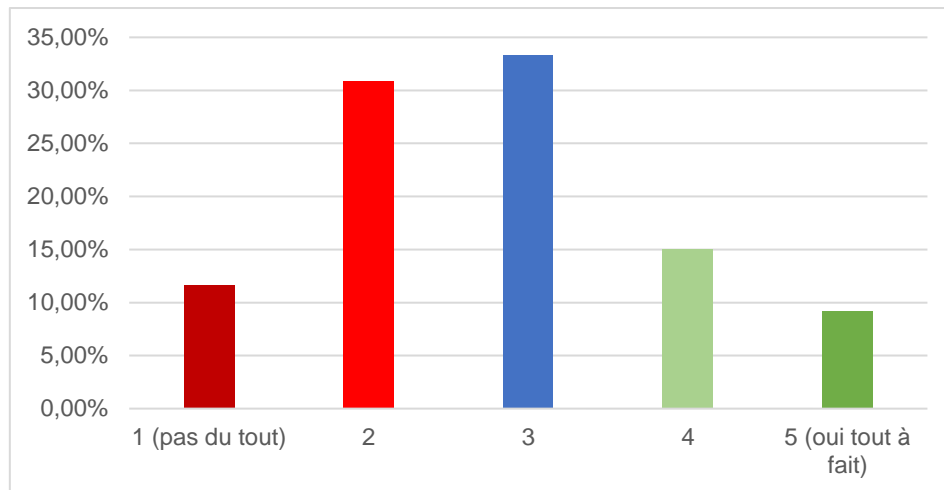


Figure 5 : Vous sentez-vous à l'aise avec les pathologies du coureur à pied ?

La grande majorité des répondants (81,67%) utilisent des sites web comme outil dans leur pratique quotidienne.

Seulement 7% des praticiens n'en utilisent jamais.

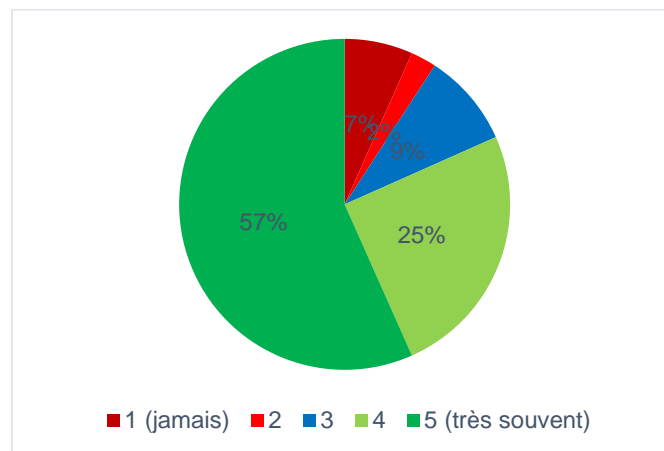


Figure 6 : Utilisez-vous des sites web comme outil dans votre pratique type Antibioclic©, Vaccinlic©, Ophtalmoclic©?

A la question « trouvez-vous le contenu de Runclic pertinent ? », une majorité (52,94%) ont répondu « oui, très pertinent ». Concernant les réponses dites positives (associant les réponses pondérées par 4 ou 5 sur l'échelle de Likert), elles représentent 108 répondants soit 90,76%.

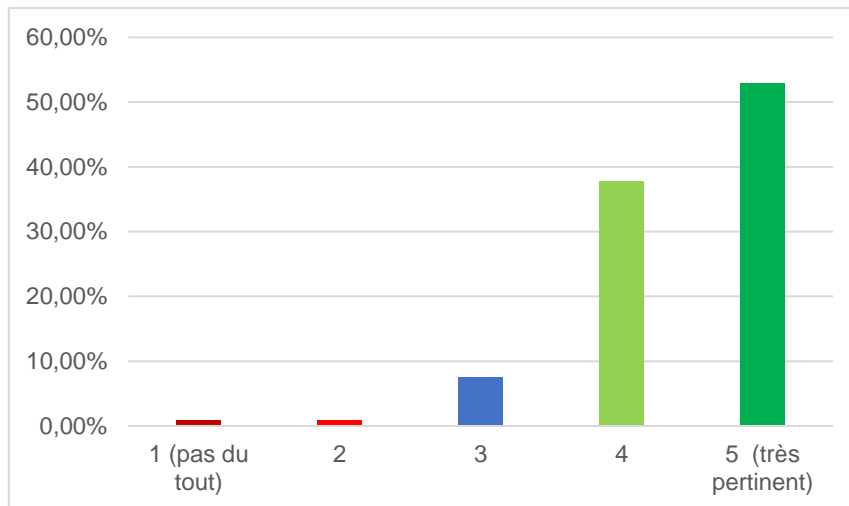


Figure 7 : trouvez-vous le contenu de Runclic pertinent ?

4. Ergonomie et interface

Concernant la navigation sur le site Runclic, dans 50% des réponses elles étaient qualifiées de « très intuitive ».

Les praticiens considérant la navigation comme intuitive (réponses pondérées par 4 ou 5 sur l'échelle de Likert) représentent 88,24%.

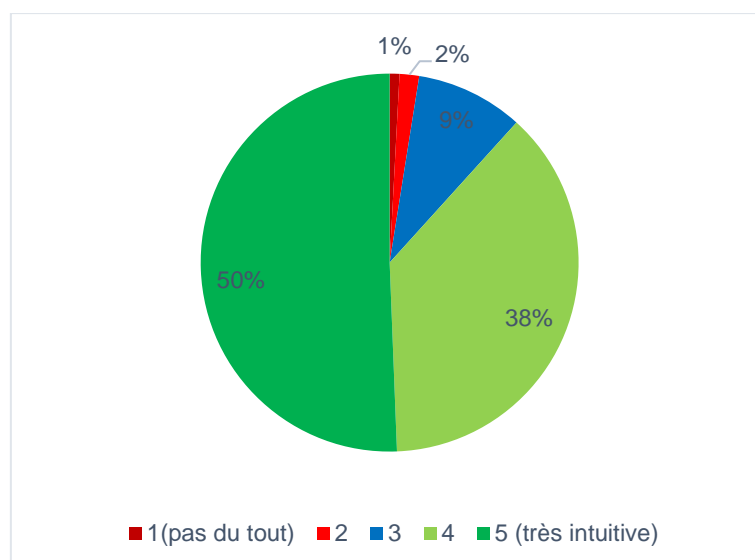


Figure 8 : La navigation sur Runclic est-elle intuitive ?

A la question « pensez-vous que Runclic est utilisable en consultation ? », 72 praticiens (soit 60,5%) ont répondu « oui tout à fait ». Runclic apparait « utilisable » (réponses pondérées par 4 et 5) en consultation pour 83,19% des praticiens.

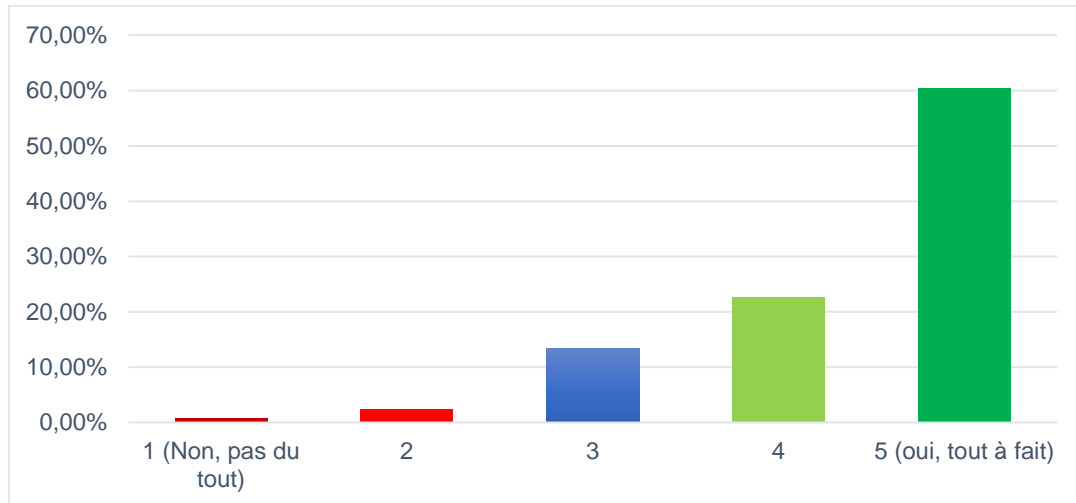


Figure 9 : Pensez-vous que Runclic est utilisable en consultation ?

5. Conclusion et utilisation future

Pour la grande majorité des médecins interrogés (91,53%), le contenu du site leur apporte des connaissances supplémentaires pour la prise en charge des patients.

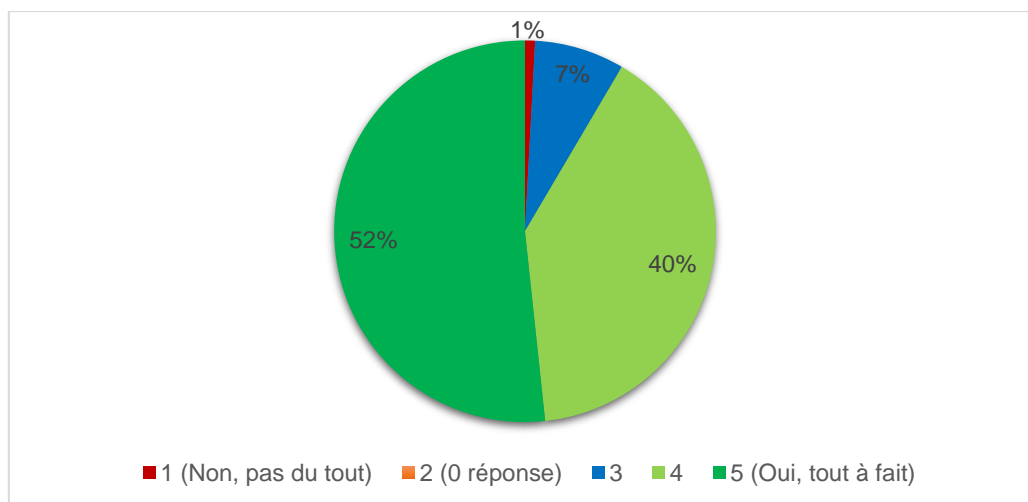


Figure 10 : Le contenu du site vous apporte-t-il des connaissances supplémentaires pour la prise en charge du patient ?

Concernant la possibilité d'utiliser à l'avenir le site runclic dans leur pratique, 104 praticiens sur 120 (soit 88,14%) ont répondu positivement.

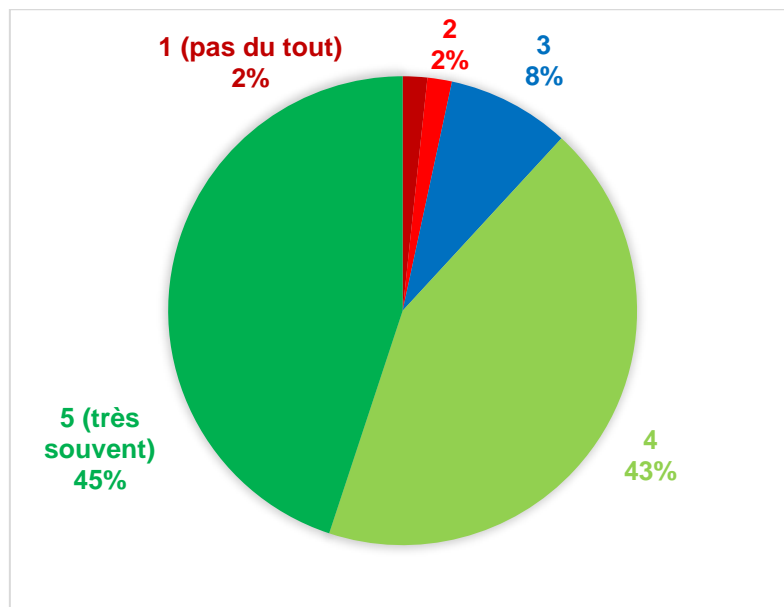


Figure 11 : Utiliseriez-vous Runclic à l'avenir ?

6. Commentaires libres

Les principaux thèmes abordés (**Annexe 3**) sont :

- Félicitations et encouragement,
- Réalisation d'un arbre décisionnel diagnostic,
- Corriger des défauts d'affichage sur la version mobile,
- Proposition de rajouter des pathologies,
- Questionnement sur l'indication des massages transverses profonds,
- Insérer des photos supplémentaires,
- Conseil sur l'ergonomie du site.

V. DISCUSSION

A. Le site

1. Les forces

Nous avons créé un site web d'aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires.

Le site remplit ses objectifs initiaux à savoir : créer un site web gratuit, accessible, délivrant en quelques clics une information pertinente, dans le temps imparti d'une consultation.

Runclic cible les 20 pathologies traumatiques les plus fréquentes du coureur à pied.

Le nom du site « runclic » fait aisément référence à la pratique de la course à pied.

Le site a été conçu totalement indépendamment des laboratoires pharmaceutiques. Il ne bénéficie d'aucune subvention et n'accepte aucune publicité.

Un autre point fort est l'absence de webmaster. Ainsi les mises à jour nécessaires et modifications du site pourront être effectuées directement par le doctorant Hadrien Catteau.

Un autre atout est son ergonomie. Via son menu déroulant, Runclic permet au praticien de trouver une pathologie selon la localisation anatomique de la plainte de son patient, même si le praticien méconnaît la pathologie. Dans le cas où le praticien recherche des informations complémentaires sur une pathologie connue, le deuxième menu permet un accès rapide aux 5 pathologies les plus fréquentes. Le site a été pensé pour que l'utilisateur puisse en quelques clics obtenir les informations qu'il recherche.

Les fiches pathologies ont été rédigées de façon succincte, pour donner à l'utilisateur une vision globale et rapide de la pathologie. Elles sont organisées de la même façon en 6 parties. Les points clés sont notés en gras pour plus de clarté.

Un point fort de ces fiches est la présence de photos décrivant la réalisation des manœuvres sur témoin.

De la même manière, la réalisation de fiches d'auto-étirements permet d'expliquer au patient divers exercices à réaliser chez soi dans l'attente de séances de kinésithérapie. Ces fiches sont imprimables directement sur le site. Elles permettent d'intégrer complètement le patient dans sa prise en charge.

Concernant le contenu du site, les sources utilisées viennent uniquement des référentiels *Pubmed* (32), *EMconsult* (33), *Cismef* (34), et *Cochrane* (35) via l'accès aux ressources électroniques du service commun de la documentation de l'Université de Lille. La force de ce contenu résulte de la relecture par un comité composé de praticiens avec des spécialités diverses. Ainsi le contenu a bénéficié de l'avis d'un chirurgien orthopédique, d'un médecin du sport, et d'un médecin généraliste.

2. Les limites

Comme expliqué plus haut, ce site est accessible facilement sans authentification préalable, et est donc à la portée des patients. Il en découle plusieurs risques : une mauvaise interprétation, de l'automédication, ou une perte d'objectivité du patient en consultation. Pour cela, il est notifié sur la page d'accueil que l'accès est réservé aux professionnels de santé. Un des objectifs principaux du site étant, dans le respect

des critères des SADM, de proposer une ressource libre d'accès, ce dernier n'a donc pas été modifié.

Concernant les commentaires libres, il est rapporté par les utilisateurs qu'une recherche des pathologies par arbre décisionnel aurait été plus intéressante dans la recherche du diagnostic s'il n'est pas connu du praticien. La question a été posée durant la construction du site et discutée avec des membres du comité de relecture. La complexité d'un arbre décisionnel limité aux pathologies traumatiques du coureur à pied a été un frein. Néanmoins, une solution serait de réaliser un menu déroulant plus étagé permettant ainsi de guider, via une définition précise des symptômes, le praticien vers un seul diagnostic possible. La complexité d'un tel menu déroulant aurait nécessité l'avis d'un webmaster.

Une des limites à ce jour reste la diffusion restreinte du site. Le référencement est toujours en cours pour permettre une meilleure visibilité du site. Une demande d'enregistrement auprès de Kitmédical (20), application regroupant de nombreux SADM, a été faite. La diffusion au plus grand nombre de médecins est donc essentielle pour la pérennité du site.

B. L'étude d'acceptabilité

1. Les forces

Concernant l'étude d'éligibilité qui a eu lieu du 8 avril au 3 mai 2021, elle nous a livré les résultats suivants :

Une majorité de femmes compose le panel (60%), ce qui est plutôt en accord avec la démographie des médecins généralistes en France. Au 1^{er} janvier 2020, les praticiennes représentaient 50,4% des généralistes en activité régulière (36).

Concernant leur statut, notre étude mettait en avant que les médecins installés représentaient 47% des répondeurs, les internes et les remplaçants représentaient respectivement 17% et 36 % des praticiens. Ainsi, nous avons obtenu un panel de répondeurs hétérogène.

Leur exercice est majoritairement mixte (50%), l'exercice rural représentant 16% et l'exercice urbain 34%. Nous avons donc un échantillon de répondeurs intéressant puisque tous les types d'exercice sont représentés de manière significative.

Nous avons cherché à savoir si les médecins généralistes exerçant actuellement se sentaient à l'aise avec les pathologies traumatiques du coureur à pied. Il s'avère que 42% ont répondu par la négative à cette question, 24% ont répondu de manière positive et 33% ont répondu de manière neutre. Ces résultats nous encouragent dans l'idée qu'il existe actuellement un besoin d'information et de documentation pour les médecins généralistes concernant ces pathologies traumatiques du coureur à pied.

Dans la suite de notre étude d'éligibilité, nous avons retrouvé que plus de 56% des praticiens utilisaient « très souvent » des sites web comme outil dans leur pratique (les SADM). Cela est concordant avec le développement exponentiel de ces SADM. Ces données sont comparables avec celles retrouvées dans la littérature, notamment

dans l'étude d'acceptabilité réalisée pour le site Ophthalmoclic qui a retrouvé à 47% la réponse « très souvent » (37).

Pour reprendre le point précédent sur le besoin d'information qui existe à ce jour, et compte tenu du dernier résultat, il paraît plus que pertinent que cette source d'information soit sous la forme d'un outil web.

Une autre force de Runclic est la pertinence de son contenu. Dans les registres actuels d'évaluation d'un SADM, la pertinence du contenu est un critère essentiel. Dans cette étude, 53% des répondeurs ont qualifié le contenu de Runclic de « très pertinent ». En considérant comme réponses positives les résultats des propositions 4 et 5, nous arrivons à 90% des praticiens. Ce résultat nous conforte dans l'idée du respect du cahier des charges fixé initialement.

Au sujet de l'ergonomie du site, 88% de réponses favorables (propositions 4 et 5 réunies) ont été retrouvées concernant le côté intuitif de la navigation, et 83% concernant son utilisabilité en consultation. Cela nous amène à penser que cet outil est adapté à la recherche d'information en médecine générale.

Une dernière force de cette étude est l'intérêt du site décrit par les praticiens. Nous avons constaté que Runclic apportait des connaissances supplémentaires pour 92% des praticiens et que 88% des répondeurs utiliseront Runclic à l'avenir. Ces résultats sont encourageants dans l'utilisation future de Runclic.

2. Les limites

L'étude d'acceptabilité présente plusieurs biais dont la population de l'étude. Nous avons choisi de diffuser le questionnaire via les réseaux sociaux sur les différents groupes de remplacements et par mail pour les différents CPTS. Concernant le Conseil de l'Ordre, le questionnaire était consultable sur la rubrique Thèse App'. Ce mode de diffusion via le web nous a permis de récolter rapidement un nombre suffisant de réponses, mais cela nous a exposé à un biais de sélection.

En effet, la population de l'étude est en moyenne plus jeune que la moyenne des médecins généralistes. L'âge moyen des médecins généralistes en France est de 50,1 ans en 2020 (36). Dans notre étude, plus de 87,5% des réponders avaient moins de 50 ans.

Il pourrait être émis comme hypothèse que la moyenne d'âge assez jeune serait due à ce mode de diffusion du questionnaire. Néanmoins, ce biais peut être considéré comme un point fort, puisque les jeunes médecins représentent l'avenir de la profession où l'utilisation web prendra une part de plus en plus importante.

Une autre limite résidait dans le fait que le statut et le type d'exercice des praticiens n'ont pu être comparés à la littérature, faute de données.

De plus, une des limites de l'étude a été le temps de diffusion du questionnaire qui s'est déroulé du 8 avril au 3 mai 2021. La taille de l'échantillon est suffisante pour une marge d'erreur de 10% mais un recrutement plus large (de l'ordre de 300 réponders) aurait permis de limiter cette marge à 5%. De même, une diffusion du

questionnaire par courrier aurait favorisé le recueil des réponses des praticiens moins à l'aise avec les réseaux sociaux ou le mailing.

C. Les perspectives

Concernant les commentaires libres et la question de l'arbre décisionnel, la réalisation d'un menu déroulant plus élaboré serait pertinente. Le but serait de remplir un menu déroulant plus détaillé pour ne laisser au praticien qu'une seule pathologie possible en fonction des symptômes du patient. La méconnaissance de la pathologie ne serait pas un frein à la recherche d'information.

Concernant la mise à jour des recommandations, elle sera réalisée par le doctorant Hadrien Catteau de façon régulière. Une des perspectives serait que la mise à jour soit effectuée par un collège de différents spécialistes, afin de renforcer la validité du contenu du site.

Concernant la diffusion de l'étude d'acceptabilité, il serait intéressant de réaliser cette étude à distance, une fois le référencement terminé et le site diffusé de manière plus large pour obtenir une meilleure représentativité des résultats.

Dans cette idée, le référencement sur Kitmédical (20) devrait permettre de diffuser Runclit à sa population cible, c'est-à-dire aux médecins généralistes. Il serait, dans ce cas, intéressant d'évaluer la fréquentation moyenne du site pour évaluer son intérêt.

Pour terminer, Runclic est un outil qui cible les pathologies du coureur à pied. Il serait envisageable de développer ce type d'outil pour d'autres disciplines pratiquées en masse tel que le cyclisme.

VI. CONCLUSION

La pratique de la course à pied est une discipline connaissant une croissance exponentielle ces dernières années. Ce sport, pratiqué en loisir comme en compétition, expose les patients à des blessures le plus souvent prises en charge en soins primaires.

Cependant, devant la carence de formation initiale du médecin généraliste, ce dernier peut être mis en difficulté face à ces pathologies.

A l'heure de l'avènement des sites d'aide à la décision médicale, Runclit est un outil d'aide à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires. Sa construction ainsi que son ergonomie ont été pensées afin d'apporter en consultation de manière rapide et efficace une information fiable aux médecins généralistes.

Les premiers retours via l'étude d'acceptabilité nous confortent dans nos objectifs. En effet, 92% des médecins interrogés ont estimé que Runclit leur apportait des connaissances supplémentaires. Quant à l'avenir du site, 88% des praticiens déclarent qu'ils l'utiliseront.

L'enjeu sera de promouvoir une diffusion plus large de Runclit dans le futur.

VII. BIBLIOGRAPHIE

1. DUPLESSIX O. Le running en France, un marché qui rapporte [Internet]. Ouest-France.fr. 2019 [cité 3 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.ouest-france.fr/sport/running/l-enorme-business-de-la-course-pied-6211219>
2. ATHLE.FR | Enquête : La course à pied à l'étude [Internet]. [cité 1 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.athle.fr/asp.net/main.news/news.aspx?newsid=11782>
3. sporteco_17_running_v2.pdf [Internet]. [cité 16 mars 2021]. Disponible sur: https://www.sports.gouv.fr/IMG/pdf/sporteco_17_running_v2.pdf
4. Rapport_2019-01Barometre_sport_2018.pdf [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: https://injep.fr/wp-content/uploads/2019/01/Rapport_2019-01Barometre_sport_2018.pdf
5. La Caisse d'Epargne, Kantar Media et Uniteam Sport décryptent la pratique du running en France [Internet]. SportBuzzBusiness.fr. 2014 [cité 9 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.sportbuzzbusiness.fr/caisse-depargne-kantar-media-uniteam-sport-decryptent-pratique-du-running-en-france.html>
6. Le running: évolution, tendances et marchés depuis 2009 [Internet]. Blog | Fitmyrun. 2015 [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://blog.fitmyrun.fr/levolution-du-running-depuis-2009-pratiques-marche-et-tendances/>
7. Le marché du running en France | SportBusiness.Club [Internet]. 2019 [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://sportbusiness.club/le-marche-du-running-france-2018/>
8. Etude : le Baromètre du Running - Caisse d'Epargne 2014 | Actualités [Internet]. Running Club - Partagez la passion de la course à pied. [cité 1 mai 2021]. Disponible sur: <https://www.running-club.fr/actualites/item/3133-etude-le-barometre-du-running-caisse-d-epargne>
9. van Gent RN, Siem D, van Middelkoop M, van Os AG, Bierma-Zeinstra SMA, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med.* août 2007;41(8):469-80.
10. Taunton J, Ryan M, Clement D, McKenzie D, Lloyd-Smith D, Zumbo B. A prospective study of running injuries: the Vancouver Sun Run « In Training » clinics. *Br J Sports Med.* juin 2003;37(3):239-44.
11. Walter SD, Hart LE, McIntosh JM, Sutton JR. The Ontario cohort study of running-related injuries. *Arch Intern Med.* nov 1989;149(11):2561-4.
12. 084000022.pdf [Internet]. Description et incidence des accidents de sport. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.vie-publique.fr/sites/default/files/rapport/pdf/084000022.pdf>
13. Baarveld F, Visser CAN, Kollen BJ, Backx FJG. Sports-related injuries in primary health care. *Fam Pract.* 1 févr 2011;28(1):29-33.
14. Maladies cardiovasculaires et accident vasculaire cérébral [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-cardiovasculaires-et-accident-vasculaire-cerebral>
15. Davies K. The information-seeking behaviour of doctors: a review of the evidence. *Health Inf Libr J.* 2007;24(2):78-94.

16. Antibioclic : Antibiothérapie rationnelle en soins primaires [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://antibioclic.com/>
17. Accueil - Ophtalmoclic.fr [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.ophtalmoclic.fr/>
18. Accueil | Obéclic [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <http://www.obeclic.fr/>
19. VaccinClic - ACCUEIL [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://vaccin clic.com/>
20. KitMédical - Le kit numérique des médecins généralistes [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://kitmedical.fr>
21. Usages digitaux des professionnels de santé : les médecins généralistes [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://fr.linkedin.com/pulse/usages-digitaux-des-professionnels-de-sant%C3%A9-les-m%C3%A9decins-r%C3%A9my-teston>
22. Santé Connect' 2018 : quelles sont les sources d'informations majeures des professionnels de santé ? [Internet]. Ipsos. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.ipsos.com/fr-fr/sante-connect-2018-quelles-sont-les-sources-dinformations-majeures-des-professionnels-de-sante>
23. Environnement Numérique de Travail (ENT) de l'Université de Lille [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://ent.univ-lille.fr/>
24. Lopes AD, Hespanhol Júnior LC, Yeung SS, Costa LOP. What are the main running-related musculoskeletal injuries? A Systematic Review. Sports Med Auckl NZ. 1 oct 2012;42(10):891-905.
25. Joomla! | Créer votre site web professionnel [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.joomla.fr/>
26. Hébergement Internet, Cloud, et Serveurs dédiés - OVHcloud [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.ovh.com/fr/>
27. Freepik | Des ressources graphiques pour tous [Internet]. Freepik. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://fr.freepik.com>
28. Google Forms vous permet de créer des questionnaires et d'en analyser les résultats gratuitement [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.google.fr/intl/fr/forms/about/>
29. Accueil [Internet]. [cité 7 janv 2021]. Disponible sur: <https://run clic.fr/>
30. Tendinopathie patellaire [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://run clic.fr/index.php/2-non-categorise/22-Tendinopathie-patellaire>
31. google search console - Recherche Google [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.google.com/search?q=google+search+console&oq=google+searc&aqs=chrome.1.0i20i263i433j0i20i263j69i57j0i433j0j69i60l3.5658j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
32. PubMed [Internet]. PubMed. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>
33. EM consulte [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/>
34. CISMef – Catalogue et Index des Sites Médicaux de langue Française [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.cismef.org/cismef/>

35. Données probantes | Cochrane [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: <https://www.cochrane.org/fr/evidence>
36. cnom_atlas_demographie_medicale_2020_tome1.pdf [Internet]. [cité 4 juin 2021]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/external-package/analyse_etude/1grhel2/cnom_atlas_demographie_medicale_2020_tome1.pdf
37. Cléron B. Conception d'un outil internet à l'usage des médecins généralistes pour la gestion des problèmes ophtalmologiques aigus: Ophtalmoclic.fr. :96.

VIII. ANNEXES

A. Annexe 1 : Questionnaire d'évaluation du site web

Runclic : Questionnaire d'évaluation du site web. [Internet]. Google Docs. [cité 6 juin 2021]. Disponible sur: https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSDc5UsxkZLn77hOlrYY4XwmN5cFRIQddH70m8E1vRyCumqQ/vie/wform?usp=embed_facebook

Runclic : Questionnaire d'évaluation du site web.

Ce questionnaire a pour but d'évaluer l'éligibilité du site Runclic.fr.
Les données recueillies sont strictement anonymes.
Il ne vous prendra que 2 petites minutes.

Merci pour votre participation !

Pour accéder au site : <https://runclic.fr/>

A propos de vous

Sexe

- Féminin
 Masculin

Age

- < 30 ans
 30-39 ans
 40-49 ans
 50-59 ans
 60 ans et plus

Statut

- Médecin installé
- Médecin remplaçant
- Interne

Mode d'exercice

- Rural
- Urbain
- Mixte

Intérêt du site

Vous sentez-vous à l'aise avec les pathologies traumatiques du coureur à pied ?

- Pas du tout 1 2 3 4 5 Tout à fait
-

Utilisez-vous des sites web comme outils dans votre pratique type Antibiocllic[®], Vaccincllic[®], Ophtalmoclic[®]?

- Jamais 1 2 3 4 5 Très souvent
-

Trouvez-vous le contenu de Runclic pertinent ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Très pertinent

Ergonomie

La navigation sur Runclic est-elle intuitive ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Très intuitive

Pensez-vous que Runclic est utilisable en consultation ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Oui tout à fait

Conclusion

Le contenu du site vous apporte-t-il des connaissances supplémentaires pour la prise en charge du patient ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Tout à fait

Utiliseriez-vous Runcllic à l'avenir ?

	1	2	3	4	5	
Pas du tout	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Très souvent

Remarques

Votre réponse

Merci d'avoir pris le temps de répondre à ce questionnaire

B. Annexe 2 : L'analyse statistique

1 Horodatage des réponse

2 Sexe

3 La même chose en remplaçant 1 et 2 par "Négatif", 3 par "Neutre" et 4 et 5 par "Positif"

4 Test

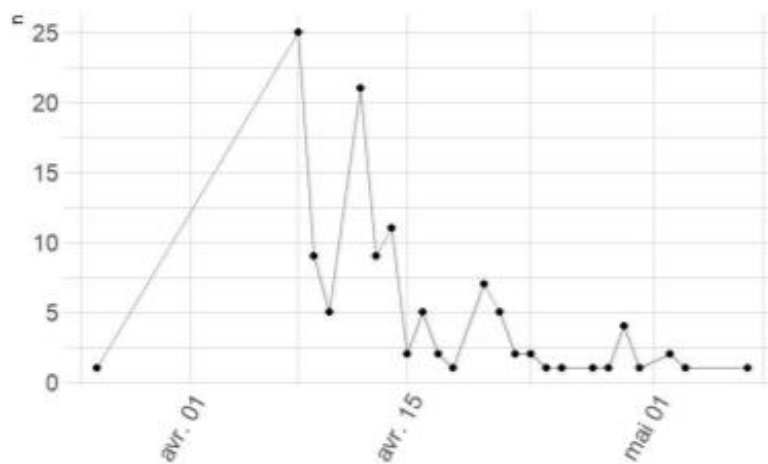
Runclic - Hadrien

2021-05-30

le questionnaire a été répondu par :

[1] "120 personnes différentes"

1 Horodatage des réponse



2 Sexe

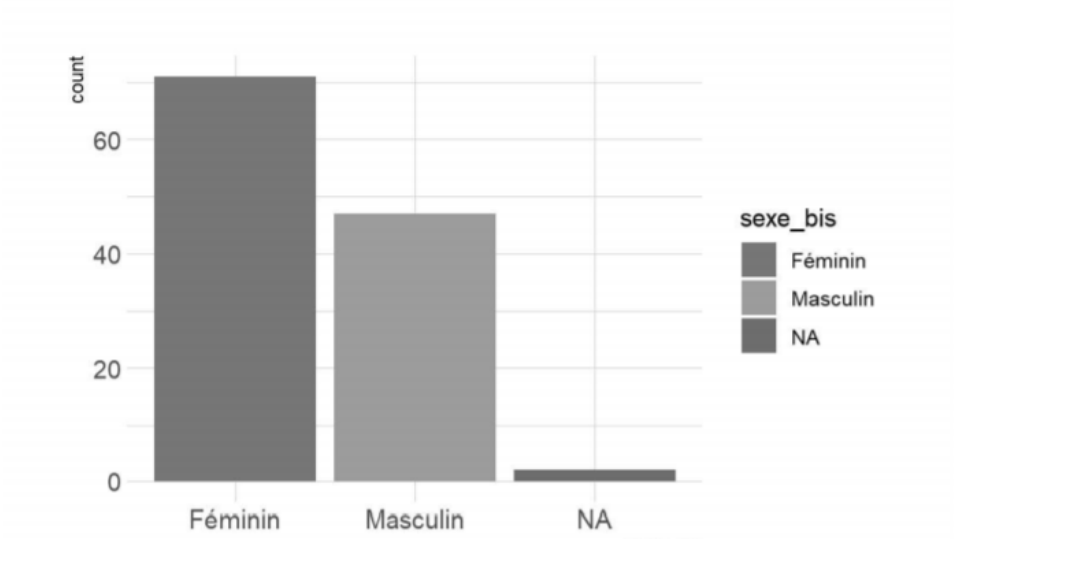
Variable

Valeurs manquantes : n= 2 soit 1.666667 %.

Effectif analysé : 118

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Féminin	71	60.17 %	[50.75 ; 69.07] %
Masculin	47	39.83 %	[30.93 ; 49.25] %



###Age

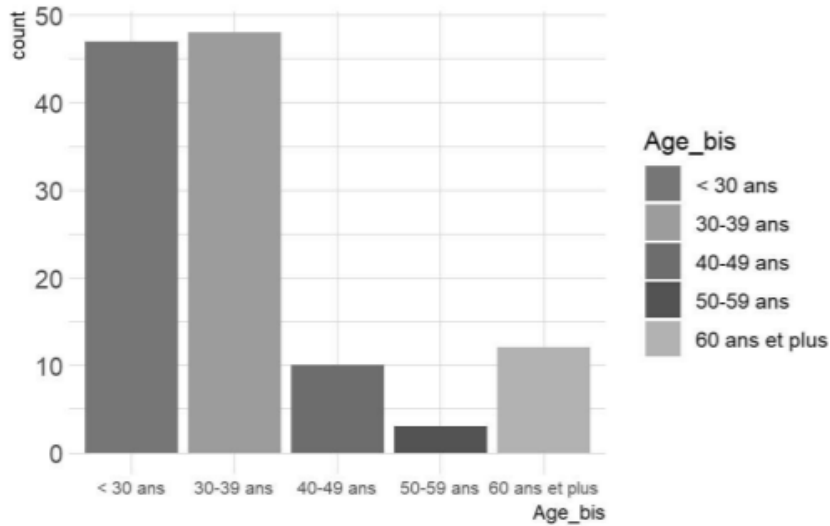
Variable

Aucune valeur manquante.

Effectif analysé : 120

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
< 30 ans	47	39.17 %	[30.39 ; 48.5] %
30-39 ans	48	40 %	[31.17 ; 49.34] %
40-49 ans	10	8.33 %	[4.07 ; 14.79] %
50-59 ans	3	2.5 %	[0.52 ; 7.13] %
60 ans et plus	12	10 %	[5.27 ; 16.82] %



###Statut

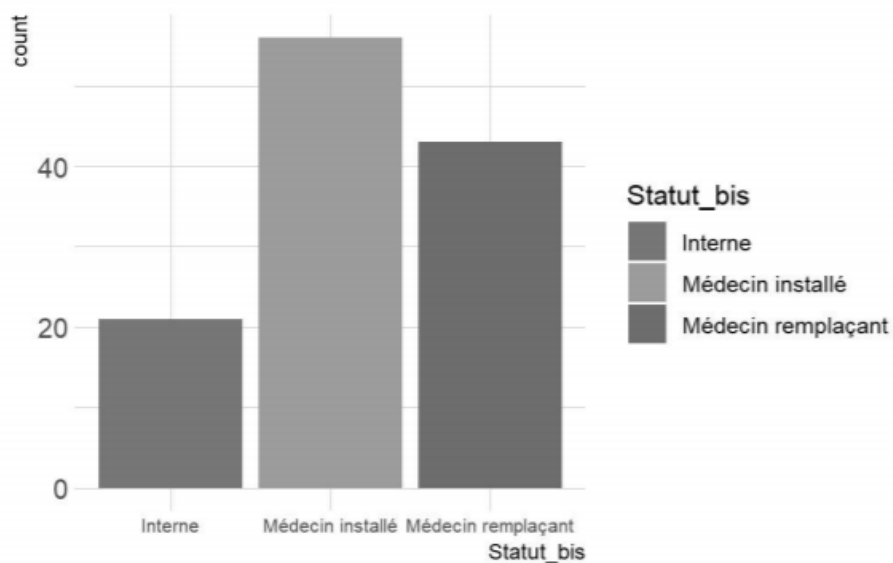
Variable

Aucune valeur manquante.

Effectif analysé : 120

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Interne	21	17.5 %	[11.17 ; 25.5] %
Médecin installé	56	46.67 %	[37.51 ; 55.99] %
Médecin remplaçant	43	35.83 %	[27.29 ; 45.1] %



###Mode d'exercice

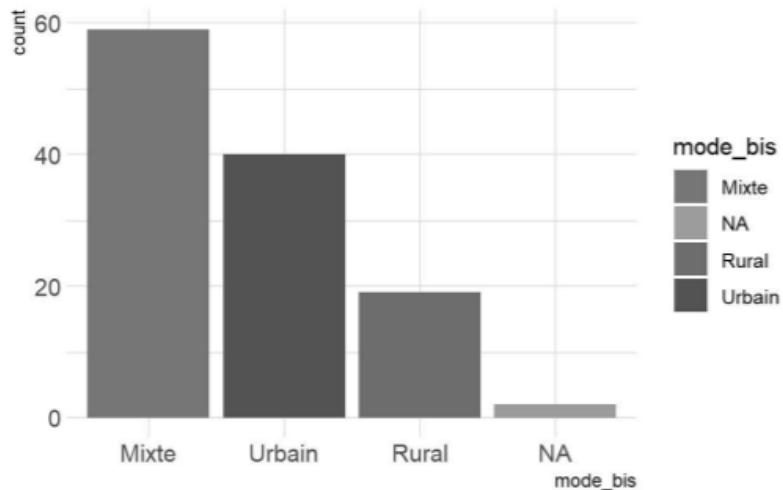
Variable

Valeurs manquantes : n= 2 soit 1.666667 %.

Effectif analysé : 118

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
Mixte	59	50 %	[40.66 ; 59.34] %
Rural	19	16.1 %	[9.98 ; 24] %
Urbain	40	33.9 %	[25.44 ; 43.19] %



###"Vous sentez-vous à l'aise avec les pathologies traumatiques du coureur à pied ?"

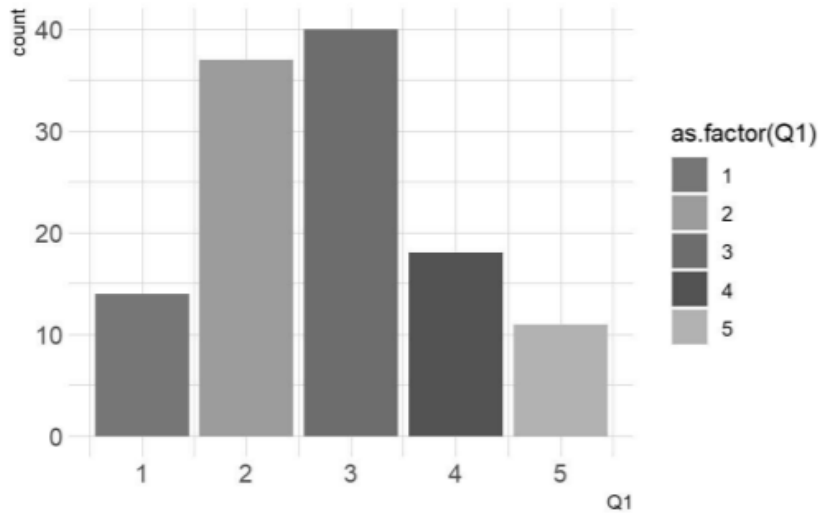
Variable

Aucune valeur manquante.

Effectif analysé : 120

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	14	11.67 %	[6.53 ; 18.8] %
2	37	30.83 %	[22.73 ; 39.91] %
3	40	33.33 %	[24.99 ; 42.52] %
4	18	15 %	[9.14 ; 22.67] %
5	11	9.17 %	[4.67 ; 15.81] %



###"Utilisez-vous des sites web comme outils dans votre pratique type Antibiotic®, Vaccinlic®, Ophtalmoclic®?"

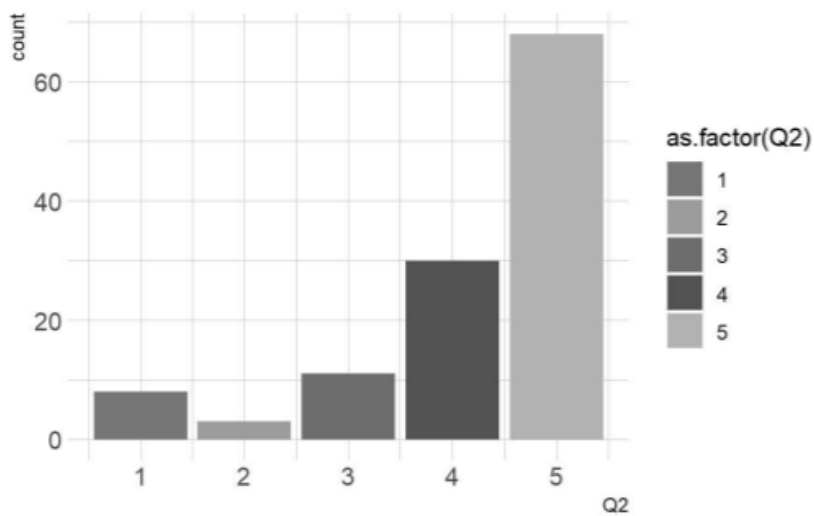
Variable

Aucune valeur manquante.

Effectif analysé : 120

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	8	6.67 %	[2.92 ; 12.71] %
2	3	2.5 %	[0.52 ; 7.13] %
3	11	9.17 %	[4.67 ; 15.81] %
4	30	25 %	[17.55 ; 33.73] %
5	68	56.67 %	[47.31 ; 65.68] %



"Trouvez-vous le contenu de Runclic pertinent ??"

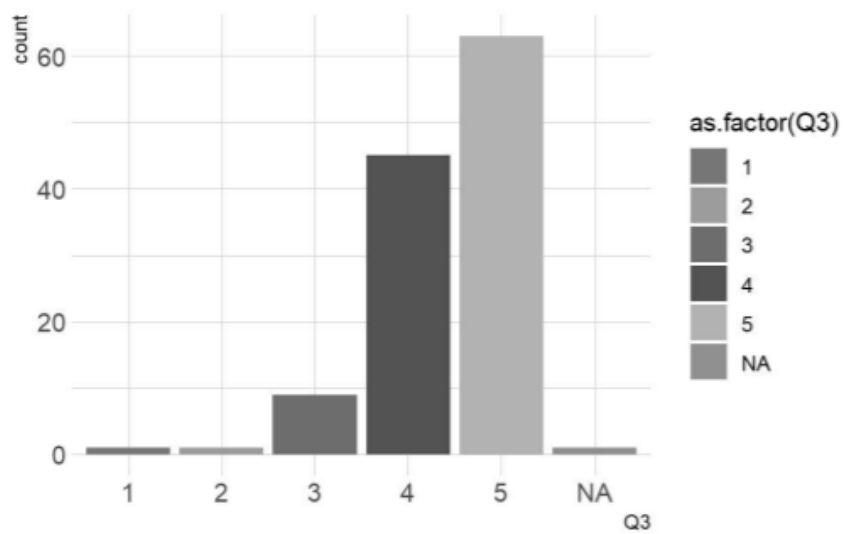
Variable

Valeurs manquantes : n= 1 soit 0.8333333 %.

Effectif analysé : 119

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	1	0.84 %	[0.02 ; 4.59] %
2	1	0.84 %	[0.02 ; 4.59] %
3	9	7.56 %	[3.52 ; 13.87] %
4	45	37.82 %	[29.09 ; 47.16] %
5	63	52.94 %	[43.58 ; 62.15] %



###"La navigation sur Runclit est-elle intuitive ?"

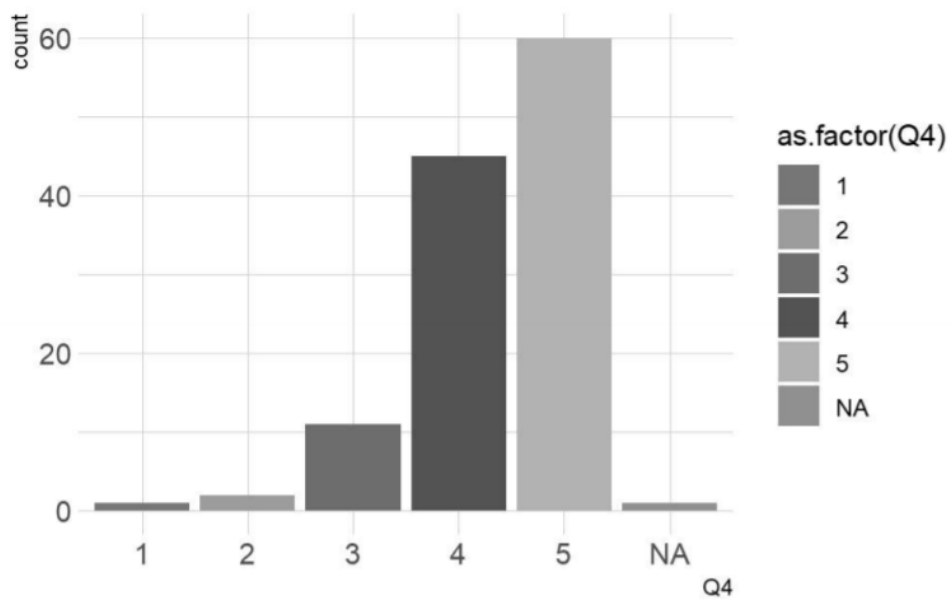
Variable

Valeurs manquantes : n= 1 soit 0.8333333 %.

Effectif analysé : 119

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	1	0.84 %	[0.02 ; 4.59] %
2	2	1.68 %	[0.2 ; 5.94] %
3	11	9.24 %	[4.71 ; 15.94] %
4	45	37.82 %	[29.09 ; 47.16] %
5	60	50.42 %	[41.11 ; 59.71] %



"Pensez-vous que Runclic est utilisable en consultation ?"

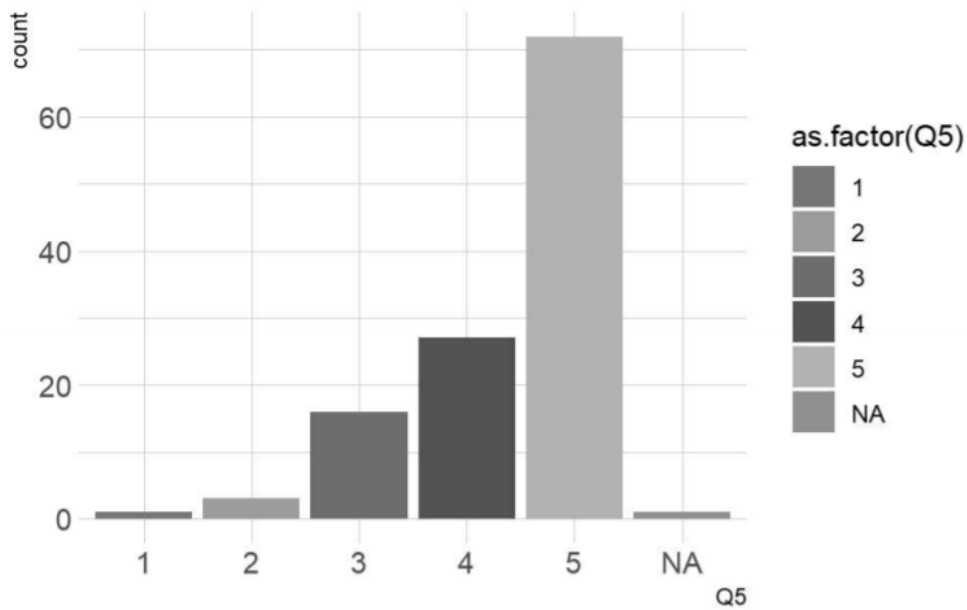
Variable

Valeurs manquantes : n= 1 soit 0.8333333 %.

Effectif analysé : 119

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	1	0.84 %	[0.02 ; 4.59] %
2	3	2.52 %	[0.52 ; 7.19] %
3	16	13.45 %	[7.88 ; 20.91] %
4	27	22.69 %	[15.52 ; 31.27] %
5	72	60.5 %	[51.13 ; 69.34] %



"Le contenu du site vous apporte t'il des connaissances supplémentaires pour la prise en charge du patient ?"

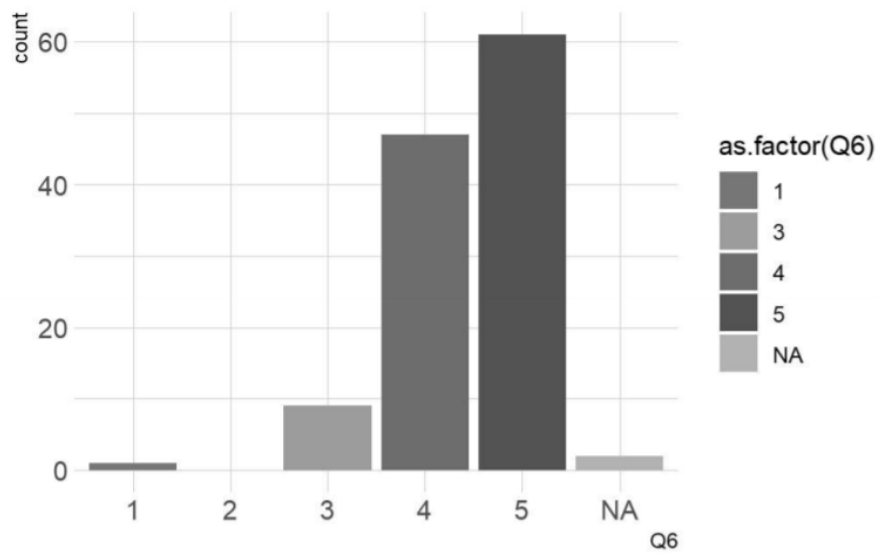
Variable

Valeurs manquantes : n= 2 soit 1.666667 %.

Effectif analysé : 118

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	1	0.85 %	[0.02 ; 4.63] %
3	9	7.63 %	[3.55 ; 13.99] %
4	47	39.83 %	[30.93 ; 49.25] %
5	61	51.69 %	[42.31 ; 60.99] %



"Utiliserez-vous Runlic à l'avenir ?"

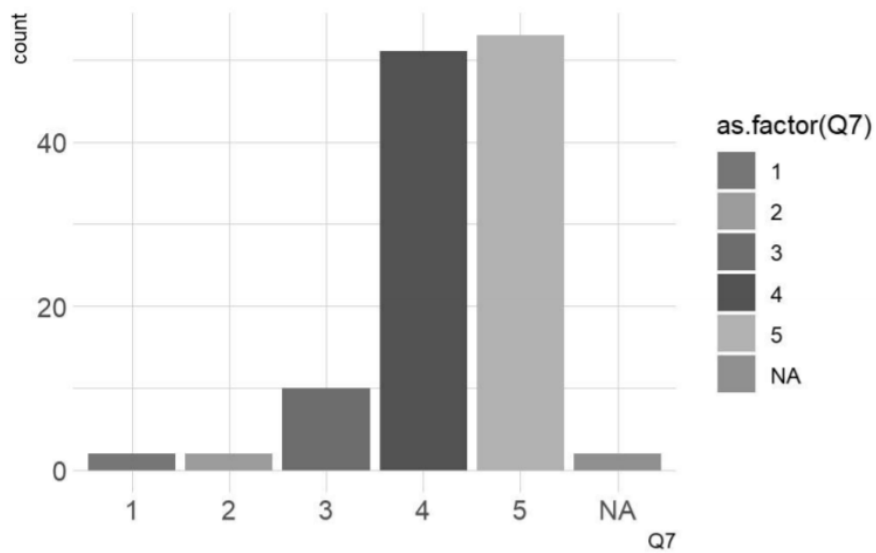
Variable

Valeurs manquantes : n= 2 soit 1.666667 %.

Effectif analysé : 118

Calcul des IC95% à l'aide d'une loi binomiale

Modalite	Effectif	Proportion	IC95%
1	2	1.69 %	[0.21 ; 5.99] %
2	2	1.69 %	[0.21 ; 5.99] %
3	10	8.47 %	[4.14 ; 15.03] %
4	51	43.22 %	[34.13 ; 52.66] %
5	53	44.92 %	[35.75 ; 54.34] %



C. Annexe 3 : Commentaires libres

Runcllic : Questionnaire d'évaluation du site web. [Internet]. Google Docs. [cité 6 juin 2021]. Disponible sur:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSfSDc5UsxkZLn77hOlrYY4XwmN5cFRIQddH70m8E1vRyCumqQ/vi/wform?usp=embed_facebook

- Peut-être ajouter un choix par symptôme lorsqu'on n'a pas le diagnostic précis
- je découvre ce site ce jour
- Je ne connaissais pas ce site ! Bon à savoir !! Je pense l'utiliser au quotidien. Bon courage pour la thèse !
- Bon courage .bravo
- bravo pour ce travail, très intéressant et je pense que ce sera très utile dans la pratique quotidienne (beaucoup de patients jeunes et sportifs notamment)
- Recherche par type et localisation de la douleur
- vidéos à la place des images
- À diffuser
- Ajouter les sources concernant les traitements serait pertinent (avis d'expert ? Reco sur études de forte puissance ?)
- Connais tu l applli running care? Le Dr Wandji médecin du sport a marcq en baroeuil est dessus. C est une applli à destination des patients par contre. Je dirais juste qu il manque la tendinopathie/bursite de la patte d'oie dans le genou.
- Merci pour l'info, je ne connaissais pas runcllic! bon courage pour la thèse!
- questionnement sur l'actualisation de certaines thérapeutiques recommandées, notamment les MTP et ondes de choc qui n'ont plus leur place en EBM dans quelque affection que ce soit
- Très beau travail de thèse, je pense que cela servira à un grand nombre de médecins généralistes. Les photos sont d'une grande aide et d'une excellente qualité. Bravo!
- Je suis contente de découvrir ce site car je ne suis pas très à l'aise en traumato
- Simple d'utilisation ; Bonne présentation de chaque pathologie , consise, claire et rapide à lire.

- 1ere navigation et j'ai déjà appris des trucs (je pars d'un peu loin, faut bien avouer). Bon courage pour ta thèse Hadrien ! Emilie
- Il devrait il y avoir des exercices précis pour la rééducation / prévention
- Excellente initiative et aide pour des pathologies avec lesquelles nous ne sommes pas à l'aise car peu abordées durant le cursus
- Sur mobile, les items sélectionnés s'effacent alors que le résumé s'affiche en dessous. On a l'impression d'avoir fait une mauvaise manip. Précisions sur les manœuvres de kiné très utiles pour pouvoir te les expliquer au patient ! Merci
- Ca manque de schémas et d'images !
- Intérêt ultérieurement de compléter par des pathologies pédiatriques
- Quelques liens vers des auto-etirements, tres bien expliqués, ça donne envie d'en voir pour d'autres pathologies car les patients sont en demande et les kiné difficiles d'accès +++ ça permet de patienter utilement en attendant une place chez le kiné ;-) Merci en tout cas !
- Le souci pour moi qui justement me sens nulle dans ces pathologies, c'est qu'il faut déjà avoir bien posé le diagnostic pour accéder à la suite des infos ! Utilité d'un arbre décisionnel diagnostique pour nous aiguiller ? (Ex : douleur genou -> circonstances d'apparition -> localisation -> etc)
- Manque la tendinite du tendon quadricipital. le site impose un pré-requis : connaitre le dg des pathologies traumatologiques... ou alors recherche par symptômes ?
- Mettre plus d'images. Diminuer le scroll (faire sous forme de tableaux/cases pour que tout rentre sur 1 page ?)
- Peut-être les images des tests cliniques pourraient être plus grandes. Sinon très utile pour la pratique, merci
- Je trouve le site un peu trop détaillé même si l'idée est géniale merci
- Il aurait été interessant de pouvoir cliquer sur les diagnostics différentiels pour avoir accès à la fiche correspondante
- Je suis retraité et ce genre de service n'existait pas il y a 5 ans ce qui était dommage. Je prenais facilement l'avis de spécialistes plutôt en traumatologie qu'en médecine du sport

lorsque j'étais en activité. Je crois que j'aurais facilement utilisé ces services en ligne afin de consolider un diagnostic et surtout d'envoyer le patient auprès d'un spécialiste avec le meilleur choix d'imagerie. Bon courage pour votre thèse.

- Super travail ! Très intuitif avec le menu déroulant qui rend la navigation très facile même sur la version mobile ! Je trouve très pratique les fiches sur les auto étirements qu'on pourra remettre au patient facilement ! Si il y a une amélioration qu'on peut apporter ce serait de mettre un hyperlien vers une vidéo pour les manœuvres (même si elles sont déjà bien expliquées ça serait encore plus compréhensibles). Félicitations pour le travail !!
- tu dois vraiment avoir un directeur fantastique pour faire un travail aussi pertinent
- Bravo pour le projet ! Je trouve le site d'un grand intérêt, en s'intégrant parfaitement parmi les autres SADM (système d'aide à la décision médicale). Le double menu déroulant permet facilement de trouver la pathologie recherchée. Le contenu est clair. La présentation sous forme de "tirets" donne un côté fiche mémo pratique pour aller vite en consultation. Les photos des manœuvres et étirement permettent facilement de les reproduire. Petit plus : pourrait-on y intégrer un schéma ou planche anatomique des muscles ou localisations concernés pour chaque pathologie ? Merci pour ce beau travail !
- Bravo !
- Je viens de le découvrir. Très bon outil je vais l'utiliser en consultation

D. Annexe 4 : Les critères du Netscoring

evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf [Internet]. evaluation has. [cité 6 juin 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf

Catégorie	Critères	Échelle de Linkart
1 Crédibilité sur 99 points		
Source		
	Nom, logo, références de l'institution sur chaque document du site (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Nom et titres de l'auteur sur chaque document du site (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Révélation		
	Contexte : source de financement, indépendance de l'auteur (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Conflit d'intérêts (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Influence, biais (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Mise à jour : actualisation des documents du site avec date de création, date de mise à jour et éventuellement date de dernière révision (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Pertinence/utilité (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Existence d'un comité éditorial (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Existence d'un administrateur de site ou maître-toile (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Existence d'un comité scientifique (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Cible du site Internet, accès au site (libre, réservé, tarifé) (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Qualité de la langue (orthographe et grammaire) et/ou de la traduction (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Méta-données (critères essentiels)	0 1 2 3 N/A
2 Contenu sur 87 points		
	Exactitude (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Hiérarchie d'évidence et indication du niveau de preuve (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Citations des sources originales (critères essentiels)	0 1 2 3 N/A
	Dénégation (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Organisation logique (navigabilité) (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Facilité du déplacement dans le site		
	Qualité du moteur interne de recherche (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Index général (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Rubrique « quoi de neuf » (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Page d'aide (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
	Plan du site (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
	Exclusions et omissions notées (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
	Rapidité de chargement du site et de ses différentes pages (critère important)	0 1 2 3 N/A
	Affichage clair des catégories d'informations disponibles (informations factuelles, résumés, documents en texte intégral, répertoires, banque de données structurées) (critère important)	0 1 2 3 N/A

3 Hyper liens sur 45 points	
Sélection (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Architecture (critère important)	0 1 2 3 N/A
Contenu (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Liens arrières (back-links) (critère important)	0 1 2 3 N/A
Vérification régulière de l'opérationnalité des hyper liens (critère important)	0 1 2 3 N/A
En cas de modification de structure d'un site, lien entre les anciens documents et les nouveaux (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
Distinctions hyper liens internes-externes (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
4 Design sur 21 points	
Design du site (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Lisibilité du texte, des images fixes et animées (critère important)	0 1 2 3 N/A
Qualité de l'impression (critère important)	0 1 2 3 N/A
5 Interactivité sur 18 points	
Mécanisme pour la rétroaction, commentaires optionnels : courriel de l'auteur de chaque document du site (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Forums, chat (« causettes ») (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
Traçabilité : informations des utilisateurs de l'utilisation de tout dispositif permettant de récupérer automatiquement des informations (nominatives ou non) sur leur poste de travail (cookies, etc.) (critère important)	0 1 2 3 N/A
6 Aspects quantitatifs sur 12 points	
Nombre de machines visitant le site et nombre de documents visualisés (critère important)	0 1 2 3 N/A
Nombre de citations de presse (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
Nombre de productions scientifiques issues du site avec indices bibliométriques (critère mineur)	0 1 2 3 N/A
7 Aspects déontologiques sur 18 points	
Responsabilité du lecteur (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Secret médical (critère essentiel)	0 1 2 3 N/A
Le non-respect des règles déontologiques est un élément disqualifiant un site	
8 Accessibilité sur 12 points	
Présence dans les principaux répertoires et moteurs de recherche (critère important)	0 1 2 3 N/A
Adresse intuitive du site (critère important)	0 1 2 3 N/A
Maximum 312 points	

Le score d'un critère essentiel est multiplié par 3

Le score d'un critère important est multiplié par 2

Le score d'un critère mineur est multiplié par 1

E. Annexe 5 : Le Code Ethique Français

evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf [Internet]. evaluation has. [cité 6 juin 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/evaluation_qualite_site_sante_internet.pdf

6. Code éthique français

6.1. Auteurs

SJ Darmoni, F Le Duff, M Joubert, P Le Beux, M Fieschi, J Weber, J Benichou (21), France.

6.2. Objectifs

Permettre aux étudiants d'évaluer la qualité de l'information en santé disponible sur le Net.

6.3. Méthode

Élaboration du code éthique par consensus entre 3 médecins informaticiens appartenant au consortium de l'université médicale virtuelle française. Le code a été élaboré en se fondant sur des codes existants, notamment : HONcode, et 3 codes français (Net Scoring, ministère de la Santé, Marseille).

6.4. Description de la grille d'évaluation

La grille d'évaluation comprend 10 critères, 4 concernent les sources de l'information, 3 le contenu, 3 l'interface utilisateur.

Chaque critère est coté sur une échelle de Linkert à 4 occurrences : très bon, bon, mauvais, très mauvais.

Les critères sont les suivants :

Source :

- nom, logo et référence de l'organisation, nom et titre de l'auteur de chaque document du site ;
- source de financement, indépendance des auteurs ;
- conflit d'intérêts, biais, indépendance ;
- comité éditorial et processus de revue, existence d'un webmaster ;
- les sources originales sont signalées.

Contenu :

- cible du site ;
- mise à jour : actualisation du site avec date de création, date de dernière mise à jour et éventuellement date de la dernière version ;
- pertinence des liens ;

Interface :

- organisation logique « navigabilité », moteur de recherche ;
- indexation, rubrique « quoi de nouveau », rubrique d'aide, plan du site ;
- aspect du site ;
- mécanisme des échanges site-utilisateurs : e-mail de l'auteur de chaque document du site.

6.5. Validation

Par 3 experts. Chaque expert a évalué à l'aide de ces critères 15 documents d'enseignants et 15 sites sélectionnés au hasard dans la base CISMeF (14 000 ressources). Les experts n'ont pu évaluer les documents en aveugle en raison du choix de la source de l'information. La concordance inter-évaluateurs a été estimée pour chaque critère à l'aide du coefficient Kappa de Cohen et la force de la concordance est donnée par la classification de Landis et Koch's (très mauvais < 0,00, faible de 0,00 à 0,20, passable de 0,21 à 0,40, modéré de 0,41 à 0,60, bon de 0,61 à 0,80, excellent > 0,81). De plus, pour chaque cotateur et chaque ressource évaluée, un score global a été calculé en additionnant les cotations de 1 à 4 de chaque critère. La moyenne des scores a été calculée pour chaque cotateur et comparée par une analyse de la variance.

La même analyse a également été faite pour les 15 sites et les 15 documents. Une concordance faible a été observée entre les évaluateurs. Sur les 30 calculs du coefficient Kappa, 5 résultats donnaient une mauvaise concordance inter-évaluateurs, 17 une concordance faible et 7 une concordance passable. De plus, les scores moyens différaient significativement entre les évaluateurs ($p = 0,043$).

F. Annexe 6 : Sources du site Runcllic.fr

Accueil [Internet]. [cité 5 juin 2021]. Disponible sur: <https://runcllic.fr/>

1. Le syndrome du piriforme

Michel F, Decavel P, Toussirot E, Tatu L, Aleton E, Monnier G, et al. The piriformis muscle syndrome: An exploration of anatomical context, pathophysiological hypotheses and diagnostic criteria. *Ann Phys Rehabil Med*. 1 mai 2013;56(4):300-11.

Cass SP. Piriformis Syndrome: A Cause of Nondiscogenic Sciatica. *Curr Sports Med Rep*. janv 2015;14(1):41-4.

Kirschner JS, Foye PM, Cole JL. Piriformis syndrome, diagnosis and treatment. *Muscle Nerve*. 2009;40(1):10-8.

Hicks BL, Lam JC, Varacallo M. Piriformis Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 19 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448172/>

Vesselle B, Seignert AK, Morel N, le syndrome du muscle piriforme

Michel F, Parratte B. Le syndrome du muscle piriforme : clés pour le diagnostic et propositions thérapeutiques.

2. La tendinite proximale des ischio-jambiers

Chu SK, Rho ME. Hamstring Injuries in the Athlete: Diagnosis, Treatment, and Return to Play. *Curr Sports Med Rep*. 2016;15(3):184-90.

Lempainen L, Johansson K, Banke IJ, Ranne J, Mäkelä K, Sarimo J, et al. Expert opinion: diagnosis and treatment of proximal hamstring tendinopathy. *Muscles Ligaments Tendons J*. 27 mars 2015;5(1):23-8.

Cacchio A, Rompe JD, Furia JP, Susi P, Santilli V, De Paulis F. Shockwave therapy for the treatment of chronic proximal hamstring tendinopathy in professional athletes. *Am J Sports Med*. janv 2011;39(1):146-53.

Lempainen L, Sarimo J, Mattila K, Vaitinen S, Orava S. Proximal Hamstring Tendinopathy: Results of Surgical Management and Histopathologic Findings. *Am J Sports Med*. 1 avr 2009;37(4):727-34.

Sherry M. Examination and treatment of hamstring related injuries. *Sports Health*. mars 2012;4(2):107-14.

Goom TSH, Malliaras P, Reiman MP, Purdam CR. Proximal Hamstring Tendinopathy: Clinical Aspects of Assessment and Management. *J Orthop Sports Phys Ther*. 15 avr 2016;46(6):483-93.

3. Le syndrome douloureux du grand trochanter

Sancerne A, Kaux JF. Revue épidémiologique des tendinopathies les plus fréquentes. *J Traumatol Sport*. déc 2015;32(4):223-8.

Selves C. Tendinopathie de la hanche en médecine générale. :3.

Anderson K, Strickland SM, Warren R. Blessures à la hanche et à l'aîne chez les athlètes. *Am J Sports Med*. 1 juill 2001;29(4):521-33.

Netgen. «Périarthrite de la hanche» [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 6 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-465/Periarthrite-de-la-hanche>

Les Blessures spécifiques : La Course à Pied [Internet]. IRBMS. 2006 [cité 6 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/blessures-course-a-pied/>

Vittecoq O, Lequerré T, Michelin P, Dujardin F. Démarche diagnostique et traitement devant une douleur de hanche de l'adulte. *Wwwem-Premiumcomdatatraitestmtm-66272* [Internet]. 15 juin 2017 [cité 6 janv 2021]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/1124722/resultatrecherche/172>

Bard H, Vuillemin V, Mathieu P, Lequesne M. Tendinobursites trochantériennes et ruptures du moyen glutéal. *Wwwem-Premiumcomdatarevues11698330v76i2S1169833008003530* [Internet]. 26 févr 2009 [cité 6 janv 2021]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/202095/resultatrecherche/51>

IM2S. Tendinopathies des muscles fessiers [Internet]. IM2S. 2019 [cité 6 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.im2s.mc/tendinopathies-des-muscles-fessiers/>

Redmond JM, Chen AW, Domb BG. Greater Trochanteric Pain Syndrome: *J Am Acad Orthop Surg*. avr 2016;24(4):231-40.

Reid D. The management of greater trochanteric pain syndrome: A systematic literature review. *J Orthop*. mars 2016;13(1):15-28.

4. La bursite du psoas

Johnston CA, Wiley JP, Lindsay DM, Wiseman DA. Iliopsoas bursitis and tendinitis. A review. *Sports Med Auckl NZ*. avr 1998;25(4):271-83.

Anderson CN. Iliopsoas: Pathology, Diagnosis, and Treatment. *Clin Sports Med*. juill 2016;35(3):419-33.

Toohey AK, LaSalle TL, Martinez S, Polisson RP. Iliopsoas bursitis: clinical features, radiographic findings, and disease associations. *Semin Arthritis Rheum*. août 1990;20(1):41-7.

Lecocq J. Pathologies de l'iliopsoas. :23.

Netgen. Bursopathies des membres inférieurs [Internet]. *Revue Médicale Suisse*. [cité 10 août 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2004/RMS-2473/23657>

5. La fracture de stress du col fémoral

Behrens SB, Deren ME, Matson A, Fadale PD, Monchik KO. Stress fractures of the pelvis and legs in athletes: a review. *Sports Health*. mars 2013;5(2):165-74.

Kahanov L, Eberman LE, Games KE, Wasik M. Diagnosis, treatment, and rehabilitation of stress fractures in the lower extremity in runners. *Open Access J Sports Med*. 27 mars 2015;6:87-95.

McInnis KC, Ramey LN. High-Risk Stress Fractures: Diagnosis and Management. *PM&R*. 2016;8(3S):S113-24.

Fredericson M, Jennings F, Beaulieu C, Matheson GO. Stress Fractures in Athletes. *Top Magn Reson Imaging*. oct 2006;17(5):309-25.

Biz C, Berizzi A, Crimi A, Marcato C, Trovarelli G, Ruggieri P. Management and treatment of femoral neck stress fractures in recreational runners: a report of four cases and review of the literature. *Acta Bio Medica Atenei Parm*. 2017;88(Suppl 4):96-106.

6. Le conflit fémoro-acétabulaire

Maupin JJ, Steinmetz G, Thakral R. Management of femoroacetabular impingement syndrome: current insights. Orthop Res Rev. 27 août 2019;11:99-108.

Swenson KM, Erickson J, Peters C, Aoki SK. Hip pain in young adults: Diagnosing femoroacetabular impingement. J Am Acad PAs. sept 2015;28(9):39-45.

Zhang C, Li L, Forster BB, Kopec JA, Ratzlaff C, Halai L, et al. Le conflit fémoro-acétabulaire et la coxarthrose. Can Fam Physician. déc 2015;61(12):e535-41.

Netgen. Conflit fémoro-acétabulaire chez le sportif : prise en charge et traitement [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 3 mars 2021]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2015/RMS-N-481/Conflit-femoro-acetabulaire-chez-le-sportif-prise-en-charge-et-traitement>

7. Les lésions des ischio-jambiers

Copland ST, Tipton JS, Fields KB. Evidence-based treatment of hamstring tears. Curr Sports Med Rep. déc 2009;8(6):308-14.

Arner JW, McClincy MP, Bradley JP. Hamstring Injuries in Athletes: Evidence-based Treatment. J Am Acad Orthop Surg. 1 déc 2019;27(23):868-77.

Bencardino JT, Mellado JM. Hamstring injuries of the hip. Magn Reson Imaging Clin N Am. nov 2005;13(4):677-90, vi.

Poudel B, Pandey S. Hamstring Injury. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK558936/>

Netgen. Prise en charge des lésions musculaires aiguës en 2018 [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 8 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2018/RMS-N-613/Prise-en-charge-des-lesions-musculaires-aigues-en-2018>

Formathon - Congrès de médecine Générale [Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: <http://formathon.fr/Formathon/412/situations-en-medecine-du-sport-les-lesions-musculaires>

8. Le syndrome fémoro-patellaire

Vittecoq O, Rottenberg P, Lequerré T, Michelin P. Démarche diagnostique et traitement devant une douleur du genou de l'adulte (en l'absence de traumatisme). 2019;11.

Diagnostic d'un genou douloureux non traumatique de l'adulte - EM Premium [Internet]. [cité 4 oct 2019]. Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/903997/resultatrecherche/2>

Fournier DY. Le Syndrome Douloureux Rotulien. :22.

Rodineau J, Besch S. Les syndromes fémoro-patellaires douloureux chez les adultes jeunes. J Traumatol Sport. sept 2017;34(3):177-84.

Lescure Y. Le syndrome fémoro-patellaire du coureur à pied. Rev Podol. sept 2017;13(77):13-5.

Syndrome rotulien ou fémoro-patellaire et rééducation [Internet]. [cité 4 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/le-syndrome-rotulien-ou-femoro-patellaire/>

Le syndrome fémoro-patellaire. J Traumatol Sport. mars 2017;34(1):91-4.

Syndrome fémoropatellaire : prise en charge clinique - EM Premium [Internet]. [cité 4 oct 2019]. Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/31009/resultatrecherche/159>

9. La tendinopathie patellaire

Cucurulo T, Louis M-L, Thaunat M, Franceschi J-P. Traitement chirurgical des tendinopathies rotuliennes du sportif. Rev Chir Orthopédique Traumatol. déc 2009;95(8):350-6.

Figueroa D, Figueroa F, Calvo R. Patellar Tendinopathy: Diagnosis and Treatment. J Am Acad Orthop Surg. déc 2016;24(12):e184-92.

Warden SJ, Brukner P. Patellar tendinopathy. Clin Sports Med. oct 2003;22(4):743-59.

Rodriguez-Merchan EC. The treatment of patellar tendinopathy. J Orthop Traumatol. 1 juin 2013;14(2):77-81.

Schwartz A, Watson JN, Hutchinson MR. Patellar Tendinopathy. Sports Health. sept 2015;7(5):415-20.

Malliaras P, Cook J, Purdam C, Rio E. Patellar Tendinopathy: Clinical Diagnosis, Load Management, and Advice for Challenging Case Presentations. J Orthop Sports Phys Ther. 21 sept 2015;45(11):887-98.

Options thérapeutiques dans la tendinopathie rotulienne - Revue Médicale Suisse [Internet]. [cité 4 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2012/RMS-349/Options-therapeutiques-dans-la-tendinopathie-rotulienne>

Tendinopathies rotuliennes et d'Achille chez le sportif : épidémiologie et traitement médical. P. Rochcongar , la Société franc,aise d'arthroscopie

10. Les lésions méniscales

Strauss EJ, Day MS, Ryan M, Jazrawi L. Evaluation, Treatment, and Outcomes of Meniscal Root Tears: A Critical Analysis Review. JBJS Rev. 23 août 2016;4(8):e4.

Snoeker BAM, Bakker EWP, Kegel CAT, Lucas C. Risk Factors for Meniscal Tears: A Systematic Review Including Meta-analysis. J Orthop Sports Phys Ther. 1 juin 2013;43(6):352-

Symptômes et diagnostic d'une lésion méniscale [Internet]. [cité 16 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.ameli.fr/assure/sante/themes/lesions-meniscales-genou/symptomes-diagnostic-lesion-meniscale>

Prise en charge actuelle des lésions méniscales chez l'athlète [Internet]. Revue Médicale Suisse. [cité 8 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2016/RMS-N-525/Prise-en-charge-actuelle-des-lesions-meniscales-chez-l-athlete>

Pujol N, Boisrenoult P, Beaufile P. Lésions méniscales traumatiques. Wwwem-Premiumcomdatatraitap14-62723 [Internet]. 31 déc 2013 [cité 16 févr 2021]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/863571/resultatrecherche/3>

Verdonk R, Almqvist F. Lésions traumatiques des ménisques du genou. Wwwem-Premiumcomdatatraitap14-33993 [Internet]. [cité 16 févr 2021]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/37133/resultatrecherche/6>

Saragaglia PD. Les lésions traumatiques des ménisques du genou (257b). :8.

https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-07/lesions_meniscales_et_du_ligament_croise_anterieur_-_argumentaire.pdf

11. Le syndrome de l'essuie-glace

Thoreux PP. Examen clinique et diagnostic des lésions tendineuses. :24.

La tendinite du cycliste : le syndrome de l'essuie-glace [Internet]. IRBMS. 2015 [cité 6 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/la-tendinite-du-cycliste-le-syndrome-de-lessuie-glace/>

Strauss EJ, Kim S, Calcei JG, Park D. Iliotibial Band Syndrome: Evaluation and Management. JAAOS - J Am Acad Orthop Surg. déc 2011;19(12):728-36.

Hadeed A, Tapscott DC. Iliotibial Band Friction Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 18 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542185/>

Fredericson M, Wolf C. Iliotibial Band Syndrome in Runners. Sports Med. 1 mai 2005;35(5):451-9.

Masson E. Effets d'une orthèse plantaire biomécanique chez un cycliste souffrant d'un syndrome de la bandelette iliotibiale [Internet]. EM-Consulte. [cité 18 janv 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/236731/effets-dune-orthese-plantaire-biomecanique-chez-un>

12. Le syndrome chronique des loges

Fraipont MJ, Adamson GJ. Chronic Exertional Compartment Syndrome. JAAOS - J Am Acad Orthop Surg. août 2003;11(4):268-76.

Liu B, Barrazueta G, Ruchelsman DE. Chronic Exertional Compartment Syndrome in Athletes. J Hand Surg. 1 nov 2017;42(11):917-23.

Buerba RA, Fretes NF, Devana SK, Beck JJ. Chronic exertional compartment syndrome: current management strategies. Open Access J Sports Med. 23 mai 2019;10:71-9.

Ding A, Machin M, Onida S, Davies AH. A systematic review of fasciotomy in chronic exertional compartment syndrome. J Vasc Surg. 1 nov 2020;72(5):1802-12.

Raikin SM, Rapuri VR, Vitanzo P. Bilateral simultaneous fasciotomy for chronic exertional compartment syndrome. Foot Ankle Int. déc 2005;26(12):1007-11.

George CA, Hutchinson MR. Chronic Exertional Compartment Syndrome. Clin Sports Med. 1 avr 2012;31(2):307-19.

de Bruijn J, Winkes M, van Eerten P, Scheltinga M. Chronisches belastungsbedingtes Kompartmentsyndrom als Ursache anterolateraler Beinschmerzen. Unfallchirurg. 1 nov 2019;122(11):840-7.

Winkes M, van Eerten P, Scheltinga M. Deep posterior chronic exertional compartment syndrome as a cause of leg pain. Unfallchirurg. 1 janv 2020;123(1):3-7.

Pierret C, Tourtier J-P, Blin E, Garcin J-M, Duverger V. Le syndrome chronique des loges. À propos d'une série de 234 patients opérés. /data/revues/03980499/v36i4/S0398049911001636/ [Internet]. 23 juill 2011 [cité 5 mai 2019]; Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/en/article/300793>

13. La périostite tibiale

Labareyre H de, Bouvat E, Rolland E, Roger B. Douleurs d'origine tibiale chez le sportif. Wwwem-Premiumcomdatarevues0762915X00170003163 [Internet]. 19 févr 2008 [cité 3 oct 2019]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/86450/resultatrecherche/19>

- Winters M. The diagnosis and management of medial tibial stress syndrome. *Unfallchirurg*. 1 janv 2020;123(1):15-9.
- Galbraith RM, Lavalley ME. Medial tibial stress syndrome: conservative treatment options. *Curr Rev Musculoskelet Med*. sept 2009;2(3):127-33.
- McClure CJ, Oh R. Medial Tibial Stress Syndrome. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2020 [cité 21 janv 2021]. Disponible sur: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK538479/>
- Yates B, White S. The Incidence and Risk Factors in the Development of Medial Tibial Stress Syndrome among Naval Recruits. *Am J Sports Med*. avr 2004;32(3):772-80.
- Winkelmann ZK, Anderson D, Games KE, Eberman LE. Risk Factors for Medial Tibial Stress Syndrome in Active Individuals: An Evidence-Based Review. *J Athl Train*. déc 2016;51(12):1049-52.
- Franklyn M. Aetiology and mechanisms of injury in medial tibial stress syndrome: Current and future developments. *World J Orthop*. 2015;6(8):577.
- Gomez Garcia S, Ramon Rona S, Gomez Tinoco MC, Benet Rodriguez M, Chaustre Ruiz DM, Cardenas Letrado FP, et al. Shockwave treatment for medial tibial stress syndrome in military cadets: A single-blind randomized controlled trial. *Int J Surg*. 1 oct 2017;46:102-9.
- Arnold MJ, Moody AL. Common Running Injuries: Evaluation and Management. *Am Fam Physician*. 15 avr 2018;97(8):510-6.

14. La fracture de stress tibiale

- Labareyre H de, Bouvat E, Rolland E, Roger B. Douleurs d'origine tibiale chez le sportif. *Wwwem-Premiumcomdatarevues0762915X00170003163* [Internet]. 19 févr 2008 [cité 3 oct 2019]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/86450/resultatrecherche/19>
- Welck MJ, Hayes T, Pastides P, Khan W, Rudge B. Stress fractures of the foot and ankle. *Injury*. 1 août 2017;48(8):1722-6.
- Fredericson M, Jennings F, Beaulieu C, Matheson GO. Stress Fractures in Athletes. *Top Magn Reson Imaging*. oct 2006;17(5):309-25.
- Boyer B, Lechevalier D, Banal F, Gervaise A. Fractures de contrainte : fractures de fatigue, fractures par insuffisance osseuse. *Wwwem-Premiumcomdatatraitésrx31-87242* [Internet]. 21 nov 2018 [cité 10 déc 2020]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/1258672/resultatrecherche/136>
- Fracture de fatigue, fracture de stress chez le sportif [Internet]. IRBMS. 2019 [cité 3 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/fractures-de-fatigue/>
- Patel DS, Roth M, Kapil N. Stress Fractures: Diagnosis, Treatment, and Prevention. *Am Fam Physician*. 1 janv 2011;83(1):39-46.
- van der Velde GM, Hsu WS. Posterior tibial stress fracture: a report of three cases. *J Manipulative Physiol Ther*. juin 1999;22(5):341-6.
- Feldman JJ, Bowman EN, Phillips BB, Weinlein JC. Tibial Stress Fractures in Athletes. *Orthop Clin North Am*. 1 oct 2016;47(4):733-41.

15. Les lésions des gastrocnémiens

Campbell JT. Posterior Calf Injury. Foot Ankle Clin. déc 2009;14(4):761-71.

Monseau AJ, Balcik BJ, Denne N, Sharon MJ, Minardi JJ. Point-of-care Ultrasound Diagnosis of Tennis Leg. Clin Pract Cases Emerg Med. 7 janv 2019;3(1):36-9.

Tennis-Leg : déchirure musculaire du mollet ou claquage [Internet]. IRBMS. 2018 [cité 28 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/blessures-tennis-leg-claquage-mollet/>

Formathon - Congrès de médecine Générale [Internet]. [cité 25 févr 2021]. Disponible sur: <http://formathon.fr/Formathon/412/situations-en-medecine-du-sport-les-lesions-musculaires>

Déchirure musculaire, élongation, claquage : diagnostic et traitement [Internet]. IRBMS. 2018 [cité 8 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/dechirure-musculaire/>

Fields K, Rigby M. Muscular Calf Injuries in Runners. Curr Sports Med Rep. oct 2016;15(5):320-4.

16. La tendinite tibiale postérieure

Rochcongar P. Lésions chroniques de l'appareil locomoteur chez le sportif. Wwwem-Premiumcomdatatraitessap15-59646 [Internet]. 31 déc 2013 [cité 10 juin 2020]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/863572/resultatrecherche/13>

Lhoste-Trouilloud A. The tibialis posterior tendon. J Ultrasound. 9 mars 2012;15(1):2-6.

Simpson MR, Howard TM. Tendinopathies of the Foot and Ankle. Am Fam Physician. 15 nov 2009;80(10):1107-14.

Toullec E. Pathologies du tendon tibial postérieur. Wwwem-Premiumcomdatatraitesspg027-59090 [Internet]. 5 févr 2014 [cité 21 févr 2021]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/869847/resultatrecherche/45>

Beeson P. Posterior Tibial Tendinopathy: What Are the Risk Factors? J Am Podiatr Med Assoc. 1 sept 2014;104(5):455-67.

Masson E. Les tendinopathies de la cheville et du pied [Internet]. EM-Consulte. [cité 23 févr 2021]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/903377/les-tendinopathies-de-la-cheville-et-du-pied>

17. L'entorse de cheville

Entorse de cheville : conduite à tenir et prise en charge [Internet]. IRBMS. 2019 [cité 2 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/entorse-de-cheville-conduite-a-tenir/>

Rééducation de l'entorse externe de la cheville [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 21 févr 2021]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/jcms/c_272059/fr/reeducation-de-l-entorse-externe-de-la-cheville

Le R. ACTUALISATION DE LA CONFERENCE DE CONSENSUS. 2004;17.

Collado DH. ÉVALUATION DE LA GRAVITÉ DES ENTORSES DE LA CHEVILLE PRISE EN CHARGE. :32.

Ivins DJ. Acute Ankle Sprain: An Update. Am Fam Physician. 15 nov 2006;74(10):1714-20.

Bauer T, Hardy P. Entorses de la cheville. Wwwem-Premiumcomdatatraitessap14-53048 [Internet]. 31 août 2011 [cité 21 févr 2021]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/535144/resultatrecherche/1>

18. La fasciite plantaire

Damiano J. Talalgies. Wwwem-Premiumcomdatatraitesspg027-45064 [Internet]. 14 août 2008 [cité 2 oct 2019]; Disponible sur: <https://www-em-premium-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/article/180431/resultatrecherche/2>

Zhou B, Zhou Y, Tao X, Yuan C, Tang K. Classification of Calcaneal Spurs and Their Relationship With Plantar Fasciitis. *J Foot Ankle Surg.* 1 juill 2015;54(4):594-600.

Lee GP, Ogden JA, Cross GL. Effect of Extracorporeal Shock Waves on Calcaneal Bone Spurs: *Foot Ankle Int* [Internet]. 28 juin 2016 [cité 3 déc 2020]; Disponible sur: <https://journals-sagepub-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/doi/10.1177/107110070302401210>

Williams SK, Brage M. Heel pain—plantar fasciitis and Achilles enthesopathy. *Clin Sports Med.* 1 janv 2004;23(1):123-44.

Potocnik P, Hochreiter B, Harrasser N, Meester J, Toepfer A. Differenzialdiagnose des Fersenschmerzes. *Orthop.* 1 mars 2019;48(3):261-80.

Agyekum EK, Ma K. Heel pain: A systematic review. *Chin J Traumatol.* 1 juin 2015;18(3):164-9.

Neufeld SK, Cerrato R. Plantar Fasciitis: Evaluation and Treatment. *JAAOS - J Am Acad Orthop Surg.* juin 2008;16(6):338-46.

DRKS00006873. Plantar fasciitis - a prospective randomised multicenter study to compare functional versus bed insole therapy. <http://www.who.int/trialsearch/Trial2.aspx?TrialID=DRKS00006873> [Internet]. 31 mars 2019 [cité 3 déc 2020]; Disponible sur: <https://www-cochranelibrary-com.ressources-electroniques.univ-lille.fr/central/doi/10.1002/central/CN-01799321/full?highlightAbstract=heel%7Cspur&cookiesEnabled>

Warren BL. Plantar Fasciitis in Runners: Treatment and Prevention. *Sports Med.* nov 1990;10(5):338-45.

19. La tendinite achilléenne

Masson E. Prise en charge des tendinopathies d'Achille [Internet]. EM-Consulte. [cité 9 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/809886>

Maffulli N, Longo UG, Kadakia A, Spiezia F. Achilles tendinopathy. *Foot Ankle Surg Off J Eur Soc Foot Ankle Surg.* avr 2020;26(3):240-9.

Lieberthal K, Paterson KL, Cook J, Kiss Z, Girdwood M, Bradshaw EJ. Prevalence and factors associated with asymptomatic Achilles tendon pathology in male distance runners. *Phys Ther Sport Off J Assoc Chart Physiother Sports Med.* sept 2019;39:64-8.

Jennings MM, Liew V, Marine B. Updates in Tendinopathy Treatment Options. *Clin Podiatr Med Surg.* oct 2019;36(4):543-52.

Tendinite d'Achille : une douleur au tendon après le sport | IRBMS [Internet]. [cité 9 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/tendinite-achille/>

Problématique des tendinopathies A l'usage du praticien de 1er reco 13 06 2012 13.06.2012 Dr Sandra Leal Colloque de formation MPR Dr. Sandra Leal

Lésions du tendon d'Achille chez le «sportif» : étiologie et prise en charge - *Revue Médicale Suisse* [Internet]. [cité 4 oct 2019]. Disponible sur: <https://www.revmed.ch/RMS/2011/RMS-286/Lesions-du-tendon-d-Achille-chez-le-sportif-etiology-et-prise-en-charge>

Tendinite Achilléenne chez l'ultrarunner : diagnostic et traitement [Internet]. IRBMS. 2020 [cité 6 oct 2020]. Disponible sur: <https://www.irbms.com/tendinite-achille-chez-ultrarunner-comment-la-gerer/>

Tendinopathies de l'arrière-pied [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 9 oct 2020]. Disponible sur: https://has-sante.fr/jcms/pprd_2974305/en/tendinopathies-de-l-arriere-pied

20. La fracture de stress des métatarsiens

Kahanov L, Eberman LE, Games KE, Wasik M. Diagnosis, treatment, and rehabilitation of stress fractures in the lower extremity in runners. *Open Access J Sports Med.* 27 mars 2015;6:87-95.

Welck MJ, Hayes T, Pastides P, Khan W, Rudge B. Stress fractures of the foot and ankle. *Injury.* 1 août 2017;48(8):1722-6.

McInnis KC, Ramey LN. High-Risk Stress Fractures: Diagnosis and Management. *PM&R.* 2016;8(3S):S113-24.

Fredericson M, Jennings F, Beaulieu C, Matheson GO. Stress Fractures in Athletes. *Top Magn Reson Imaging.* oct 2006;17(5):309-25.

Weinfeld SB, Haddad SL, Myerson MS. METATARSAL STRESS FRACTURES. *Clin Sports Med.* 1 avr 1997;16(2):319-38.

Ramponi DR, Hedderick V, Maloney SC. Metatarsal Stress Fractures. *Adv Emerg Nurs J.* sept 2017;39(3):168-75.

AUTEUR : NOM : CATTEAU

PRENOM : HADRIEN

DATE DE SOUTENANCE : 1ER JUILLET 2021

TITRE DE LA THESE : RUNCLIC, ELABORATION ET EVALUATION D'UN OUTIL INFORMATIQUE D'AIDE A LA PRISE EN CHARGE DES PATHOLOGIES TRAUMATIQUES DU COUREUR A PIED EN SOINS PRIMAIRES.

THESE - MEDECINE - LILLE « 2021 »

CADRE DE CLASSEMENT : MEDECINE

DES + SPECIALITE : MEDECINE GENERALE

MOTS-CLES : COURSE A PIED, TRAUMATISME, SITE INTERNET, RUNCLIC.

Résumé :

Introduction : La course à pied ne cesse de se développer en France. Le nombre de coureurs réguliers est passé de 500 en 1979 à 16,5 millions en 2016. Cette discipline est malheureusement source de nombreux traumatismes généralement pris en charge en soins primaires. Le médecin, qui doit souvent composer avec un manque de formation initiale, doit pouvoir trouver des informations fiables à portée de clics. L'objectif principal de cette thèse est d'élaborer et d'évaluer le site Runclic comme un outil capable d'apporter une aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires.

Matériels et méthodes : Nous avons créé le site Runclic.fr selon un cahier des charges établi selon les critères du Netscoring et du code éthique français. Le contenu scientifique a été constitué de recherches bibliographiques sur les référentiels Pubmed, EMconsult, Cismef, et Cochrane puis validé par un comité de relecture pluridisciplinaire. La conception du site a été effectuée par le doctorant Hadrien Catteau avec l'aide du Dr Antoine André. Une étude d'acceptabilité a été réalisée du 8 avril au 3 mai 2021 auprès de médecins généralistes des Hauts de France qu'ils soient installés, remplaçants ou internes. Après avoir navigué sur le site Runclic, ils ont pu donner leur avis via un questionnaire en ligne anonyme.

Résultats : Runclic est un outil web composé d'un menu déroulant pour la recherche des pathologies traumatiques par localisation anatomique et d'un menu pour les pathologies les plus fréquentes. Les différentes pathologies sont déclinées en fiches détaillées. Il est conforme au cahier des charges à savoir être un outil accessible, utilisable en consultation, actualisé et indépendant des laboratoires pharmaceutiques. L'étude d'acceptabilité a montré qu'il apportait des connaissances supplémentaires à 92% des praticiens et que 88% des répondants l'utiliseront à l'avenir.

Conclusion : Runclic est un outil web qui apporte une aide au diagnostic et à la prise en charge des pathologies traumatiques du coureur à pied en soins primaires.

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur Julien GIRARD

Asseseurs : Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU

Monsieur le Professeur Denis DELEPLANQUE

Directeur de thèse : Monsieur le Docteur Pierre PRUVOST