



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



ANNEE 2019

N°

Pratique des infiltrations de glucocorticoïdes en médecine générale : état des lieux dans le département de l'Yonne et intérêt pour un logiciel d'aide à la pratique

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 24 juin 2019

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par MARTINS Jordan

Né le 04 juin 1993

à Tonnerre

AVERTISSEMENT

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

Il est soumis à la propriété intellectuelle de l'auteur.

Ceci implique une obligation de citation et de référencement dans la rédaction de vos travaux.

D'autre part, toutes contrefaçons, plagiat, reproductions illicites encourrent une poursuite pénale.

De juridiction constante, en s'appropriant tout ou partie d'une œuvre pour l'intégrer dans son propre document, l'étudiant se rend coupable d'un délit de contrefaçon (au sens de l'article L.335.1 et suivants du code de la propriété intellectuelle). Ce délit est dès lors constitutif d'une fraude pouvant donner lieu à des poursuites pénales conformément à la loi du 23 décembre 1901 dite de répression des fraudes dans les examens et concours publics.

ANNEE 2019

N°

Pratique des infiltrations de glucocorticoïdes en médecine générale : état des lieux dans le département de l'Yonne et intérêt pour un logiciel d'aide à la pratique

THESE
Présentée

à l'UFR des Sciences de Santé de Dijon
Circonscription Médecine

et soutenue publiquement le 24 juin 2019

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par MARTINS Jordan

Né le 04 juin 1993

à Tonnerre

Année Universitaire 2018-2019
au 1^{er} Avril 2019

Doyen :
Assesseurs :

M. Marc MAYNADIÉ
M. Pablo ORTEGA-DEBALLON
Mme Laurence DUVILLARD

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

			Discipline
M.	Sylvain	AUDIA	Médecine interne
M.	Marc	BARDOU	Pharmacologie clinique
M.	Jean-Noël	BASTIE	Hématologie - transfusion
M.	Emmanuel	BAULOT	Chirurgie orthopédique et traumatologie
M.	Yannick	BEJOT	Neurologie
M.	Alain	BERNARD	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
Mme	Christine	BINQUET	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
M.	Philippe	BONNIAUD	Pneumologie
M.	Alain	BONNIN	Parasitologie et mycologie
M.	Bernard	BONNOTTE	Immunologie
M.	Olivier	BOUCHOT	Chirurgie cardiovasculaire et thoracique
M.	Belaïd	BOUHEMAD	Anesthésiologie - réanimation chirurgicale
M.	Alexis	BOZORG-GRAYELI	ORL
M.	Alain	BRON	Ophtalmologie
M.	Laurent	BRONDEL	Physiologie
Mme	Mary	CALLANAN	Hématologie type biologique
M.	Patrick	CALLIER	Génétique
Mme	Catherine	CHAMARD-NEUWIRTH	Bactériologie - virologie; hygiène hospitalière
M.	Pierre-Emmanuel	CHARLES	Réanimation
M.	Pascal	CHAVANET	Maladies infectieuses
M.	Nicolas	CHEYNEL	Anatomie
M.	Alexandre	COCHET	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Luc	CORMIER	Urologie
M.	Yves	COTTIN	Cardiologie
M.	Charles	COUTANT	Gynécologie-obstétrique
M.	Gilles	CREHANGE	Oncologie-radiothérapie
Mme	Catherine	CREUZOT-GARCHER	Ophtalmologie
M.	Frédéric	DALLE	Parasitologie et mycologie
M.	Alexis	DE ROUGEMONT	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
M.	Serge	DOUVIER	Gynécologie-obstétrique
Mme	Laurence	DUVILLARD	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Olivier	FACY	Chirurgie générale
Mme	Laurence	FAIVRE-OLIVIER	Génétique médicale
Mme	Patricia	FAUQUE	Biologie et Médecine du Développement
Mme	Irène	FRANCOIS-PURSSELL	Médecine légale et droit de la santé
M.	Pierre	FUMOLEAU	Cancérologie
M.	François	GHIRINGHELLI	Cancérologie
M.	Vincent	GREMEAUX	Médecine physique et réadaptation
(Mise en disponibilité du 12 juin 2017 au 11 juin 2019)			
M.	Pierre Grégoire	GUINOT	Anesthésiologie – réanimation chirurgicale
M.	Frédéric	HUET	Pédiatrie
M.	Pierre	JOUANNY	Gériatrie

M.	Sylvain	LADOIRE	Histologie
M.	Gabriel	LAURENT	Cardiologie
M.	Côme	LEPAGE	Hépatogastroentérologie
M.	Romarc	LOFFROY	Radiologie et imagerie médicale
M.	Luc	LORGIS	Cardiologie
M.	Jean-François	MAILLEFERT	Rhumatologie
M.	Cyriaque Patrick	MANCKOUNDIA	Gériatrie
M.	Sylvain	MANFREDI	Hépatogastroentérologie
M.	Laurent	MARTIN	Anatomie et cytologie pathologiques
M.	David	MASSON	Biochimie et biologie moléculaire
M.	Marc	MAYNADIÉ	Hématologie – transfusion
M.	Marco	MIDULLA	Radiologie et imagerie médicale
M.	Thibault	MOREAU	Neurologie
M.	Klaus Luc	MOURIER	Neurochirurgie
Mme	Christiane	MOUSSON	Néphrologie
M.	Paul	ORNETTI	Rhumatologie
M.	Pablo	ORTEGA-DEBALLON	Chirurgie Générale
M.	Pierre Benoît	PAGES	Chirurgie thoracique et vasculaire
M.	Jean-Michel	PETIT	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Christophe	PHILIPPE	Génétique
M.	Lionel	PIROTH	Maladies infectieuses
Mme	Catherine	QUANTIN	Biostatistiques, informatique médicale
M.	Jean-Pierre	QUENOT	Réanimation
M.	Patrick	RAY	Médecine d'urgence
M.	Patrick	RAT	Chirurgie générale
M.	Jean-Michel	REBIBOU	Néphrologie
M.	Frédéric	RICOLFI	Radiologie et imagerie médicale
M.	Paul	SAGOT	Gynécologie-obstétrique
M.	Emmanuel	SAPIN	Chirurgie Infantile
M.	Henri-Jacques	SMOLIK	Médecine et santé au travail
M.	Éric	STEINMETZ	Chirurgie vasculaire
Mme	Christel	THAUVIN	Génétique
M.	Benoît	TROJAK	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
M.	Pierre	VABRES	Dermato-vénérologie
M.	Bruno	VERGÈS	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques
M.	Narcisse	ZWETYENGA	Chirurgie maxillo-faciale et stomatologie

PROFESSEURS EN SURNOMBRE

M.	Bernard	BONIN (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Psychiatrie d'adultes
M.	Philippe	CAMUS (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Pneumologie
M.	Jean-Marie	CASILLAS-GIL (Surnombre jusqu'au 31/08/2020)	Médecine physique et réadaptation
M.	Maurice	GIROUD (Surnombre jusqu'au 31/08/2019)	Neurologie

**MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES
PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES MEDICALES**

			Discipline Universitaire
M.	Jean-Louis	ALBERINI	Biophysiques et médecine nucléaire
Mme	Lucie	AMOUREUX BOYER	Bactériologie
Mme	Shaliha	BECHOUA	Biologie et médecine du développement
M.	Benjamin	BOUILLET	Endocrinologie
Mme	Marie-Claude	BRINDISI	Nutrition
M.	Jean-Christophe	CHAUVET-GELINIER	Psychiatrie, psychologie médicale
Mme	Marie-Lorraine	CHRETIEN	Hématologie
M.	Damien	DENIMAL	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Vanessa	COTTET	Nutrition
M.	Hervé	DEVILLIERS	Médecine interne
Mme	Ségolène	GAMBERT-NICOT	Biochimie et biologie moléculaire
Mme	Marjolaine	GEORGES	Pneumologie
Mme	Françoise	GOIRAND	Pharmacologie fondamentale
M.	Charles	GUENANCIA	Physiologie
Mme	Agnès	JACQUIN	Physiologie
M.	Alain	LALANDE	Biophysique et médecine nucléaire
M.	Louis	LEGRAND	Biostatistiques, informatique médicale
Mme	Stéphanie	LEMAIRE-EWING	Biochimie et biologie moléculaire
M	Maxime	SAMSON	Médecine interne
M.	Paul-Mickaël	WALKER	Biophysique et médecine nucléaire

PROFESSEURS EMERITES

M.	Laurent	BEDENNE	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean-François	BESANCENOT	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	François	BRUNOTTE	(01/09/2017 au 31/08/2020)
M.	Jean	CUISENIER	(01/09/2018 au 21/08/2021)
M.	Jean-Pierre	DIDIER	(01/11/2018 au 31/10/2021)
Mme	Monique	DUMAS-MARION	01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Jean	FAIVRE	(01/09/2018 au 21/08/2021)
M.	Claude	GIRARD	(01/01/2019 au 31/12/2022)
M.	Patrick	HILLON	(01/09/2016 au 31/08/2019)
M.	François	MARTIN	(01/09/2018 au 31/08/2021)
M.	Pierre	TROUILLOUD	(01/09/2017 au 31/08/2020)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES DE MEDECINE GENERALE

M.	Jean-Noël	BEIS	Médecine Générale
----	-----------	-------------	-------------------

PROFESSEURS ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

M.	Didier	CANNET	Médecine Générale
M.	François	MORLON	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES DE MEDECINE GENERALE

Mme	Anne	COMBERNOUX -WALDNER	Médecine Générale
M.	Clément	CHARRA	Médecine Générale
M.	Benoit	DAUTRICHE	Médecine Générale
M.	Rémi	DURAND	Médecine Générale
M.	Arnaud	GOUGET	Médecine Générale

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES

Mme	Lucie	BERNARD	Anglais
M.	Didier	CARNET	Anglais
Mme	Catherine	LEJEUNE	Pôle Epidémiologie
M.	Gaëtan	JEGO	Biologie Cellulaire

PROFESSEURS DES UNIVERSITES

Mme	Marianne	ZELLER	Physiologie
-----	----------	---------------	-------------

PROFESSEURS AGREGES de L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE

Mme	Marceline	EVARD	Anglais
Mme	Lucie	MAILLARD	Anglais

PROFESSEURS CERTIFIES

Mme	Anaïs	CARNET	Anglais
M.	Philippe	DE LA GRANGE	Anglais
Mme	Virginie	ROUXEL	Anglais (Pharmacie)

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	François	GIRODON	Sciences biologiques, fondamentales et cliniques
Mme	Evelyne	KOHLI	Immunologie

MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES PRATICIENS HOSPITALIERS DES DISCIPLINES PHARMACEUTIQUES

M.	Mathieu	BOULIN	Pharmacie clinique
M.	Philippe	FAGNONI	Pharmacie clinique
M.	Frédéric	LIRUSSI	Toxicologie
M.	Marc	SAUTOUR	Botanique et cryptogamie
M.	Antonin	SCHMITT	Pharmacologie



Université de Bourgogne
UFR des Sciences de Santé
Circonscription Médecine



L'UFR des Sciences de Santé de Dijon, Circonscription Médecine, déclare que les opinions émises dans les thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend ne leur donner ni approbation, ni improbation.

COMPOSITION DU JURY

Président : M. le Professeur Paul ORNETTI

Membres : M. le Professeur Jean-François MAILLEFERT

M. le Professeur associé François MORLON

Directrice de thèse : Mme Le Docteur Hélène MAZET-BERKROUBER

SERMENT D'HIPPOCRATE

"Au moment d'être admis à exercer la médecine, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité.

Mon premier souci sera de rétablir, de préserver ou de promouvoir la santé dans tous ses éléments, physiques et mentaux, individuels et sociaux.

Je respecterai toutes les personnes, leur autonomie et leur volonté, sans aucune discrimination selon leur état ou leurs convictions.

J'interviendrai pour les protéger si elles sont affaiblies, vulnérables ou menacées dans leur intégrité ou leur dignité.

Même sous la contrainte, je ne ferai pas usage de mes connaissances contre les lois de l'humanité.

J'informerai les patients des décisions envisagées, de leurs raisons et de leurs conséquences.

Je ne tromperai jamais leur confiance et n'exploiterai pas le pouvoir hérité des circonstances pour forcer les consciences.

Je donnerai mes soins à l'indigent et à quiconque me les demandera.

Je ne me laisserai pas influencer par la soif du gain ou la recherche de la gloire.

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

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

Je préserverai l'indépendance nécessaire à l'accomplissement de ma mission. Je n'entreprendrai rien qui dépasse mes compétences. Je les entretiendrai et les perfectionnerai pour assurer au mieux les services qui me seront demandés.

J'apporterai mon aide à mes confrères ainsi qu'à leurs familles dans l'adversité.

Que les hommes et mes confrères m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ; que je sois déshonoré et méprisé si j'y manque."

REMERCIEMENTS

Au président du jury, Mr le Professeur ORNETTI, vous m'avez fait l'honneur de présider ma thèse et de me guider dans ce travail. Recevez ici mes sincères remerciements.

Au membre du jury, Mr le Professeur MAILLEFERT, je vous remercie d'avoir accepté d'évaluer ce travail. Je vous suis reconnaissant pour votre implication dans notre entraînement aux épreuves classantes nationales (ECN).

Au membre du jury, Mr le Docteur MORLON, je vous remercie d'avoir accepté de participer à mon jury de thèse. Vous m'avez guidé dans mon mémoire d'externat de médecine générale. Je vous remercie de votre engagement dans la formation des internes en médecine générale.

A ma directrice de thèse, Mme le Docteur MAZET-BERKROUBER, je vous remercie d'avoir accepté d'endosser la responsabilité de ce travail. Vous m'avez beaucoup appris au cours de mon stage avec vous aux urgences du centre hospitalier d'Auxerre. Travailler avec vous a été un honneur.

A toi Floée, mon amour, je te remercie pour la patience dont tu as fait preuve au cours de ces six dernières années. Tu m'as soutenu et supporté au cours des étapes difficiles de mon cursus universitaire. Je n'oublierai jamais ces marques de confiance que tu m'as faites. Vois par cette soutenance l'aboutissement de nos sacrifices.

A mes parents, je vous remercie de m'avoir permis de réaliser ce parcours universitaire. Vous avez toujours cru en moi, ce qui m'a aidé dans les moments difficiles. Encore merci pour l'éducation et les valeurs que vous m'avez apportées.

A mon frère et ma sœur, merci pour ces belles années passées ensemble. De nombreuses autres se profilent à nous. Je suis fier d'être votre frère mais aussi des personnes que vous devenez.

A ma grand-mère Régine, je sais que tu es fière de mon parcours. Merci pour ta gentillesse, ton sens de l'humour et ta disponibilité.

A ma tante et marraine Maria, tu es un véritable pilier pour moi. Merci pour tout.

A mes amis, Jordan, Matthieu, Elodie, Pauline, Chloé, Audrey et Axel, que de bons moments passés au cours de nos années dijonnaises. Vous avez été pour moi une réelle bouffée d'oxygène.

A mon amie Lucie, on en a passé des heures à travailler ces ECN ensemble. Je n'oublierai jamais nos sous colles qui nous ont permis d'avoir l'internat que nous voulions. Tu es une véritable amie et une personne de confiance.

A mes maîtres de stage, Dr MAUFOY, Dr BONNARDOT, Dr CORAZZA, Dr SUZEAU, Dr GERMOND, Dr ROMIEU, Dr BERGER, merci d'avoir fait naître en moi l'amour de la médecine générale. Je n'aurais pas eu le même parcours professionnel si je ne vous avez pas croisé.

A mes beaux-parents, j'ai une chance extraordinaire d'avoir été accepté dans vos différents univers. Avec vous, je me sens à l'aise, votre soutien aussi bien logistique qu'émotionnel m'a beaucoup apporté.

Enfin, je dédie ce travail à mes grands-parents partis trop tôt pour pouvoir y assister. J'ai bien conscience de l'importance que vous y consacriez. Vous êtes et serez encore pour moi des modèles dans la vie.

TABLE DES MATIERES

LISTE DES ABREVIATIONS	12
INTRODUCTION	13
METHODOLOGIE	17
Type d'étude et population étudiée	17
Recueil des données	17
Analyses statistiques	19
Revue de la littérature	19
RESULTATS	20
Collectes des données	20
Population étudiée	20
Objectif principal	21
Formation aux infiltrations	21
Accès au rhumatologue et spécialistes référents	22
Pratique des infiltrations	22
Analyses bivariées et multivariées pour un profil du médecin généraliste icaunais pratiquant les infiltrations	24
Les médecins ne pratiquant pas d'infiltration	25
Analyses bivariées entre les freins et la pratique des infiltrations	26
Logiciel d'aide à la pratique des infiltrations	26
DISCUSSION	27
Population étudiée et représentativité	27
Limites du questionnaire	27
Résultat principal et taux de participation à l'étude	28
Objectifs secondaires	29
CONCLUSIONS	33
BIBLIOGRAPHIE	34
ANNEXE	38
Questionnaire adressé aux médecins généralistes icaunais	38

TABLE DES FIGURES ET TABLEAUX

Figure 1 Spécialistes référents en cas de non-pratique des infiltrations	22
Figure 2 Indications des infiltrations (n = 66).....	23
Figure 3 Modalités de formation désirées par les médecins ne pratiquant pas d'infiltration (n = 43) 26	
Tableau 1 Caractéristiques de la population (n = 109)	20
Tableau 2 Pratique des infiltrations (n = 109).....	21
Tableau 3 Modalités de formation aux infiltrations et association statistique avec la pratique des infiltrations (n = 67).....	21
Tableau 4 Freins chez les médecins pratiquant les infiltrations (n = 66).....	23
Tableau 5 Variables influençant la pratique des infiltrations	24
Tableau 6 Freins chez les médecins ne pratiquant pas d'infiltration (n = 43).....	25

LISTE DES ABREVIATIONS

CCAM : Classification Commune des Actes Médicaux

DREES : Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Évaluation et des statistiques

ECOGEN : étude des Eléments de la COnsultation en médecine GENérale

ENMG : Electroneuromyogramme

HAS : Haute Autorité de Santé

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

SUDOC : Système Universitaire de DOCumentation

WONCA: World Organization of National Colleges Academies and Academic Associations of general practitioners/Family physicians

INTRODUCTION

L'Yonne est l'un des huit départements de la région Bourgogne-Franche-Comté, avec un vieillissement de la population qui continue de progresser. Au 1^{er} janvier 2019, la part des 60 ans et plus est estimée par l'Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques (INSEE) à 31,5 % pour ce département. A l'échelle nationale, l'estimation est de 26,1 % pour cette tranche d'âge. (1)

D'après l'« étude des Eléments de la COnsultation en médecine GENérale » (ECOGEN), réalisée de décembre 2011 à avril 2012, les résultats de consultations en médecine générale concernent l'appareil musculo-squelettique dans 12,6 % des cas. (2)

D'après l'Observatoire de la Médecine Générale, le résultat de consultation « épaule (téno-synovite) » a une prévalence qui augmente avec l'âge. Le pic à 6,37 % est atteint pour la tranche d'âge de 70 - 79 ans. Les résultats de consultations « arthropathie, péri-arthropathie » et « arthrose » ont le même profil. Les pics sont respectivement à 14,97 % et 14,63 % pour la tranche d'âge de 70 - 79 ans. (3)

Le vieillissement de la population entraîne donc une augmentation du nombre de consultations concernant l'appareil musculo-squelettique.

Les pathologies du système ostéo-articulaire et des muscles représentent 7,1 % des dépenses en soins et en biens médicaux des quatre postes suivants en France : Médicaments, Soins hospitaliers, Médecins et Dentistes. (4) Cependant, la cotation de la Classification Commune des Actes Médicaux (CCAM) « NZLB001 : Injection thérapeutique d'agent pharmacologique dans une articulation ou une bourse séreuse du membre inférieur, par voie transcutanée sans guidage » n'arrive qu'au 36^e rang des actes les plus réalisés par les médecins généralistes. (5) Les autres actes en lien avec les infiltrations ne figurent pas dans les 50 principaux actes réalisés par les médecins généralistes.

L'Yonne a perdu 5,67 % de ses médecins généralistes en activité sur la période 2017 - 2018. (6) La densité de médecins généralistes s'établit à 95,4 pour 100 000 habitants en 2018. L'effectif total est de 335 médecins généralistes en activité régulière dans l'Yonne. La densité nationale est de 129,3 pour 100 000 habitants. (7)

D'après l'Ordre National des Médecins, l'Yonne a une densité en rhumatologues de 1,1 pour 100 000 habitants. La moyenne nationale est de 3,4 pour 100 000 habitants. (7)

L'Yonne arrive à l'avant-dernier rang en densité pour cette spécialité en région Bourgogne-Franche-Comté devant la Haute-Saône. (7) Une étude nationale sur les délais d'attente pour obtenir une consultation auprès d'un rhumatologue est en cours par la Direction de la Recherche, des Etudes, de l'Evaluation et des statistiques (DREES). Les résultats provisoires établissent que le délai moyen d'obtention d'un rendez-vous auprès d'un rhumatologue est de 45 jours, la médiane se situe à 31 jours. Les délais peuvent monter à 59 jours pour le dernier quartile et 96 jours pour le dernier décile. (8)

Ces données démographiques décrivent les difficultés concernant la gestion des pathologies rhumatologiques en médecine générale et plus particulièrement dans l'Yonne. Ces difficultés sont accentuées par le vieillissement de la population icaunaise.

D'après la World Organization of National Colleges Academies and Academic Associations of general practitioners/Family physicians (WONCA), la médecine générale est une discipline orientée vers les soins premiers. Le médecin généraliste gère la coordination des soins et le recours au spécialiste. (9) Il intervient à un stade précoce et indifférencié des pathologies.

La médecine générale est une spécialité médicale qui comprend plusieurs compétences propres. La compétence « Premier recours, urgences » fait partie des six compétences génériques transversales définissant les missions du médecin généraliste. (10) La composante « exécuter avec sécurité les gestes techniques les plus fréquents dans le contexte du premier recours » renvoie à la pratique des infiltrations.

La compétence générique « professionnalisme » rappelle l'obligation de formation médicale continue via les composantes « fonder ses choix sur l'intérêt du patient mais aussi sur la gestion pertinente des ressources de soins » et « améliorer ses compétences professionnelles par l'identification de ses besoins de formation et intégrant ses acquis à sa pratique ». (10)

On comprend ainsi la place des infiltrations dans les compétences du médecin généraliste lorsqu'elles sont utilisées dans les bonnes indications. Des thèses de médecine générale ont dressé un profil du médecin généraliste réalisant des gestes techniques. Il s'agit d'un médecin de sexe masculin, qui a plus de 50 ans et qui exerce en milieu rural. (11,12)

Les pathologies de l'épaule, le canal carpien, l'épicondylite et la gonarthrose sont les sites les plus fréquemment infiltrés en médecine générale. (13–17)

Les infiltrations de glucocorticoïdes font parties de l'arsenal thérapeutique des pathologies rhumatologiques. Leur place dans la prise en charge du canal carpien est bien codifiée. La Haute Autorité de Santé (HAS) les place parmi les traitements à proposer au patient en cas d'absence de signe de gravité (absence d'atteinte sévère à l'électroneuromyogramme (ENMG) et d'amyotrophie de l'éminence thénar). (18) En cas de soulagement incomplet, elle propose de répéter les infiltrations tous les 3 mois avec un maximum de 3 infiltrations par an. (18) Les infiltrations sont proposées en cas d'inefficacité du port nocturne d'une attelle de poignet. (19) Une récente étude randomisée montre une efficacité supérieure à 6 semaines du traitement par injection unique de 20 mg de Méthylprednisolone® acétate par rapport au port nocturne d'une attelle. (20). Les infiltrations sont efficaces à 70 % après une seule infiltration dans le canal carpien. (21)

Les infiltrations ont fait la preuve de leur efficacité à court terme (4 semaines) dans l'épicondylite. (22) Les infiltrations restent supérieures dans la restitution des capacités fonctionnelles et le soulagement de la douleur par rapport aux autres modalités thérapeutiques après 12 semaines de prise en charge. (23) En revanche, concernant l'évolution à long terme de l'épicondylite, les infiltrations n'ont aucun intérêt par rapport aux autres modalités thérapeutiques.

Ainsi, en accord avec des revues de soins premiers, les infiltrations sont indiquées dans les épicondylites en cas de non-soulagement par les moyens thérapeutiques usuels (repos, antalgiques, conseils). Elles sont réalisées en cas de nécessité de soulagement rapide après avoir informé le patient des effets à long terme. (24,25)

Concernant les pathologies tendineuses de la coiffe des rotateurs, une méta-analyse récente montre une efficacité à court terme des infiltrations de corticoïdes à 3 et 6 semaines. Cette amélioration concerne la douleur mais aussi les capacités fonctionnelles de l'épaule. (26) Il n'y a en revanche pas d'efficacité concernant les capacités fonctionnelles et la douleur à long terme. Ces données sont concordantes avec une autre méta-analyse datant de 2010 qui conclue en l'efficacité des infiltrations sous-acromiales à 4 semaines. (23)

Ces arguments confirment la place des infiltrations dans la prise en charge algique dans les recommandations de l'HAS. En 2005, elle plaçait les infiltrations en première intention, soit au même niveau que les antalgiques per os, concernant la tendinopathie calcifiante et les tendinopathies non rompues. (27)

Enfin, concernant la gonarthrose, les infiltrations ont fait la preuve de leur efficacité à court terme (4 semaines) dans le soulagement des douleurs et l'amélioration des capacités fonctionnelles par rapport au placebo. (28,29)

L'efficacité à long terme ne fait pas consensus avec des méta-analyses qui se contredisent. (28,29)

Des infiltrations répétées de glucocorticoïdes sont en revanche délétères avec une dégradation plus rapide des cartilages articulaires sans amélioration de la douleur (infiltrations trimestrielles de Triamcilone® pendant deux ans). (30)

Ainsi, on peut considérer que les infiltrations ont leur place en cas de non-soulagement du patient malgré les antalgiques et la kinésithérapie.

Au cours des dix dernières années, plusieurs thèses de médecine générale ont abordé le sujet des infiltrations de glucocorticoïdes en médecine générale.

Une seule thèse a étudié cette pratique en Bourgogne et date de 2013. (14) Le taux de participation à cette étude était de 71,5 %. Soixante-quatre pour cent des médecins réalisaient des infiltrations. Le profil du médecin pratiquant les infiltrations qui a été réalisé était le suivant : un homme de plus de 55 ans exerçant en zone rurale, seul en cabinet. De façon surprenante, la formation sur la pratique des infiltrations était minoritaire chez les médecins réalisant des infiltrations (43 %). Le genou, le canal carpien, l'épaule et l'épicondyle étaient les sites les plus infiltrés dans cette étude.

En 2019, deux outils numériques existent en libre accès en France pour l'aide à la pratique des infiltrations. Le premier et plus ancien est le logiciel « Infiltrations MG ». Il est le fruit du travail de médecins généralistes qui a été mis à disposition de tous en 2005 sous forme téléchargeable sur le site du Collège Lyonnais de Médecine Générale. (31) Ce premier outil n'a plus été mis à jour depuis l'année 2000. Il décrit succinctement les indications et contre-indications éventuelles ainsi que le geste à réaliser et le matériel nécessaire pour plusieurs sites anatomiques : hanche, genou, épaule, coude, poignet et doigt.

Le deuxième outil est une application développée en collaboration par l'équipe de rhumatologie du CHU Bichat-Claude Bernard et les éditions John Libbey. (32) Une rubrique de cette application concerne les infiltrations de l'épaule, du coude, du poignet, du doigt, de la hanche, du genou et de la cheville. Cette rubrique décrit le matériel nécessaire mais aussi

les conditions d'asepsie recommandées. La gestion des antiagrégants et anticoagulants ainsi que les corticoïdes utilisables sont aussi évoqués.

Une thèse a été réalisée en 2018 sur la création d'un support vidéo d'aide à la pratique des ponctions-infiltrations du genou. Il s'inscrit dans un programme plus large de vidéos didactiques à destination des médecins généralistes qui seront disponibles sur les plateformes d'hébergement de vidéos de type Youtube ou Dailymotion sur le compte d'utilisateur de la Faculté de médecine de Grenoble. (33)

Il n'existe pas d'étude en France sur la connaissance et l'intérêt des médecins généralistes pour un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations. De même, aucune étude n'a été réalisée dans le département de l'Yonne à propos de la pratique des infiltrations.

L'objectif principal de cette étude est d'estimer la proportion et le profil des médecins généralistes icaunais pratiquant les infiltrations.

Les objectifs secondaires sont les suivants :

- décrire les modalités de réalisation des infiltrations par les médecins généralistes qui en font
- décrire le mode d'apprentissage (formation initiale, formation continue) par les médecins généralistes qui en font
- évaluer les freins à la pratique des infiltrations par les médecins généralistes qui n'en font pas
- évaluer leur intérêt pour un logiciel d'aide aux infiltrations (dans leur pratique)

METHODOLOGIE

Type d'étude et population étudiée

Cette thèse est une étude déclarative (quantitative) observationnelle, transversale, multicentrique, réalisée auprès de médecins généralistes installés sur le territoire icaunais. Les médecins remplaçants ont été exclus, de même que les internes en médecine générale et les médecins généralistes à activité hospitalière exclusive.

Parmi la population étudiée, ont été exclus les médecins n'exerçant plus la médecine générale comme activité principale : allergologues, homéopathes, acupuncteurs, angiologues.

Recueil des données

Les données ont été recueillies via un auto-questionnaire adressé par voie postale, accompagné d'une enveloppe pré-timbrée afin de faciliter les réponses. Les adresses des médecins généralistes ont été recueillies via l'annuaire du site Ameli régulièrement mis à jour.

Les questionnaires ont été envoyés le 29 juin 2018. La période de collecte des données s'est étendue du 30 juin au 31 août 2018.

Un rappel téléphonique unique a été réalisé sur la période du 1^{er} au 30 septembre 2018.

Le questionnaire a été établi après une première revue de la littérature sur le sujet. Cet auto-questionnaire se composait de trois parties :

- Une première partie commune à tous les médecins, composée de 13 questions
- Une deuxième partie pour les médecins pratiquant les infiltrations, composée de 5 questions
- Une troisième partie pour les médecins ne pratiquant pas les infiltrations, composée de 8 questions.

Le questionnaire comprenait ainsi 18 ou 21 questions. Une seule question était ouverte et concernait la faculté d'origine du médecin.

Quatre questions laissaient la possibilité aux médecins d'aller plus loin, grâce à la proposition « autre (précisez) ». Le but était de faire émerger des informations non retrouvées dans la littérature.

Le questionnaire a été préalablement testé auprès de trois médecins généralistes non inclus dans l'étude. Le remplissage du questionnaire s'est fait entre 3 et 5 minutes, temps jugé acceptable.

La partie commune du questionnaire avait pour but de dresser le profil de la population étudiée et de répondre à l'objectif principal de l'étude.

L'âge des médecins a été demandé par tranche d'âge afin de faciliter la constitution d'une pyramide des âges et de favoriser le taux de réponse au questionnaire. Nous avons pris les

mêmes tranches d'âge que l'autre étude bourguignonne afin de pouvoir comparer ces populations. (14)

Les questions sur le sexe, la zone d'exercice et la formation à la pratique des infiltrations avaient pour objectif de vérifier la congruence de nos résultats avec les autres travaux réalisés au cours des dix dernières années sur le sujet.

Les modalités de formation ont été recherchées de façon exhaustive afin d'étudier s'il existait une différence significative entre la pratique des infiltrations et la modalité de formation à ce geste.

Les questions sur la faculté d'origine, le statut de maître de stage des universités, ainsi que le nombre moyen d'actes par jour avaient pour objectif de décrire la population étudiée.

Enfin, les deux dernières questions de cette partie avaient pour but de préciser le ressenti des médecins généralistes vis-à-vis des infiltrations, notamment leur place dans la pratique de la médecine générale et le point de vue des médecins sur leur efficacité.

La seconde partie du questionnaire était réservée aux médecins pratiquant les infiltrations.

La question sur la fréquence de réalisation de ce geste a été établie en fonction des résultats de la littérature. Une période de deux semaines a été choisie afin de faciliter la rétrospection par les médecins généralistes. Un travail de thèse montrait que 83,2 % des médecins pratiquant les infiltrations en faisaient moins de 5 par mois. (13)

La question sur l'indication des infiltrations était la plus exhaustive possible afin de décrire la pratique des médecins généralistes icaunais vis-à-vis de ce geste.

La question sur les freins à la pratique des infiltrations a été réalisée après lecture d'une thèse qualitative à ce sujet. Ce type de travail permet de faire émerger plus de résultats et est plus proche de la pratique du médecin généraliste en approfondissant le thème étudié. Les médecins ne pratiquant pas d'infiltration soulignaient la faible rémunération de l'acte en lien avec l'augmentation du tarif de la responsabilité civile professionnelle. Les manques de formation, de moyens et de niveau de preuve étaient aussi cités. Les derniers freins étaient le manque de pratique, la difficulté à gérer les comorbidités du patient mais aussi les difficultés d'asepsie du cabinet en médecine générale. (34) Ainsi, cette question nous permettait de quantifier l'importance de chacun de ces freins dans notre échantillon.

Enfin, les deux dernières questions étaient communes entre les deux groupes. Le manque de littérature vis-à-vis d'un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations nous a poussés à vérifier s'il existait un intérêt pour cet outil.

La troisième partie du questionnaire était propre aux médecins n'exerçant pas les infiltrations.

Nous avons décidé d'explorer l'existence d'une pratique ancienne des infiltrations afin d'évaluer les raisons de l'arrêt de cette pratique. L'exemple d'une complication médicale liée à une infiltration a été exploré dans ce questionnaire.

La question sur les freins à la pratique des infiltrations a découlé de la même analyse que pour la partie précédente du questionnaire.

Enfin, la volonté de formation à ce geste a été explorée ainsi que les modalités de cette dernière.

Analyses statistiques

Les données collectées ont été codées dans un tableur Excel. Les statistiques ont été réalisées via le logiciel STATA version 14.2.

Les réponses aux questions ont été données sous forme de pourcentages et de fréquences.

Les analyses statistiques bivariées ont été réalisées via la méthode exacte de Fisher.

Les analyses multivariées ont été réalisées via une régression logistique. Pour les analyses multivariées, nous avons pris en compte quatre facteurs de confusion pour chaque analyse concernant l'objectif principal. Ceci est en accord avec la règle de Harrell. Nous avons sélectionné les variables initialement significatives en analyse bivariées ($p < 0,05$) afin de réaliser l'analyse multivariée.

Revue de la littérature

Les recherches bibliographiques ont été réalisées via les bases de données suivantes : Google Scholar, Science Direct, Em-consulte, Pubmed, Système Universitaire de Documentation (SUDOC).

Les recherches via les termes Mesh ont été favorisées. Ils ont été recherchés via le site HeTOP. (35)

Les termes suivants ont été utilisés : « Injection / Injection », « Injections intra articulaire / Injection, intra-articular », « Indication », « Médecine générale / General practice », « Arthrose du Genou / Knee osteoarthritis », « Syndrome du canal carpien / Carpal tunnel syndromes », « Coiffe rotateurs / Rotator cuffs », « Epicondylite humérale latérale / Tennis elbow / Epicondylitis, lateral », « Corticoïdes / Corticostéroïdes / Corticoids / Corticosteroids », « Tendinopathie / Tendinopathy », « Bourgogne ».

Pour les articles de revues médicales la date limite de 2007 a été choisie (soit 10 ans avant le début de nos premières recherches bibliographiques). La dernière mise à jour de notre bibliographie a été réalisée en mars 2019.

RESULTATS

Collectes des données

Les coordonnées de 210 médecins généralistes de l'Yonne ont été retrouvées sur l'annuaire professionnel du site Ameli au 11 juin 2018. Nous avons exclu huit médecins qui ne pratiquaient plus la médecine générale (allergologie, acupuncture, angiologie, homéopathie) et nous avons obtenu un effectif final de 202 médecins.

La première phase de collecte des données nous a permis d'obtenir 98 questionnaires entre le 30 juin et le 31 août 2018. Le rappel téléphonique a permis d'obtenir 11 questionnaires de plus. Au total, nous avons recueilli 109 questionnaires exploitables (53,96 %).

Population étudiée

On remarque d'après le tableau 1 que la classe d'âge principale des médecins ayant répondu au questionnaire était celle de 56 - 65 ans. Les hommes représentaient la majorité de la population. La majorité des médecins déclaraient exercer en zone semi-rurale et pratiquer un nombre d'actes compris entre 26 et 35 par jour.

Tableau 1 Caractéristiques de la population (n = 109)

Caractéristiques	Effectif	Pourcentage (%)
Age		
< 35 ans	7	6,42
36 - 45 ans	6	5,50
46 - 55 ans	23	21,10
56 - 65 ans	60	55,05
> 65 ans	13	11,93
Sexe		
Homme	79	72,48
Femme	30	27,52
Zone d'exercice		
Rurale	31	28,44
Semi-rurale	57	52,29
Urbaine	21	19,27
Nombre d'actes par jour		
< 15	3	2,75
16 - 25	43	39,45
26 - 35	50	45,87
> 35	13	11,93
Maitre de stage des universités		
Oui	24	22,02
Non	85	77,98

Les médecins étaient principalement formés à la faculté de Dijon (n = 61 soit 55,96 %). Trente médecins (27,52 %) l'étaient dans des facultés parisiennes.

Objectif principal

L'objectif principal de cette étude, soit l'estimation du pourcentage de médecins généralistes réalisant des infiltrations, est présenté dans le tableau 2.

Tableau 2 Pratique des infiltrations (n = 109)

	Effectif	Pourcentage (%)
Infiltrations		
Oui	66	60,55
Non	43	39,45

Une majorité des médecins de l'étude pratiquait les infiltrations.

Formation aux infiltrations

Dans notre échantillon, 67 médecins étaient formés aux infiltrations soit 61,47 %. Les modalités de formation sont résumées dans le tableau 3.

Parmi ces médecins formés, 55 (82,09 %) pratiquaient les infiltrations. Douze médecins formés (17,91 %) n'en pratiquaient pas.

On retrouve des modalités de formation harmonieusement réparties entre 22,39 % pour la formation pratique à la faculté et 34,33 % pour la formation pratique au cours de l'internat.

En analyse bivariée, une seule modalité de formation était statistiquement associée à la pratique des infiltrations. Cette modalité était la formation via la littérature.

Tableau 3 Modalités de formation aux infiltrations et association statistique avec la pratique des infiltrations (n = 67)

Modalités de formation	Infiltrations		Effectif (%)	Analyse bivariée¹
	Oui (n = 55)	Non (n = 12)		
Formation pratique internat	17 (30,91 %)	6 (50,00 %)	23 (34,33 %)	p = 0,314
Formation médicale continue / Conférences	18 (32,73 %)	4 (33,33 %)	22 (32,84 %)	p = 1,000
Littérature	20 (36,36 %)	0 (00,00 %)	20 (29,85 %)	p = 0,013
Formation théorique à la faculté	11 (20,00 %)	5 (41,67 %)	16 (23,88 %)	p = 0,140
Formation pratique en stage de second cycle	14 (25,45 %)	2 (16,67 %)	16 (23,88 %)	p = 0,716
Confrère	14 (25,45 %)	2 (16,67 %)	16 (23,88 %)	p = 0,716
Formation pratique à la faculté	10 (18,18 %)	5 (41,67 %)	15 (22,39 %)	p = 0,121

1. p correspond au résultat de l'analyse bivariée entre la pratique des infiltrations et chacune des modalités de formation à la pratique des infiltrations.

Parmi les 109 médecins ayant répondu, un seul estimait que les infiltrations n'étaient pas efficaces. De même, 87,16% d'entre eux, soit 95 médecins, estimaient que les infiltrations faisaient parties des compétences du médecin généraliste.

Accès au rhumatologue et spécialistes référents

A propos de l'accès au rhumatologue, 10,09 % le trouvaient moyennement difficile alors que les 89,91 % restants l'estimaient difficile.

Les spécialistes auxquels les médecins généralistes adressaient les patients pour des infiltrations qu'ils ne pratiquaient pas sont répartis dans la figure 1. Un médecin adressait ses patients à un acupuncteur, deux autres médecins les adressaient à un confrère généraliste pratiquant les infiltrations.

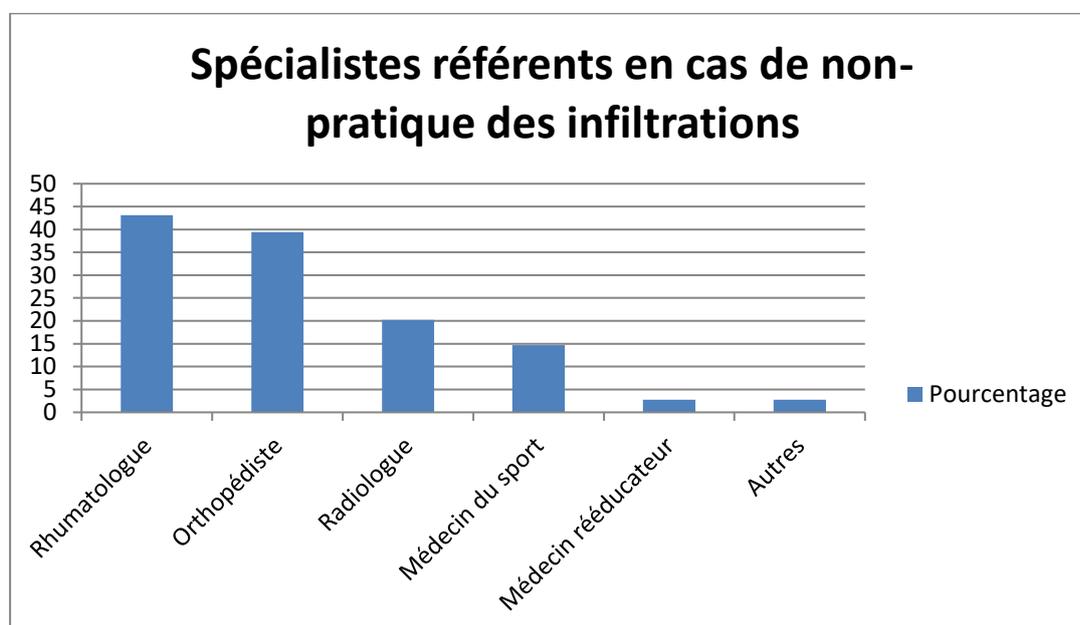


Figure 1 Spécialistes référents en cas de non-pratique des infiltrations

Pratique des infiltrations

Parmi les médecins pratiquant les infiltrations, 37 médecins déclaraient en faire moins de deux par quinzaine de jours (56,06 %), 26 médecins entre deux et cinq par quinzaine de jours (39,39 %) et trois médecins plus de cinq par quinzaine de jours (4,55 %).

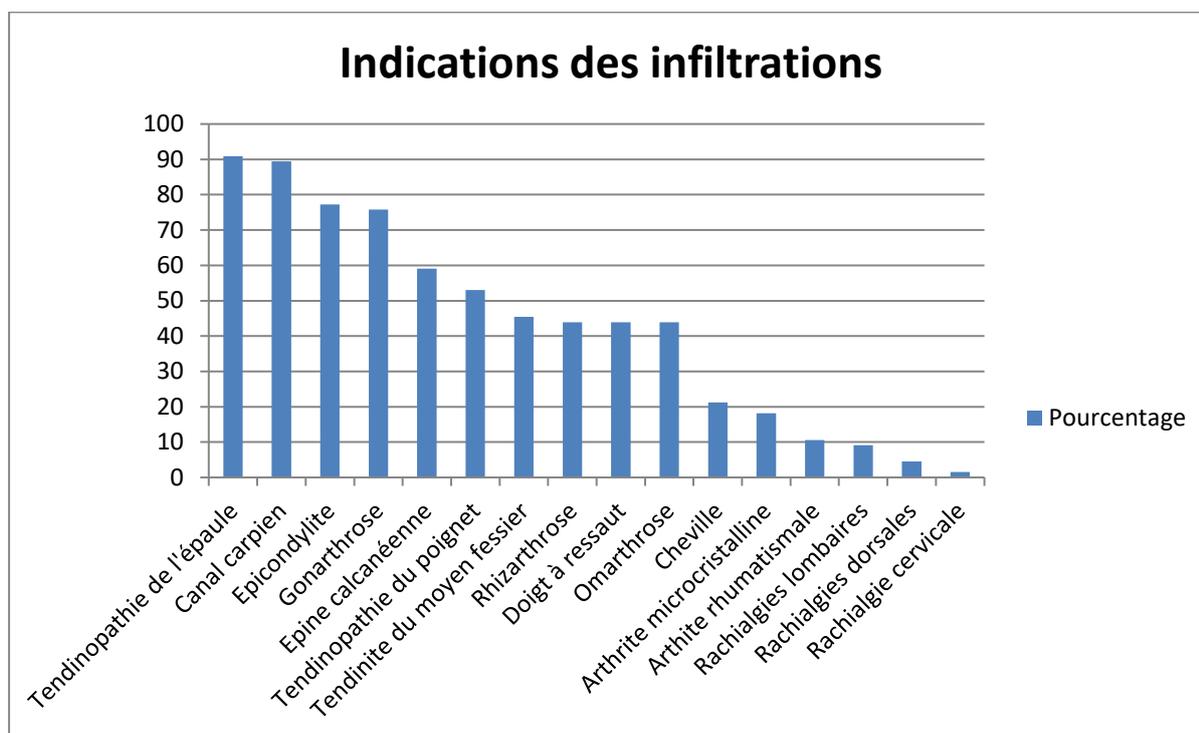


Figure 2 Indications des infiltrations (n = 66)

Les médecins répondaient infiltrer principalement pour les indications des tendinopathies de la coiffe des rotateurs, du canal carpien, de l'épicondylite et de la gonarthrose.

Un médecin disait infiltrer les rachialgies cervicales soit 1,52 %. Ils étaient trois à infiltrer les rachialgies dorsales (4,55 %) et six les rachialgies lombaires (9,09 %).

Les médecins pratiquant les infiltrations ont répondu à la question concernant leurs freins à cette pratique. Ils sont répartis dans le tableau 4.

Tableau 4 Freins chez les médecins pratiquant les infiltrations (n = 66)

Freins	Effectif	Pourcentage (%)
Difficulté d'infiltration de certaines articulations	42	63,64
Manque de formation	41	62,12
Crainte de complications	37	56,06
Manque de temps	17	25,76
Rémunération pas assez importante	16	24,24
Manque de connaissance de la cotation	12	18,18
Manque d'efficacité	7	10,61
Coût de la responsabilité civile professionnelle	4	6,06
Autre(s)	4	6,06

Les autres freins cités étaient le « manque de pratique » (deux médecins), le « développement des infiltrations radioguidées » mais aussi la « possible vision des patients d'un acte fait par des spécialistes ».

Analyses bivariées et multivariées pour un profil du médecin généraliste icaunais pratiquant les infiltrations

Il existait une association significative entre la pratique des infiltrations et la pensée qu'un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations soit utile ($p < 0,001$).

D'après la méthode exacte de Fisher, il existait un lien statistique à la limite de la significativité ($p = 0,041$) entre la connaissance d'un logiciel d'aide et la pratique des infiltrations. Cette significativité statistique concernait un faible effectif de médecins connaissant un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations ($n = 7$).

Il existait un lien significatif ($p < 0,001$) entre le sexe masculin et la pratique des infiltrations. Dans cet échantillon, la tranche d'âge 56 - 65 ans pratiquait plus d'infiltrations que les autres tranches d'âge en analyse bivariée ($p < 0,001$).

Il n'y avait pas de différence significative dans la pratique des infiltrations en fonction de la zone d'exercice dans cet échantillon.

Les médecins formés aux infiltrations pratiquaient plus les infiltrations que les médecins non formés ($p < 0,001$).

De même, les médecins pensant que les infiltrations faisaient partie des compétences du médecin généraliste en pratiquaient plus ($p < 0,001$).

Il n'y avait, en revanche, pas d'association significative entre la difficulté d'accès au rhumatologue ressentie par le médecin généraliste et la pratique des infiltrations ($p = 0,108$ pour l'accès difficile et moyennement difficile).

Il n'a pas été retrouvé d'association significative entre la faculté de formation et la pratique des infiltrations.

Les résultats de l'analyse multivariée sont présents dans le tableau 5.

Tableau 5 Variables influençant la pratique des infiltrations

Variabes	Odds ratio¹	Intervalle de confiance
Formation	14,84	[4,40 ; 50,00]
Homme	12,59	[3,60 ; 44,04]
Age entre 56 et 65 ans	4,12	[1,41 ; 12,02]
Maître de stage des universités	1,83	[0,51 ; 6,55]

1 Analyses réalisées par régression logistique avec prise en compte de ces quatre facteurs de confusion

Ainsi, dans notre échantillon, la pratique des infiltrations était statistiquement associée à la formation à ce geste, mais aussi à la classe d'âge de 56 - 65 ans et au sexe masculin. Le statut de maître de stage des universités n'était pas statistiquement significatif dans notre échantillon.

Les médecins ne pratiquant pas d'infiltration

Les freins à la pratique des infiltrations de cette population sont décrits dans le tableau 6.

Tableau 6 Freins chez les médecins ne pratiquant pas d'infiltration (n = 43)

Freins	Effectif	Pourcentage (%)
Manque de formation	32	74,42
Peur des complications médicales	21	48,84
Manque de temps	17	39,53
Peur des complications médico-légales	15	34,88
Surcoût de la responsabilité civile professionnelle	6	13,95
Doute sur leur efficacité	4	9,30
Localisation des infiltrations jamais pratiquée	4	9,30
Manque de rémunération	1	2,33
Autres	3	6,98

Les autres freins exprimés étaient la douleur entraînée lors de l'acte (n = 1), la peur de l'échec (n = 1) et la satisfaction de l'efficacité de l'acupuncture (n = 1).

Parmi les médecins ne pratiquant pas d'infiltration, 18 soit 41,86 % d'entre eux en avaient déjà pratiqué.

Dans la population des médecins ne pratiquant pas d'infiltrations, 11 avaient rencontré une complication liée aux infiltrations dans leur carrière. Cela représentait 25,58 % de cet effectif.

Parmi ces 11 médecins, 7 estimaient que ces complications avaient influencé leur pratique des infiltrations.

Dix-huit médecins, soit une minorité de 41,86 % de ceux ne pratiquant pas d'infiltration, étaient intéressés par une formation sur les infiltrations.

Les modalités de formations désirées pour ces médecins sont réparties dans la figure 3.

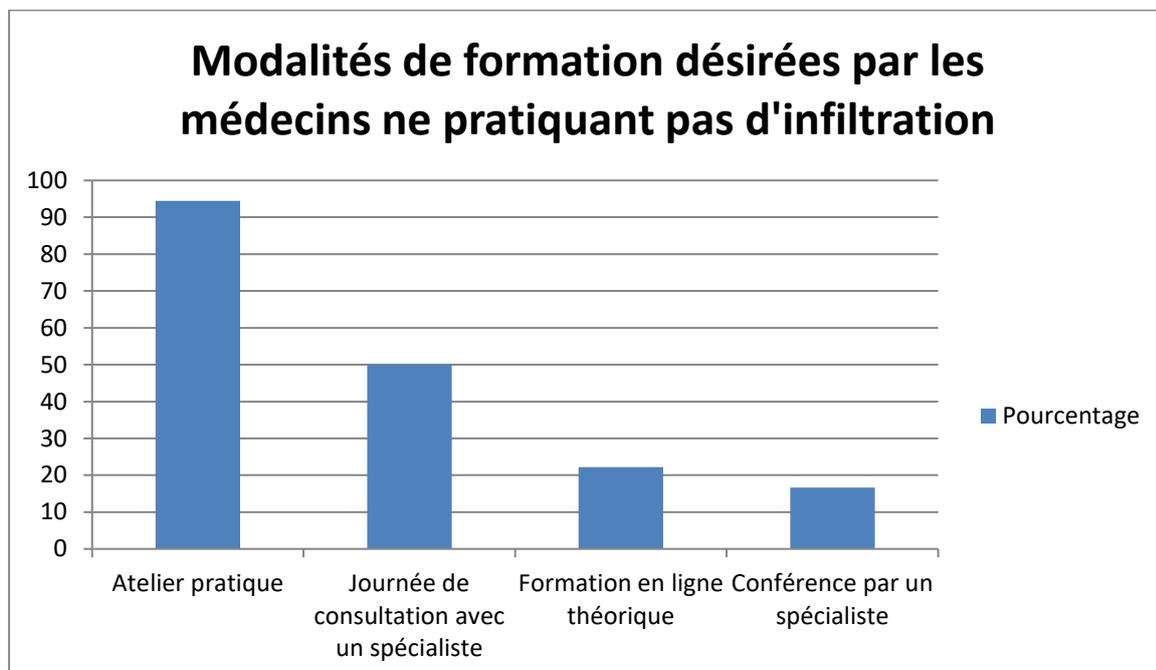


Figure 3 Modalités de formation désirées par les médecins ne pratiquant pas d'infiltration (n = 43)

Analyses bivariées entre les freins et la pratique des infiltrations

Nous avons réalisé des analyses bivariées sur les freins suivants : manque de temps, manque de formation, surcoût de la responsabilité civile et manque de rémunération.

Ces analyses ne montraient pas d'association statistique significative entre la variable « infiltrations » et les variables « surcoût de la responsabilité civile » ($p = 0,188$), « manque de formation » ($p = 0,215$) et « manque de temps » ($p = 0,144$).

On retrouvait une liaison statistiquement significative entre la pratique des infiltrations et la variable « manque de rémunération » ($p = 0,002$).

Logiciel d'aide à la pratique des infiltrations

A propos d'un logiciel d'aide aux infiltrations, seulement sept médecins en connaissaient un. Cinquante-six pour cent des médecins ne pratiquant pas d'infiltration estimaient qu'un logiciel pourrait aider dans la pratique des infiltrations. Parmi ceux qui en font, 89 % trouvaient un tel outil comme facilitant cette pratique.

Il n'existait pas d'association statistiquement significative entre la variable « logiciel aidant à la pratique des infiltrations » et les variables « âge pour la catégorie des 56 - 65 ans » ($p = 0,071$), « maître de stage des universités » ($p = 0,180$), « sexe » ($p = 0,451$), « semi-rurale » ($p = 0,654$) et « entre 26 et 35 actes par jour » ($p = 0,822$).

DISCUSSION

Population étudiée et représentativité

Le profil de la population médicale étudiée était proche de celui des médecins généralistes icaunais installés exerçant en libéral ou en activité mixte. En effet, la part des médecins généralistes femmes de notre étude a un intervalle de confiance à 95 % [19,14 % ; 35,91 %] qui comprend la part de femmes des médecins inscrits au Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de l'Yonne (34,21 %).

De plus, la moyenne d'âge des médecins généralistes de l'Yonne installés en libéral est de 57 ans d'après le Conseil Départemental de l'Ordre des Médecins de l'Yonne. Cet âge moyen est compris dans la classe d'âge principal de notre étude (56 - 65 ans) qui représentait 55,05 % de l'échantillon. La répartition des âges en classes nous a empêchés de comparer plus précisément notre échantillon à la population source concernant cette variable. Ce choix a été réalisé afin d'assurer un meilleur taux de réponse. Nous imaginions que donner son âge précis pouvait induire un frein au remplissage de notre questionnaire.

L'un des points forts de notre étude était que le questionnaire ait été adressé à la quasi-totalité des médecins généralistes icaunais exerçant en libéral et installés. Nous ne pouvons pas extrapoler notre résultat principal à l'ensemble des médecins généralistes français devant les différences démographiques qui existent entre les différents départements.

Limites du questionnaire

Notre outil de travail, le questionnaire, était composé en majorité de questions fermées ce qui permettait de diminuer le biais d'interprétation des réponses. Cette méthode de recueil permettait aussi un remplissage plus rapide et nous laissait espérer un meilleur taux de réponse.

La question sur la zone de pratique de la médecine générale était imprécise. Une définition préalable des différentes propositions aurait permis des réponses plus fiables. Nous aurions pu utiliser la définition donnée par l'INSEE des zones rurales et urbaines. Dans cette classification datant de 2011, les zones semi-rurales n'existent pas. La définition utilisée pour une commune rurale est une commune n'appartenant pas à une unité urbaine. (36) Les communes urbaines constituent les unités urbaines. Elles comptent au moins 2 000 habitants et ont la moitié de leur population dans une zone de bâti continu. (37)

De même, les propositions de la question sur l'accessibilité au rhumatologue laissaient une grande part à l'interprétation personnelle, ce qui induit un biais de classification. Elle permettait cependant de sous-entendre le ressenti des médecins généralistes icaunais vis-à-vis de cette accessibilité.

La question sur les modalités de formation entraîne un biais d'interprétation de la part des répondants. En effet, les modalités de réalisation de l'internat étaient différentes en fonction des périodes de formation. L'internat de médecine générale en trois ans n'est

présent que depuis 2004. (38) Auparavant, le post-externat consistait en un résidanat. Ce résidanat de médecine générale est passé de deux ans de formation (1984 - 1995) à deux ans et demi (1995 - 2001) puis à trois ans jusqu'en 2004. (38) Avant 1984, les étudiants de troisième cycle devaient passer une année dans un service hospitalier agréé avant de soutenir leur thèse. (38)

Les questions sur les freins à la pratique des infiltrations pouvaient ne pas être exhaustives dans leurs propositions et ce malgré l'analyse d'une thèse qualitative préalable à la création de ce questionnaire. (34)

Enfin, les questions sur la connaissance d'un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations et l'intérêt des répondants vis-à-vis de ce dernier est présente dans la partie du questionnaire réservée aux médecins pratiquant les infiltrations, mais aussi pour ceux qui n'en pratiquent pas. Nous aurions dû les positionner dans la partie commune du questionnaire. Ce positionnement aurait facilité la réalisation de nos statistiques.

Résultat principal et taux de participation à l'étude

Le résultat principal de cette étude était qu'une majorité des médecins généralistes pratiquaient des infiltrations de glucocorticoïdes, ce qui n'était pas attendu. Il existe cependant un biais de sélection car ceux qui répondent au questionnaire sont en général intéressés par ce type de gestes techniques. Ainsi, lors du rappel téléphonique, l'ensemble des refus de renvoi du questionnaire étaient expliqués par la non-pratique d'infiltration.

Les médecins ayant répondu à notre questionnaire étaient probablement les médecins les plus concernés par les infiltrations, ce qui pouvait surestimer la pratique des infiltrations dans notre échantillon.

La pratique des infiltrations par les médecins généralistes a été évaluée dans plusieurs thèses de médecine générale au cours des dix dernières années. Ce taux de pratique d'infiltrations variait grandement entre les différentes études. Il était de 35 % au minimum pour une thèse réalisée auprès de médecins en post-internat immédiat. (39) Le taux maximum retrouvé était de 64 % pour deux thèses auprès de médecins généralistes de Saône-et-Loire et de maîtres de stage des universités des Midi-Pyrénées. (14,15)

Notre étude est concordante vis-à-vis de ces résultats en se plaçant parmi les taux de pratiques d'infiltrations les plus importants. Le taux de participation à notre étude est comparable aux études similaires sur le sujet. En effet, ce taux de participation variait entre 35,5 % et 71,5 % en fonction des thèses. (14,40) Seule une thèse présentait un taux de participation de 93 % mais ne concernait que des maîtres de stage ce qui entraîne un biais de sélection majeur à propos de la participation. (16) Les maîtres de stage sont probablement plus impliqués dans la réponse aux thèses des internes de leur spécialité.

Concernant le profil du médecin pratiquant les infiltrations, nous retrouvons une congruence de nos résultats avec les thèses déjà réalisées sur le sujet. Le profil du médecin pratiquant les infiltrations, soit un médecin qui a plus de 55 ans, de sexe masculin et formé aux infiltrations, est retrouvé dans l'étude de Gillard J. et Maugars Y. (17) Un profil similaire est

retrouvé dans la thèse de Rioult C. en 2014 dans une enquête auprès des médecins généralistes de Haute-Normandie et dans celle de Guyon J. en 2017 auprès des médecins généralistes de Champagne-Ardenne. (13,41)

L'absence de lien statistique entre la zone d'exercice et la pratique des infiltrations peut être liée à plusieurs raisons. L'absence de définition citée plus haut a pu entraîner des réponses erronées à cette question. Nous suggérons que ce biais de classification a pu diminuer la puissance du résultat concernant la proposition « rurale » au profit de la proposition « semi-rurale ». De même, l'effectif de 109 médecins pouvait être insuffisant pour faire émerger une différence statistiquement significative. Cette absence de significativité est retrouvée dans le travail de Rioult C. (13) Ces résultats sont cependant contradictoires avec les travaux de Gillard J. et Maugars Y. mais aussi celui de Guyon J. qui montraient une liaison statistique significative entre l'exercice en zone rurale et la pratique des infiltrations. (17,41) Dans l'étude de Guyon J., l'odds ratio de 2,38 était le plus faible des odds ratio significatifs. (41) La faible puissance de cette association peut donc expliquer que nous ne la retrouvons pas dans notre étude.

Objectifs secondaires

Dans notre étude, nous avons observé une grande confiance des médecins généralistes envers le geste d'infiltration. Un seul médecin le trouvait inefficace. De même, la majorité d'entre eux estimaient que ce geste faisait partie des compétences de la médecine générale. Or 39,45 % d'entre eux n'en pratiquaient pas. Nous suggérons qu'une majorité des médecins ne pratiquant pas d'infiltration ne le faisaient pas à cause d'un manque de formation ou d'une crainte d'une complication médicale / médico-légale. En effet, le geste d'infiltration leur paraissait probablement efficace à conditions qu'il soit réalisé pour la bonne indication et avec une technique professionnelle.

Une proportion non négligeable de médecins ne pratiquant pas d'infiltration en avait pratiqué dans leur carrière (41,86 %). Nous pouvons expliquer cet abandon par un manque de temps des médecins généralistes icaunais dans un contexte de désertification médicale. L'Yonne a perdu 5,67 % de ses médecins généralistes en activité sur la période 2017 - 2018 ce qui entraîne une augmentation de la charge de travail pour les médecins restants. (6) Nous pouvons aussi supposer que la rencontre d'une complication médicale liée aux infiltrations a limité cette pratique.

En effet, parmi les médecins ne pratiquant pas d'infiltration, on se rend compte que la rencontre d'une complication médicale liée aux infiltrations était un tournant pour la majorité de ceux qui en ont rencontré une.

Les freins à la pratique des infiltrations exprimés différaient légèrement entre les deux profils de médecins. Pour les deux profils, le manque d'efficacité apparaissait comme mineur. Le manque de formation ressortait en priorité. Ce manque de formation ressortait comme un frein dans plusieurs thèses. (13,14,16,34)

La faible rémunération était significativement moins citée parmi les médecins ne pratiquant pas d'infiltration.

Nous pouvons expliquer cette différence par le fait que les médecins ne pratiquant pas d'infiltration ne sont pas confrontés à la cotation de ce geste. Cette non-confrontation peut induire un sentiment de non-importance de ce critère dans la pratique des infiltrations. Les principaux freins de ce groupe après le manque de formation étaient liés aux complications médicales. Ce résultat concorde avec les différents travaux déjà réalisés. (13–16,39)

Parmi les médecins ne pratiquant pas d'infiltration, on retrouvait une envie de formation pour une minorité d'entre eux. Ce résultat est discordant avec l'étude de Garcia B. dans laquelle une majorité des maîtres de stage ne pratiquant pas d'infiltration désiraient être formés. (15) Cette différence peut être expliquée par la différence de constitution des échantillons. L'étude précédente ne comportait que des maîtres de stage. Nous pouvons émettre l'hypothèse d'une motivation supplémentaire à la formation du fait de l'encadrement d'étudiants. Cependant, cette volonté de formation restait majoritaire dans d'autres thèses où l'ensemble des médecins généralistes étaient interrogés. (13,41) Nous suggérons que cette différence de désir de formation est en partie expliquée par la difficulté d'organisation de l'emploi du temps des médecins généralistes icaunais.

Lorsque cette envie de formation était présente, les ateliers pratiques étaient plébiscités, de même qu'une journée en consultation avec un spécialiste. Nous suggérons via cette description un besoin de formation pratique à opposer au savoir théorique. Cette suggestion est appuyée par la formation idéale décrite dans l'étude de Laporte S. en 2013. Cette formation idéale devait se faire sur mannequin ou auprès de rhumatologues. Elle devait se dérouler à proximité du cabinet et être compatible avec leur emploi du temps. La formation devait être prodiguée par un spécialiste. (34)

L'accessibilité du rhumatologue était estimée de façon non surprenante comme moyennement difficile ou difficile par tous les médecins généralistes. Ces résultats sont logiques lorsque l'on met en perspective la densité départementale en rhumatologues (avant-dernière densité de la région Bourgogne-Franche-Comté). (7)

Cette difficulté d'accès au rhumatologue peut expliquer la proportion élevée d'infiltrations adressées à l'orthopédiste. Elle correspondait à la deuxième spécialité référente, 3,67 % derrière le rhumatologue à hauteur de 39,45 %. En effet, dans l'étude de Gillard J. et Maugars Y., le deuxième spécialiste était le radiologue derrière le rhumatologue. (17)

A propos de la pratique des infiltrations, la fréquence de réalisation de ce geste pour les médecins en pratiquant dans notre étude est concordante aux données de la littérature. Dans notre étude, plus de 95 % des médecins pratiquant les infiltrations en faisaient moins de cinq toutes les deux semaines. Cette fréquence était similaire dans l'étude de Rioult C. dans laquelle 83,2 % des médecins qui infiltraient en réalisaient moins de cinq par mois. (13) Les principales indications que les médecins généralistes icaunais infiltraient étaient les tendinopathies de l'épaule, le canal carpien, l'épicondylite et la gonarthrose. Ces indications ressortaient dans d'autres thèses et études. (13–17)

On retrouvait dans notre étude qu'une formation à la pratique des infiltrations influait sur la pratique ultérieure de ce geste. La modalité d'apprentissage qui ressortait statistiquement significative était la littérature. Nous expliquons ce résultat de par l'effort nécessaire à cette modalité de formation qui sous-entend un intérêt pour la pratique de ce geste.

Cependant, nous pouvons pondérer ce résultat par un probable biais de non-réponse de la part des personnes s'étant formé via la littérature. En effet, il est possible que certains médecins considèrent cette source comme une source d'information et non de formation. Ce biais pouvait donc sous-estimer le chiffre de médecins ne pratiquant pas d'infiltration s'étant formé à la pratique de cette dernière via la littérature.

On retrouvait une absence de significativité pour l'ensemble des autres modalités de formation. Ce manque de significativité peut être expliqué par la faible ampleur de l'échantillon formé mais ne pratiquant pas d'infiltration (n = 12). Une faible variation dans les résultats absolus modifiait grandement la significativité de l'association statistique. Par ailleurs, la simulation que nous avons réalisée montrait une disparition de l'association significative pour la variable « littérature » dans le cas où un médecin ne pratiquant pas d'infiltration était formé via cette modalité.

Parmi les médecins pratiquant les infiltrations, la modalité de formation la plus importante en effectif absolu était la littérature, venaient ensuite les formations médicales continues et la formation pratique au cours de l'internat. Les deux modalités de formation principales parmi les médecins pratiquant les infiltrations étaient des modalités post-universitaires. L'influence d'une formation post-universitaire sur la pratique des infiltrations a également été retrouvée dans la thèse de Rioult C. avec un odds ratio de 7,6. (13)

Nous retrouvions ensuite à la même hauteur la formation pratique au cours du second cycle et la formation auprès d'un confrère. En dernière position était citée la formation pratique à la faculté juste derrière la formation théorique à la faculté.

Une thèse montrait qu'une formation pratique était statistiquement associée à la pratique des infiltrations avec une puissance plus importante que la formation théorique (cinq fois pour la formation pratique ; 2,8 fois pour la formation théorique). (40)

De même, dans un travail de thèse auprès de médecins en post-internat immédiat, la pratique des infiltrations était statistiquement associée en analyse bivariée à la réalisation d'un stage hospitalier et du stage de niveau 1 en médecine générale. (39)

Ceci concorde avec nos résultats, les modalités de formation pratique aux infiltrations arrivant devant les modalités de formation théorique dans la population des médecins réalisant des infiltrations.

Un point fort et original de notre étude était l'exploration de l'intérêt des médecins généralistes icaunais vis-à-vis d'un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations.

On retrouvait un très faible effectif de médecins ayant connaissance d'un tel logiciel. On retrouvait une association significative en analyse bivariée entre les médecins pratiquant des infiltrations et l'intérêt pour un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations. Cette association peut s'expliquer par des médecins plus motivés à la pratique de ce geste. Nous pouvons suggérer qu'ils voient en cet outil un aide-mémoire à propos de la technique du geste. Nous

imaginons que les médecins conceptualisaient cet outil comme régulièrement mis à jour concernant les indications des infiltrations.

Malgré la différence significative entre le groupe pratiquant les infiltrations et celui n'en pratiquant pas, il est intéressant de noter qu'une majorité des médecins ne pratiquant pas d'infiltration trouvaient qu'un logiciel d'aide pouvait leur être utile.

On peut donc suggérer un intérêt potentiel pour ce type d'outil dans la pratique du geste technique qu'est l'infiltration pour les soins primaires. Une prochaine étude qualitative pourrait explorer les fonctionnalités que les médecins généralistes attendent de cet outil numérique pédagogique avant d'envisager son éventuelle réalisation.

THESE SOUTENUE PAR M. MARTINS Jordan

CONCLUSIONS

Cette thèse a permis d'appréhender le recours aux gestes infiltratifs en médecine générale dans un territoire sous doté en médecins et d'évaluer le profil de ceux qui les pratiquent mais aussi les freins à leur utilisation.

Sur les 109 médecins ayant participé, l'infiltration faisait partie des compétences du médecin généraliste pour 87,16 % des médecins interrogés. Le profil du médecin généraliste le pratiquant (60%) était un médecin de sexe masculin (OR = 12,59), âgé de 56 à 65 ans (OR = 4,12) et formé à ce geste (OR = 14,84).

Les principales modalités de formations aux gestes infiltratifs étaient la littérature (36,36 %), les formations médicales continues (32,73 %) et une formation pratique au cours de l'internat (30,91 %).

Les principales indications infiltrées étaient la tendinopathie de l'épaule (90,91 %), le canal carpien (89,39 %), l'épicondylite (77,27 %) et la gonarthrose (75,76 %).

Les principaux freins exprimés étaient le manque de formation (74,42 %), la peur des complications médicales (48,84 %) et le manque de temps (39,53 %). Lorsqu'une formation était envisagée, les ateliers pratiques étaient plébiscités (94,44 %) ainsi qu'un logiciel d'aide technique (89 % des médecins pratiquant des infiltrations et 56 % de ceux n'en pratiquant pas).

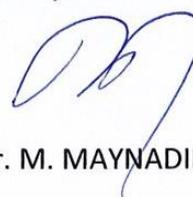
La diffusion de ce type d'outils pédagogiques numériques pourrait ainsi faciliter la réalisation de ce geste par les médecins généralistes. Un travail de recherche ultérieur pourrait s'intéresser aux fonctionnalités désirées par les médecins dans le cadre d'un support numérique aux gestes infiltratifs en médecine générale.

Le Président du jury,



Pr. P. ORNETTI

Vu et permis d'imprimer
Dijon, le 21 Mai 2019
Le Doyen



Pr. M. MAYNADIÉ

BIBLIOGRAPHIE

1. INSEE. Estimation de population au 1er janvier, par département, sexe et grande classe d'âge [Internet]. 2019 [cité 15 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/statistiques/1893198>
2. Letrilliart L, Supper I, Schuers M, Darmon D, Boulet P, Favre M, et al. ECOGEN : étude des Éléments de la COnsultation en médecine GENÉrale. *Exercer*. 2014;25(114):148-57.
3. Société Française de Médecine Générale. Observatoire de la médecine générale 2006-4 [Internet]. [cité 26 sept 2018]. Disponible sur: <http://:omg.sfm.org>
4. Heijink R, Renaud T. Études de coûts par pathologie : une comparaison méthodologique entre cinq pays (Allemagne, Australie, Canada, France et Pays-Bas). *Quest Déconomie Santé*. juin 2009;(143):6.
5. CCAM en ligne - Actes fréquents [Internet]. [cité 14 avr 2019]. Disponible sur: https://www.ameli.fr/accueil-de-la-ccam/outils/actes-frequents/index.php?np=8&results_by_page=4&flag=1&specialite=1&tri=rang
6. Bouet P, Mourgues J-M. Atlas de la démographie médicale en France [Internet]. 2018 [cité 15 mars 2019]. Disponible sur: https://www.conseil-national.medecin.fr/sites/default/files/cnom_atlas_2018_0.pdf
7. Conseil National de l'Ordre des Médecins. Cartographie Interactive de la Démographie Médicale [Internet]. 2018 [cité 22 févr 2019]. Disponible sur: <https://demographie.medecin.fr/mobile.php#d3Map>
8. Millien C, Chaput H, Cavillon M. La moitié des rendez-vous sont obtenus en 2 jours chez le généraliste, en 52 jours chez l'ophtalmologiste. *Etudes Résultats*. oct 2018;(1085):4.
9. Allen J, Gay B, Crebolder H, Heyrman J, Svab I, Ram P. La définition européenne de la médecine générale - Médecine de famille [Internet]. 2002. Disponible sur: <http://www.woncaeuropa.org/sites/default/files/documents/WONCA%20definition%20French%20version.pdf>
10. Compagnon L, Bail P, Huez J-F, Stalnikiewicz B, Ghasarossian C, Zerbib Y, et al. Définitions et descriptions des compétences en médecine générale. *Exercer*. 2013;24(108):148-55.
11. Boulard B. Réalisation des gestes techniques en cabinet libéral: étude des pratiques des médecins généralistes en Haute-Normandie [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [Rouen]: Faculté mixte de médecine et de pharmacie; 2013.
12. Dubois Jacques V, Goronflot L. Les gestes techniques en médecine générale, état des lieux en Loire-Atlantique et Vendée [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [Nantes]: Faculté de Médecine; 2012.

13. Rioult C. Pratique et formation des infiltrations de corticoïdes par les médecins généralistes hauts-normands [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [Rouen]: Faculté mixte de médecine et de pharmacie; 2014.
14. Grenot F. Les infiltrations en médecine générale: enquête de pratique auprès des médecins généralistes du département de Saône-et-Loire [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [France]: Université de Bourgogne; 2013.
15. Garcia B, Abitteboul Y. Infiltrations en médecine générale: étude de la pratique des infiltrations par les maîtres de stage universitaires de Midi-Pyrénées [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [Toulouse, France]: Université Paul Sabatier, Toulouse 3; 2015.
16. Benoît A. Les infiltrations en médecine générale: état des pratiques et des formations des maîtres de stage de la région Nord-Pas-de-Calais [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [Lille, France]: Université du droit et de la santé; 2012.
17. Gillard J, Maugars Y. Enquête de pratique des infiltrations en médecine générale du département de Loire Atlantique. *Rev Rhum.* nov 2008;75(10-11):977.
18. HAS. Syndrome du canal carpien Optimiser la pertinence du parcours patient [Internet]. 2013 [cité 7 déc 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2013-03/syndrome_du_canal_carpien_optimiser_la_pertinence_du_parcours_patient.pdf
19. Prescrire Rédaction. Syndrome du canal carpien. *Prem Choix Prescrire.* janv 2018;4.
20. Ashworth NL, Bland JDP. Effectiveness of second corticosteroid injections for carpal tunnel syndrome. *Muscle Nerve.* juill 2013;48(1):122-6.
21. Bland JDP. Carpal tunnel syndrome. *BMJ.* 18 août 2007;335(7615):343-6.
22. Coombes BK, Bisset L, Brooks P, Khan A, Vicenzino B. Effect of Corticosteroid Injection, Physiotherapy, or Both on Clinical Outcomes in Patients With Unilateral Lateral Epicondylalgia: A Randomized Controlled Trial. *JAMA.* 6 févr 2013;309(5):461-9.
23. Coombes BK, Bisset L, Vicenzino B. Efficacy and safety of corticosteroid injections and other injections for management of tendinopathy: a systematic review of randomised controlled trials. *The Lancet.* 20 nov 2010;376(9754):1751-67.
24. Prescrire Rédaction. Epicondylites et injection de corticoïde: moins de guérisons à un an. *Rev Prescrire.* déc 2014;34(374):929-31.
25. Van De Vijver E, Huisartsgeneeskunde V. Épicondylite : infiltration de corticostéroïdes et/ou kinésithérapie ? *Minerva.* oct 2013;12(8):101-2.
26. Lin M-T, Chiang C-F, Wu C-H, Huang Y-T, Tu Y-K, Wang T-G. Comparative Effectiveness of Injection Therapies in Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review, Pairwise and Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2 août 2018 [cité 17 déc 2018]; Disponible sur: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999318309201>

27. HAS. Haute Autorité de Santé - Modalités de prise en charge d'une épaule douloureuse chronique non instable chez l'adulte [Internet]. 2005 [cité 17 déc 2018]. Disponible sur: https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_272463/fr/modalites-de-prise-en-charge-d-une-epaule-douloureuse-chronique-non-instable-chez-l-adulte
28. Bellamy M, Campbell J, Welch V, Gee T, Bourne R, Wells G. Corticostéroïdes intra-articulaires pour l'arthrose. *Cochrane Syst Rev* [Internet]. 15 avr 2009 [cité 17 déc 2018]; Disponible sur: <https://www.cochrane.org/fr/CD005328/corticosteroides-intra-articulaires-pour-larthrose>
29. Tian K, Cheng H, Zhang J, Chen K. Intra-articular injection of methylprednisolone for reducing pain in knee osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Medicine (Baltimore)*. avr 2018;97(15):e0240.
30. McAlindon TE, LaValley MP, Harvey WF, Price LL, Driban JB, Zhang M, et al. Effect of Intra-articular Triamcinolone vs Saline on Knee Cartilage Volume and Pain in Patients With Knee Osteoarthritis: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 16 mai 2017;317(19):1967-75.
31. Infiltrations MG [Internet]. [cité 15 mars 2019]. Disponible sur: <http://www.masef.com/freewares3/infiltrationsmg.htm>
32. Rheumatools. [cité 15 mars 2019]; Disponible sur: https://www.jle.com/fr/appli/e-docs/rheumatools_313236/appli.phtml
33. André A. Développement d'un outil numérique de type support vidéo d'aide à la réalisation de ponction/infiltration du genou dans les cabinets de médecine générale [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [France]: Université Grenoble Alpes; 2018.
34. Laporte S, Lebel C. Les infiltrations de corticoïdes en cabinet de médecine générale : pratiques, réticences et souhaits : analyse qualitative par entretiens semi-dirigés [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [Grenoble]: Université Joseph Fourier; 2013.
35. CISMef. HeTOP [Internet]. [cité 15 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.hetop.eu/hetop/>
36. Définition - Commune rurale | Insee [Internet]. [cité 12 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1902>
37. Définition - Unité urbaine / Agglomération / Agglomération multicommunale / Agglomération urbaine / Agglomération / Agglomération multicommunale / Agglomération urbaine | Insee [Internet]. [cité 12 mars 2019]. Disponible sur: <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1501>
38. Nicodeme R, Bouet P, Blanc J-L, Chow-Chine E, Deau X, Degos C-F, et al. La médecine générale et la qualification de spécialiste en médecine générale. 2014 juin p. 106.
39. Fréau F. Les infiltrations pendant la période post-internat: enquête d'opinions sur les pratiques, les déterminants et la formation au geste, auprès des anciens étudiants du DES de médecine générale de Créteil ayant passé l'ENC entre 2004 et 2009 [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [France]: UPEC. Faculté de médecine; 2014.

40. Gauchet A-S. Les facteurs influant sur la pratique des infiltrations articulaires et péri articulaires en médecine générale: enquête auprès des praticiens du Morbihan [Thèse de Doctorat d'Université, Médecine]. [France]: Université européenne de Bretagne; 2015.
41. Guyon G. Les infiltrations en médecine générale: état des pratiques des médecins généralistes en Champagne-Ardenne [Thèse d'exercice]. [France]: Université de Reims Champagne-Ardenne; 2017.

ANNEXE

Questionnaire adressé aux médecins généralistes icaunais

THESE : ETAT DES LIEUX DE LA PRATIQUE DES INFILTRATIONS DE GLUCO CORTICOIDES PAR LES MEDECINS GENERALISTES DE L'YONNE.

Votre nom de famille :

Votre commune d'exercice :

Questions générales sur vous et la pratique des infiltrations :

1) Quel est votre âge ?

- <35 ans
- 36-45 ans
- 46-55 ans
- 56-65 ans
- >65 ans

2) Vous êtes :

- Un homme
- Une femme

3) Quelle est votre faculté d'origine ?

-

4) Vous pratiquez en zone :

- Rurale
- Semi rurale
- Urbaine

5) Combien d'actes réalisez-vous par jour en moyenne ?

- <15 par jour
- 16-25 par jour
- 26-35 par jour
- > 35 par jour

6) Etes-vous maitre de stage des universités ?

- Oui
- Non

- 7) Vous estimez que l'accès à un rhumatologue est :
- Facile
 - Moyennement facile
 - Difficile
- 8) Pratiquez-vous les infiltrations de gluco corticoïdes dans des pathologies musculo squelettiques ?
- Oui
 - Non
- 9) Si vous ne pratiquez pas l'infiltration, vous adressez le patient à un :
- Rhumatologue
 - Orthopédiste
 - Médecin rééducateur
 - Médecin du sport
 - Radiologue
 - Autre :
- 10) Avez-vous été formé à la pratique des infiltrations ?
- Oui
 - Non
- 11) Si oui, de quelle manière ?
- Formation médicale continue/conférences
 - Formation théorique à la faculté
 - Formation pratique à la faculté
 - Formation pratique en stage pendant le 2^e cycle
 - Formation pratique lors de l'internat
 - Auprès d'un confrère généraliste/rhumatologue
 - Auprès de la littérature
- 12) Estimez-vous que les infiltrations fassent partie de l'arsenal thérapeutique des pathologies rhumatologiques ?
- Oui
 - Non
- 13) Estimez-vous que les infiltrations fassent partie des compétences du médecin généraliste ?
- Oui
 - Non

Vous pratiquez les infiltrations (si vous n'en pratiquez pas, poursuivez directement à la page 5 du questionnaire) :

1) A quelle fréquence sur une période de deux semaines pratiquez-vous les infiltrations ?

- Moins de 2
- De 2 à 5
- Plus de 5

2) Pour quelles indications pratiquez-vous actuellement les infiltrations ?

	OUI	NON
Gonarthrose		
Tendinopathie du poignet		
Canal carpien		
Rhizarthrose		
Doigt à ressaut		
Epine calcanéenne		
Pathologie de la cheville		
Omarthrose		
Tendinopathie de l'épaule		
Epicondylite		
Tendinite du moyen fessier		
Rachialgies cervicales		
Rachialgies dorsales		
Rachialgies lombaires		
Arthrite micro cristalline		
Arthrite rhumatismale (PR, SPA, autres...)		
Autre localisation/indication (précisez) :		

3) Pour vous, quels sont les freins à une pratique plus large de l'infiltration en médecine générale ?

- Manque de temps
- Manque de formation
- Manque de connaissances de la cotation
- Cout de l'assurance responsabilité professionnelle
- Rémunération pas assez importante de l'acte
- La difficulté d'infiltration de certaines zones
- Le manque d'efficacité
- La crainte des complications
- Autre(s) : précisez

4) Connaissez-vous un logiciel d'aide à la pratique d'infiltrations ?

- Oui
- Non

5) Estimez-vous qu'un logiciel donnant les indications et les repères techniques des différentes infiltrations puisse vous aider dans cette pratique ?

- Oui
- Non

Merci pour vos réponses, si les résultats de ce travail vous intéresse : laissez-moi votre adresse mail ci-dessous et je vous transmettrai ma thèse.

Mail :

Vous ne pratiquez pas d'infiltration :

- 1) En avez-vous pratiqué pendant votre carrière ?
 - Oui
 - Non

- 2) Pour quelle(s) raison(s) n'en pratiquez-vous pas/plus ?
 - Manque de temps
 - Doute sur son efficacité
 - Manque de formation
 - Localisation dont vous n'avez jamais pratiquée l'infiltration
 - Manque de rémunération
 - Peur des complications médicales
 - Peur des complications médico légales
 - Surcoût des responsabilités civiles professionnelles dû à la pratique les infiltrations
 - Autre (précisez) :

- 3) Avez-vous rencontré des complications liées aux infiltrations au cours de votre carrière ?
 - Oui
 - Non

- 4) Si oui, ces complications ont-elles influencées vos pratiques concernant les infiltrations ?
 - Oui
 - Non

- 5) Estimez-vous qu'une formation à proximité de votre lieu d'exercice puisse vous inciter à pratiquer des infiltrations ?
 - Oui
 - Non

- 6) Si oui, quel type de formation ?
 - Conférence, présentation par un spécialiste
 - Atelier pratique
 - Journée de consultation avec un spécialiste
 - Formation médicale en ligne théorique
 - Littérature

- 7) Connaissez-vous un logiciel d'aide à la pratique d'infiltrations ?
 - Oui
 - Non

8) Estimez-vous qu'un logiciel donnant les indications et les repères techniques des différentes infiltrations puisse vous aider dans cette pratique ?

- Oui
- Non

Merci pour vos réponses, si les résultats de ce travail vous intéresse : laissez-moi votre adresse mail ci-dessous et je vous transmettrai ma thèse.

Mail :

TITRE DE LA THESE :

PRATIQUE DES INFILTRATIONS DE GLUCOCORTICOÏDES EN MEDECINE GENERALE : ETAT DES LIEUX DANS LE DEPARTEMENT DE L'YONNE ET INTERET POUR UN LOGICIEL D'AIDE A LA PRATIQUE

AUTEUR : MARTINS JORDAN

RESUME : INTRODUCTION : L'Yonne a une densité en rhumatologues et en médecins généralistes plus faible qu'au niveau national. Les consultations concernant l'appareil ostéo-articulaire augmentent en fréquence avec le vieillissement de la population. Peu de travaux de recherche se sont intéressés à la pratique des infiltrations en médecine générale et à ses freins potentiels.

OBJECTIF PRINCIPAL : Estimer la proportion de médecins généralistes icaunais pratiquant les infiltrations.

METHODE : Une étude déclarative (auto-questionnaire), observationnelle, transversale et multicentrique a été réalisée auprès des médecins généralistes libéraux installés dans l'Yonne.

RESULTATS : La participation était de 53,96 % (n = 109), 60,55 % pratiquaient des infiltrations. Les médecins pratiquant les infiltrations étaient des hommes (OR = 12,59) âgés de 56 à 65 ans (OR = 4,12) formés à ce geste (OR = 14,84). Les principales indications infiltrées étaient les tendinopathies de l'épaule (90 %), le canal carpien (89 %) et l'épicondylite (77 %). Un logiciel d'aide à la pratique des infiltrations était jugé utile par la majorité des médecins. Les modalités de formation les plus fréquentes chez les médecins pratiquant les infiltrations étaient la littérature (36 %) et les formations médicales continues (33 %). Le manque de formation (74 %) et la peur des complications médicales (49 %) étaient les principaux freins des médecins ne pratiquant pas d'infiltration.

CONCLUSION : Une majorité de médecins généralistes icaunais pratique les infiltrations mais il existe une demande de formation pratique à ce geste. La mise à disposition d'un logiciel d'aide à la pratique de ce geste pourrait faciliter leur pratique.

MOTS-CLES : INFILTRATIONS, GLUCOCORTICOÏDES, MEDECINE GENERALE, LOGICIEL, BOURGOGNE.