



**HAL**  
open science

# Injections locales de dérivés cortisoniques : évaluation des pratiques/méthodes au cabinet du médecin généraliste

Julien Brizi

► **To cite this version:**

Julien Brizi. Injections locales de dérivés cortisoniques : évaluation des pratiques/méthodes au cabinet du médecin généraliste. Médecine humaine et pathologie. 2013. dumas-00918552

**HAL Id: dumas-00918552**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-00918552v1>**

Submitted on 13 Dec 2013

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**UNIVERSITÉ DE NICE SOPHIA-ANTIPOLIS**  
**FACULTÉ DE MÉDECINE DE NICE**

THESE pour l'obtention du  
**DIPLÔME D'ÉTAT de DOCTEUR en MÉDECINE**  
Présentée et soutenue publiquement le 1<sup>er</sup> octobre 2013 par  
**Julien BRIZI**  
Né le 2 février 1984 à NICE

**INJECTIONS LOCALES DE DERIVES CORTISONIQUES : EVALUATION  
DES PRATIQUES/METHODES AU CABINET DU MEDECIN GENERALISTE**

**Directeur de Thèse : Docteur Gérard BAROGHEL**

**Membres du jury**

Monsieur le Professeur Christophe TROJANI	Président
Madame le Professeur Liana EULLER-ZIEGLER	Assesseur
Monsieur le Professeur Philippe HOFLIGER	Assesseur
Madame le Professeur Manuella FOURNIER-MEHOUAS	Assesseur

UNIVERSITE DE NICE-SOPHIA ANTIPOLIS

**FACULTE DE MEDECINE**

---

Liste des professeurs au **1er mars 2013** à la Faculté de Médecine de Nice

<b>Doyen</b>	M. BAQUÉ Patrick
<b>Assesseurs</b>	M. BOILEAU Pascal M. HEBUTERNE Xavier M. LEVRAUT Jacques
<b>Conservateur de la bibliothèque</b>	M. SCALABRE Grégory
<b>Chef des services administratifs</b>	Mme HIZEBRY Valérie
<b>Doyens Honoraires</b>	M. AYRAUD Noël M. RAMPAL Patrick

**Professeurs Honoraires**

M. BALAS Daniel  
M. BLAIVE Bruno  
M. BOQUET Patrice  
M. BOURGEON André  
M. BRUNETON Jean-Noël  
Mme BUSSIERE Françoise  
M. CHATEL Marcel  
M. COUSSEMENT Alain  
M. DARCOURT Guy  
M. DELMONT Jean  
M. DEMARD François  
M. DOLISI Claude  
M. FREYCHET Pierre  
M. GILLET Jean-Yves  
M. GRELLIER Patrick  
M. HARTER Michel  
M. INGLESAKIS Jean-André

M. LALANNE Claude-Michel  
M. LAMBERT Jean-Claude  
M. LAPALUS Philippe  
M. LAZDUNSKI Michel  
M. LEFEBVRE Jean-Claude  
M. LE BAS Pierre  
M. LE FICHOUX Yves  
M. LOUBIERE Robert  
M. MARIANI Roger  
M. MASSEYEFF René  
M. MATTEI Mathieu  
M. MOUIEL Jean  
Mme MYQUEL Martine  
M. OLLIER Amédée  
M. SCHNEIDER Maurice  
M. SERRES Jean-Jacques  
M. TOUBOL Jacques  
M. TRAN Dinh Khiem  
M. ZIEGLER Gérard

**M.C.A. Honoraire**

Mlle ALLINE Madeleine

**M.C.U. Honoraires**

M.ARNOLD Jacques  
M. BASTERIS Bernard  
Mlle CHICHMANIAN Rose-Marie  
M. EMILIOZZI Roméo  
M. GASTAUD Marcel  
M. GIRARD-PIPAU Fernand  
Mme MEMRAN Nadine  
M. MENGUAL Raymond  
M. POIREE Jean-Claude  
Mme ROURE Marie-Claire

## PROFESSEURS CLASSE EXCEPTIONNELLE

M.	BENCHIMOL Daniel	Chirurgie Générale (53.02)
M.	CAMOUS Jean-Pierre	Thérapeutique (48.04)
M.	DELLAMONICA Pierre	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	DESNUELLE Claude	Biologie Cellulaire (44.03)
Mme	EULLER-ZIEGLER Liana	Rhumatologie (50.01)
M.	FENICHEL Patrick (54.05)	Biologie du Développement et de la Reproduction
M.	FUZIBET Jean-Gabriel	Médecine Interne (53.01)
M.	FRANCO Alain	Gériatrie et Biologie du vieillissement (53-01)
M.	GASTAUD Pierre	Ophthalmologie (55.02)
M.	GERARD Jean-Pierre	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	GILSON Éric	Biologie Cellulaire (44.03)
M.	GRIMAUD Dominique	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	HEBUTERNE Xavier	Nutrition (44.04)
M.	HOFMAN Paul	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	LACOUR Jean-Philippe	Dermato-Vénérologie (50.03)
Mme	LEBRETON Elisabeth (50.04)	Chirurgie Plastique, Reconstructrice et Esthétique
M.	ORTONNE Jean-Paul	Dermato-Vénérologie (50.03)
M.	PRINGUEY Dominique	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	SANTINI Joseph	O.R.L. (55.01)
M.	THYSS Antoine	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	VAN OBBERGHEN Emmanuel	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)

## PROFESSEURS PREMIERE CLASSE

M.	AMIEL Jean	Urologie (52.04)
M.	BATT Michel	Chirurgie Vasculaire (51.04)
M.	BERARD Etienne	Pédiatrie (54.01)
M.	BERNARDIN Gilles	Réanimation Médicale (48.02)
M.	BOILEAU Pascal	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	BONGAIN André	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
Mme	CRENESSE Dominique	Physiologie (44.02)
M.	DARCOURT Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M.	DE PERETTI Fernand	Anatomie-Chirurgie Orthopédique (42.01)
M.	DRICI Milou-Daniel	Pharmacologie Clinique (48.03)
M.	ESNAULT Vincent	Néphrologie (52-03)
M.	GIBELIN Pierre	Cardiologie (51.02)
M.	GUGENHEIM Jean	Chirurgie Digestive (52.02)
M.	HASSEN KHODJA Reda	Chirurgie Vasculaire (51.04)
Mme	ICHAÏ Carole	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	LONJON Michel	Neurochirurgie (49.02)
M.	MARQUETTE Charles-Hugo	Pneumologie (51.01)
M.	MARTY Pierre	Parasitologie et Mycologie (45.02)
M.	MICHIELS Jean-François	Anatomie et Cytologie Pathologiques (42.03)
M.	MOUNIER Nicolas	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	MOUROUX Jérôme	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (51.03)
M.	PADOVANI Bernard	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	PAQUIS Philippe	Neurochirurgie (49.02)
Mme	PAQUIS Véronique	Génétique (47.04)
M.	QUATREHOMME Gérald	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)

M.	RAUCOULES-AIME Marc	Anesthésie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
Mme	RAYNAUD Dominique	Hématologie (47.01)
M.	ROBERT Philippe	Psychiatrie d'Adultes (49.03)
M.	ROSENTHAL Eric	Médecine Interne (53.01)
M.	SCHNEIDER Stéphane	Nutrition (44.04)
M.	TRAN Albert	Hépatogastroentérologie (52.01)

### PROFESSEURS DEUXIEME CLASSE

M.	ALBERTINI Marc	Pédiatrie (54.01)
Mme	ASKENAZY-GITTARD Florence	Pédopsychiatrie (49.04)
M.	BAHADORAN Philippe	Cytologie et Histologie (42.02)
M.	BAQUE Patrick	Anatomie - Chirurgie Générale (42.01)
Mme	BLANC-PEDEUTOUR Florence	Cancérologie – Génétique (47.02)
M.	BOUTTE Patrick	Pédiatrie (54.01)
Mlle	BREUIL Véronique	Rhumatologie (50.01)
M.	CANIVET Bertrand	Médecine Interne (53.01)
M.	CARLES Michel	Anesthésiologie réanimation (48.01)
M.	CASSUTO Jill-Patrice	Hématologie et Transfusion (47.01)
M.	CASTILLO Laurent	O.R.L. (55.01)
M.	CHEVALLIER Patrick	Radiologie et Imagerie Médicale (43.02)
M.	DUMONTIER Christian	Chirurgie Plastique (50.04)
M.	FERRARI Emile	Cardiologie (51.02)
M.	FERRERO Jean-Marc	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	FOURNIER Jean-Paul	Thérapeutique (48-04)
M.	FREDENRICH Alexandre	Endocrinologie, Diabète et Maladies métaboliques
	(54.04)	
Mlle	GIORDANENGO Valérie	Bactériologie-Virologie (45.01)
M.	GUERIN Olivier	Gériatrie (48.04)
M.	HANNOUN-LEVI Jean-Michel	Cancérologie ; Radiothérapie (47.02)
M.	JOURDAN Jacques	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (51.03)
M.	LEVRAUT Jacques	Anesthésiologie et Réanimation Chirurgicale (48.01)
M.	PASSERON Thierry	Dermato-Vénérologie (50-03)
M.	PRADIER Christian	Epidémiologie, Economie de la Santé et Prévention
	(46.01)	
M.	ROGER Pierre-Marie	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M.	ROHRLICH Pierre	Pédiatrie (54.01)
M.	RUIMY Raymond	Bactériologie – virologie (45.01)
M.	SADOUL Jean-Louis	Endocrinologie, Diabète et Maladies Métaboliques
	(54.04)	
M.	STACCINI Pascal	Biostatistiques et Informatique Médicale (46.04)
M.	THOMAS Pierre	Neurologie (49.01)
M.	TROJANI Christophe	Chirurgie Orthopédique et Traumatologique (50.02)
M.	VENISSAC Nicolas	Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire (51.03)

### PROFESSEUR DES UNIVERSITES

M.	SAUTRON Jean-Baptiste	Médecine Générale
----	-----------------------	-------------------

## MAITRES DE CONFERENCES DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS

Mme ALUNNI-PERRET Véronique	Médecine Légale et Droit de la Santé (46.03)
M. BENIZRI Emmanuel	Chirurgie Générale (53.02)
M. BENOLIEL José	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme BERNARD-POMIER Ghislaine	Immunologie (47.03)
M. BREAUD Jean	Chirurgie Infantile (54-02)
Mme BUREL-VANDENBOS Fanny	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. DELOTTE Jérôme	Gynécologie-Obstétrique (54.03)
M. DOGLIO Alain	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme DONZEAU Michèle (54.05)	Biologie du Développement et de la Reproduction
M. FOSSE Thierry	Bactériologie-Virologie-Hygiène (45.01)
M. FRANKEN Philippe	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
M. GARRAFFO Rodolphe	Pharmacologie Fondamentale (48.03)
M. GIUDICELLI Jean	Biochimie et Biologie Moléculaire (44.01)
Mme HINAULLT Charlotte	Biochimie et Biologie Moléculaire ( 44.01)
Mlle LANDRAUD Luce	Bactériologie-Virologie (45.01)
Mme LEGROS Laurence	Hématologie et Transfusion (47.01)
M. MAGNE Jacques	Biophysique et Médecine Nucléaire (43.01)
Mme MAGNIE Marie-Noëlle	Physiologie (44.02)
Mme MUSSO-LASSALLE Sandra	Anatomie et Cytologie pathologiques (42.03)
M. NAÏMI Mourad	Biochimie et Biologie moléculaire (44.01)
M. PHILIP Patrick	Cytologie et Histologie (42.02)
Mme POMARES Christelle	Parasitologie et Mycologie (45.02)
Mlle PULCINI Céline	Maladies Infectieuses ; Maladies Tropicales (45.03)
M. ROUX Christian	Rhumatologie (50.01)
M. TESTA Jean	Epidémiologie-Economie de la Santé et Prévention (46.01)
M. TOULON Pierre	Hématologie et Transfusion (47.01)

## PROFESSEURS ASSOCIES

M. DIOMANDE Mohenou Isidore	Anatomie et Cytologie Pathologiques
M. HOFLIGER Philippe	Médecine Générale
Mme POURRAT Isabelle	Médecine Générale
Mme. KLEEFIELD Sharon	Médecine Légale

## MAITRES DE CONFERENCES ASSOCIES

M. GARDON Gilles	Médecine Générale
M. PAPA Michel	Médecine Générale

## PROFESSEURS CONVENTIONNES DE L'UNIVERSITE

M. BERTRAND François	Médecine Interne
M. BROCKER Patrice	Médecine Interne Option Gériatrie
M. CHEVALLIER Daniel	Urologie
Mme FOURNIER-MEHOUAS Manuella	Médecine Physique et Réadaptation
M. MAGNE Jacques	Biophysique M.
QUARANTA Jean-François	Santé Publique

# Remerciements

---

## *Aux membres du jury*

**Professeur TROJANI :** Merci de m'avoir accueilli dans votre service, et de m'avoir donné l'opportunité de faire de la médecine du sport. Merci pour votre enseignement si précieux, votre patience, votre accompagnement tout au long du semestre passé à vos côtés. Vous êtes pour moi un exemple à suivre, tant sur le plan humain que médical. J'espère avoir de nouveau l'occasion de travailler avec vous. Avec mon plus grand respect.

**Professeur EULLER-ZIEGLER :** Vous honorez ma thèse par votre présence. Merci beaucoup d'avoir accepté d'être membre du jury, et pour le temps que vous m'avez accordé. Bien que nous nous connaissions peu, j'ai beaucoup d'admiration pour votre domaine et le professeur que vous êtes. En espérant que ce travail puisse vous témoigner tout mon respect.

**Professeur HOFLIGER :** Merci d'avoir accepté que ce travail puisse voir le jour, et de faire parti de ce jury si prestigieux. Vous apportez la vision du médecin généraliste à ce travail qui m'est si cher. Puisse ce travail vous témoigner toute ma gratitude pour votre investissement et votre enseignement dans cette discipline.

**Professeur FOURNIER-MEHOUAS :** Merci Manuella de me faire l'honneur de juger cette thèse. Tu as marqué mon internat car c'est dans ton service que j'ai débuté ma formation, et que j'ai pu faire ma première infiltration. Merci pour ton enseignement et ta disponibilité. J'espère que ce travail reflètera toute l'estime que j'ai pour toi. Avec mon plus grand respect pour le professeur que tu es et la médecine physique à laquelle tu m'as initié.

**Docteur BAROGHEL :** Merci Gérald de m'avoir accompagné tout au long de cette thèse. Ce travail n'aurait jamais pu aboutir sans ton active participation. J'ai été ton interne pendant un semestre, j'ai énormément appris auprès de toi, bien que je n'ai pas été ce qu'on peut appeler un « élève modèle » ! Merci pour ta compréhension et ta patience. Ce serait un honneur pour moi que tu puisses me considérer comme un futur confrère. Avec tout mon respect.

## *A ma famille*

**Maman, Papa :** Merci d'avoir toujours cru en moi, d'avoir été présent dans toutes les étapes de ma vie et dans tous les moments qu'ils soient bons ou mauvais. Vous m'avez inculqué de vraies valeurs que j'essaie d'honorer chaque jour. J'espère que ce jour si important fera toute votre fierté. Ce travail et l'aboutissement de ces études vous sont dédiés. Je vous aime.

**Marc-André :** Mon petit frère, qui a bien grandi depuis Larga vista en passant par Ventabrun. Toutes ces années passées l'un à coté de l'autre ont été les plus belles, malgré des disputes et des réconciliations qui n'ont fait que renforcer nos liens. Je suis très fier de la personne que tu es devenu aujourd'hui, poursuit ta route, je serai toujours là pour toi. Je t'aime.

**Mamie, Dédé :** Comment vous remercier ! Vous êtes les meilleurs grands parents qu'on puisse rêver. Vous avez bercé mon enfance, supporté mon adolescence, vous m'avez tout donné, et vous faites mon bonheur chaque jour. Toute ma tendresse et mes pensées vont vers vous en ce jour si particulier.

**Tata Corinne :** Merci pour tout ce que tu as fait pour moi, ta gentillesse, ta douceur, ton soutien qui m'ont accompagné jusqu'à ce jour. Avec toute mon affection.

**Elodie :** Ma petite cousine chérie, inséparables durant notre enfance, tant de souvenirs en commun, même si on se voit moins tu as une place très importante dans ma vie. Avec toute mon affection

**Vincent :** Mon petit filleul qui a bien grandi, tu es devenu un beau jeune homme, poursuit ton chemin avec tout le sérieux dont tu fais preuve, je ne serai jamais très loin.

**Tata Katia, Tonton Pierre :** Merci d'avoir toujours été là pour moi, votre soutien, vous êtes des personnes extraordinaires avec un grand cœur, je suis heureux et fier de faire parti de cette famille. On ne se voit pas assez !! Je vous embrasse fort.

**Mamie des cartes :** toute ma tendresse va vers toi, merci pour tout ce que tu as fait pour moi, et tous ces souvenirs qui ont bercé mon enfance. Je t'embrasse fort.

**Stéphanie :** Ma grande cousine, toujours aussi belle, qui est désormais une magnifique maman. Je garde de tendres souvenirs de nos années passées ensemble, tu tiens une place toute particulière dans ma vie. Avec toute mon affection pour toi et ta petite famille, je vous embrasse.



**Alexandre :** Mon cousin, mon alter ego, on a grandi ensemble, puis on a tracé chacun nos chemins, mais sans jamais être très loin. Merci pour tous ces moments qu'on a pu partager entre les rires, les bêtises, et les soirées ! Je t'embrasse.

**Tata Marylène, Nanou :** Une grande pensée toute particulière pour vous, merci d'avoir toujours été la pour moi, je vous embrasse fort.

**A tous ceux qui sont loins, mais a qui je pense :** tonton Francis, tata Josette, tonton Bruno, les cousins Stéphane, Olivier, tonton Gérard, tonton Lucien....

## **A mes amis**

**Mathieu. M :** « Mercat », une belle amitié fusionnelle qui dure depuis des années ! On se connaît depuis 20 ans, on est inséparables depuis 15 ans, il me faudrait plus qu'une thèse pour parler de toi. Tu sais déjà tout ce que je pense de toi, et à quel point tu comptes pour moi. « A la vie, à la mort » tout est résumé dans cette phrase qui nous va si bien. Je t'embrasse frangin.

**Mathieu.G :** « Gouj », la voie de la sagesse. On se connaît depuis... notre naissance ! 29 années d'amitié, de bons et loyaux services. Merci d'avoir toujours veillé sur moi, d'avoir été là dans toutes les étapes de ma vie, je sais que je peux compter sur toi quoi qu'il se passe. C'est un privilège de te compter parmi mes amis, tu es quelqu'un d'exceptionnel. La bise.

**Bastien :** « Le Bast », jeune marié depuis peu, je te souhaite tout le bonheur du monde, à toi avec qui j'ai eu tant de fous rires sur les bancs de l'école et ailleurs. Toujours de bonne humeur, toujours près à faire n'importe quoi, c'est un honneur de faire parti de tes amis. Même si tu es loin désormais, nos liens resteront toujours aussi forts. La bise.

**Yannick :** « Yano », l'artiste du groupe, tellement de souvenirs et de bon moments avec toi. Entre les colos, le foot, les soirées, tu tiens une place importante dans ma vie. Même si toi aussi tu es loin on se lâchera pas de si tôt ! La bise.

**Sébastien :** « Seby », l'organisateur ! Une amitié qui dure depuis 10 ans, mon pote de soirée, mon confident dans la vie, merci d'être toujours à l'écoute, et d'être toujours présent. Toujours en train de déconner mais aussi sérieux quand il faut, une belle passion pour le cinéma qui te fait tracer ton chemin. Lâche rien mon pote tu seras un grand. La bise.

**Franck :** « Francky », rastafari ! Si je devais utiliser un mot pour toi mon Francky ce serait gentillesse. Toujours là pour les autres, toujours prêt à aider, et présent dans les soirées ! Merci pour ce que tu es, entre ton métier pour lequel tu es fait et ta passion pour le surf, je sais que tu prendras bien soin de « mon gros ». Je vous souhaite que du bonheur pour votre future vie. La bise. Au fait Francky y'a d'la houle ??

**Pierre :** « Pierro », ingérable, incontrôlable, tu arrives toujours à te mettre dans des situations incroyables. Mais c'est comme ça qu'on t'aime. On a appris à se connaître depuis le collège, et depuis c'est une grande histoire qui se termine souvent vers 5h du mat dans le caniveau... Merci mon Pierro pour tout ce qu'on a pu partager. La bise.

**Julien :** « Dos » le picard de la bande. Un brin de folie, un humour ravageur, et un physicien hors pair. Toujours dans les bons coups, je suis heureux d'avoir fait ta connaissance sur un terrain de foot il y a quelques années, et que cela se soit conclu par une vraie amitié. Pour tous les moments qu'on a vécus et qui reste à vivre ! La bise.

**Nicolas :** « Le Nix » une amitié qui dure depuis le collège, une passion commune pour le judo, et surtout l'étape la plus importante de nos vies passée ensemble. Je suis fier et heureux de t'avoir accompagné dans cette aventure. Tu as contribué d'une certaine manière à ma réussite professionnelle. Pour tout cela je te remercie, ne change pas, ton investissement dans ta discipline est un exemple pour moi. La bise, et faut qu'on se voit plus souvent !

**Eric :** « Kursk » l'histoire du short et des pains au chocolat restera gravée à vie dans ma mémoire ! Merci pour tous les bons moments qu'on a pu passer ensemble, des premières booms, aux dernières soirées, en passant par SF, pour lequel tu crois toujours que tu sais y jouer. Je suis heureux de te compter parmi mes amis proches. La bise.

**Andhira :** « Didi », mon gros ! Tu sais à quel point je t'apprécie et à quel point tu comptes pour moi. Tu es tour à tour ma meilleure amie, ma confidente, et même ma sœur ! Toujours disponible, toujours prête à aider. Ce travail et ce jour te sont dédiés, merci pour ton investissement si précieux qui a donné encore plus de valeur à cette thèse. On se lâche plus depuis l'Archet et ce n'est pas près de s'arrêter. Je ne sais pas si je pourrai un jour te faire part de toute l'estime que j'ai pour toi, et j'espère que cette ébauche te fera en ressentir une partie. Je t'embrasse gros, et prend bien soin de Francky.

**Diane :** « Diani », une belle philosophie de la vie, gentille, douce, la joie de vivre incarnée, merci pour tout ce que tu m'as apporté. Ton soutien tout au long de ces années nous a

rapprochés, et je suis content de te compter parmi les personnes qui me sont chères. J'admire la personne que tu es, et l'investissement dont tu fais preuve dans ta vie professionnelle et affective. Je t'embrasse.

**Vanessa :** « Vané », on se connaît depuis une vingtaine d'années, on s'est souvent croisé, et je te considère comme une vraie amie. Beaucoup de taquineries entre nous qui me font toujours autant rire, de nombreuses soirées, des étapes importantes de nos vies, le mariage du Bast récemment, et j'espère qu'il y en aura pleins d'autres. Je t'embrasse.

**La liste est encore longue, une pensée pour tous ceux qui partagent ma vie :** Tim, Juju Massuc, Guitou, La Greuse, Damien C, Thomas.G, Thomas.C, Romain.P, Pascal, Léo, Gaby, Audrey, Céline, Laura, Florence.H, Elsa, La famille du stade Laurentin, Anthony, Djé, John, John John, Manu, José, Claire, Aurélie, Virginie, Jean Pierre, Gérald, Gilles, Jean Michel, Valérie, Vanessa et tous ceux que j'ai oublié.

**A toute la famille du Boxing Squad :** Aldric, Michel, Red, Heddy, Miguel, Saief, Stéphane, Aurelien, Gino, Jérôme, Cédric, Alkema, Mika, Renato, Zied, Nizar, Sam et ceux que j'ai oublié.

## **A l'hôpital de l'Archet**

**Un grand merci à toute l'équipe de l'USCL :** Cécile qui m'a supporté en tant qu'interne durant tout un semestre, l'équipe paramédicale qui m'a accueilli et avec qui j'ai tissé des liens, Clara, Jess, Nat, Polo, Anne-Marie, Vanessa, et ceux que j'ai oublié. Mes co internes Marion, Jo-hanna, et Alexandra. Les secrétaires toujours disponibles, et toute l'équipe du plateau technique.

**Docteur Benchortane :** Merci Mika pour ton enseignement et ton accompagnement, tu m'as initié à la médecine du sport, et tu as participé activement à ma formation. Ta présence honore ma thèse.

**Un grand merci au service d'Orthopédie :** au Professeur Boileau pour son accueil son enseignement et sa formation, avec mon respect le plus profond. A tous les chirurgiens que j'ai rencontré, Thomas, Charles, Patrick, Nicolas, mes 2 co-interne Mika et Youssef, les infirmières les AS, ASH et secrétaires des consultations et du service.

## ***A l'hôpital de Cannes***

***Un grand MERCI au service des urgences :*** a tous les médecins exceptionnels avec qui j'ai pu travailler et qui ont joué un rôle primordial dans ma formation, Ziad.E, Christophe.M, Eric.N, Elodie.W, Christian B, Christian G, Nizar.Z, Jean-Michel.D, Carine.L, Edwige.P, Gisèle.R, Laetitia.M, Cyril.M, Benoit.P, Cécile.C et une tendresse particulière pour Fred. M.

A toutes les équipes paramédicales qui font un boulot formidable, Joffrey, Marion, Benji, Sylviane, Christelle, Anne-Lise, Joelle, Betty, Dédé, Danou, Doumé, Rachid, Malika, Salima, Christophe, Cyril, Charlotte, Amélie G, Amélie B, Carole, Cyrielle, Valérie, Marie-Aimée, Steph, Sandrine F, Sandrine, Patou, Elodie, Anne, Marjo, Mariella, Sabrina, Nathalie, Thierry, Yannick, Sandra, Véronique, Christian, Caroline, Didier, Momo, Sabrina.B, Sylvie, Roxanne, désolé pour ceux que j'ai oublié.

***Un grand MERCI au service de pédiatrie :*** aux médecins que j'ai côtoyé durant ce semestre, et qui ont beaucoup compté pour moi, docteur Olivier S, Maelys., Hélienne, Murielle.

Aux filles, sans qui la pédiatrie ne serait pas ce qu'elle est, Linda, Angélique, Marianne, Rachel, Alyson, Manu, Vanessa, Cécile, Stéphanie, Brigitte, Sarah, Cathy, Marinna, Lauren, Corrine, Coralie, Aurélie, Sandrine, Alex.

### ***Un grand MERCI au service de Rhumatologie/Diabétologie***

***Dr Bolla :*** Merci Gilles (je n'ai pas osé vous appeler par votre prénom avant, mais la c'est ma thèse !!) pour votre accueil, la confiance que vous m'avez accordé, toujours les mots justes, et un calme à tout épreuve, sauf pour ce pauvre DECT... Vous honorez mon travail par votre présence et votre soutien si précieux. Avec mon plus grand respect.

***Dr Asquier :*** Merci Caroline pour tout ce que tu as fait pour moi, entre le temps que tu m'a accordé pour finir ce travail, l'aide que tu m'a apporté, ton enseignement, et ta vision de la rhumatologie que tu m'as transmise. Ce fut un vrai plaisir de travailler avec toi, je te souhaite le meilleur pour la suite de ta carrière. Puisse ce travail refléter mon respect pour le médecin que tu es.

***Dr Azulay :*** Je ne te remercierai jamais assez Johanna pour tout ce que tu m'as apporté. Entre la confiance que tu m'as accordée, ton enseignement, ta disponibilité et cette complicité qui

est née au fur et à mesure des mois passés. Je te respecte, tant sur le plan médical que humain. C'était pour moi un privilège d'avoir travaillé à tes cotés durant ce semestre. Tu honores ce travail par ta présence et l'aide que tu as apporté.

***A toute l'équipe paramédicale :*** Merci pour votre travail exceptionnel au quotidien, Sabrina, Bérangère, Anne, Cathy, Sylvie, Adisson, Martine, Nelly, Erika, Fat, Johanna, Elodie, Zora, Keira.

***A tous mes co-internes de Nice et d'ailleurs :*** Cyril (Perad), Ju (La Chine), Fabien.P, Fabien.A, Olivier.A, Marine.L, Romain.C, Romain.N, Xav, Les Etienne Camille et Cédric, Caroline.A, Michelle.R, Angéline.N, Sophie.Q, Marc-Alexis.M, Virginie.G, Christine.C, Camille.S, Solo.R, Audrey.R, Alexandre P, Samiya.Z, Fanny.L, Clémentine.L, Ines.G, Audrey.G, Christelle.D, David.C, Laure-Elise C, Mathieu.C, Audrey.C, Adrien.S, Pauline.S, Ali.O, Brannwel.T, Carine.L, Eloise.P, Flo.G, Guillaume.G, Guillaume.P, Ji-Wann.L, Joseph.S, Laurie.R, Johanna.P, Thibault.R, Julie.E, Julie.N, Sophie.S, Vincent.S, Youssef.C, J-C.G qui a « sauvé » cette thèse !

***A tous ceux que j'ai oublié de citer...***

# Table des matières

---

Remerciements .....	6
Index des figures .....	15
Abréviations .....	16
Introduction .....	17
Référentiel .....	21
1) Modalités avant le geste .....	21
2) Modalités pendant le geste .....	22
3) Modalités après le geste .....	23
4) Indications .....	23
5) Contre indications .....	24
a) Absolues.....	24
b) Relatives .....	24
6) Produits utilisés .....	24
7) Asepsie (21).....	25
a) Hygiène des mains .....	25
b) Antiseptie sur peau saine.....	25
c) Gants .....	26
d) Masque.....	26
e) Aiguilles.....	26
8) Critères de réussite .....	27
9) Voies d'abord .....	27
a) Genou.....	27
b) Epaule .....	28
c) <i>Canal carpien</i> (24).....	29
10) Effets indésirables et complications .....	29
11) AVK et anti agrégant plaquettaire.....	31

Matériel et Méthode .....	32
1) Elaboration des questionnaires.....	32
a) Questionnaire 1ère phase.....	32
QUESTIONNAIRE INFILTRATION INTRA ARTICULAIRE EN MEDECINE GENERALE .....	34
b) Questionnaire 2 <sup>ème</sup> phase .....	37
2) Recrutement des médecins.....	39
3) Fiche de synthèse .....	40
4) Recueil des données .....	42
Première phase.....	42
Deuxième phase.....	42
Résultats .....	44
1) Participation à l'étude.....	44
2) Première phase .....	45
Analyse descriptive des résultats du questionnaire.....	45
Discussion .....	67
1) Critique de la méthode .....	67
a) Questionnaires .....	67
b) Recrutement des médecins .....	69
c) Fiche de synthèse.....	71
2) ANALYSE DES RESULTATS .....	72
a) Première phase.....	72
b) Deuxième phase.....	78
Conclusion.....	81
Résumé .....	82
Bibliographie.....	84
Serment d'Hippocrate .....	88

# Index des figures

---

- Figure 1 : Répartition des principales causes ne permettant pas d'infiltrer
- Figure 2 : Répartition des produits utilisés pour le lavage des mains
- Figure 3 : Serviettes jetables / serviettes classiques
- Figure 4 : Matériel médical utilisé par les médecins généralistes
- Figure 5 : Répartition des produits antiseptiques
- Figure 6 : Critères de réussite
- Figure 7 : Complications rencontrées par les médecins généralistes
- Figure 8 : Indications infiltration du genou
- Figure 9 : Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le genou
- Figure 10 : Indications infiltration de l'épaule
- Figure 11 : Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour l'épaule
- Figure 12 : Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le canal carpien
- Figure 13 : Infiltrations sous AVK/AAP
- Figure a : Répartition des produits pour le lavage des mains
- Figure b : Serviettes jetables / serviettes classiques
- Figure c : Répartition des produits antiseptiques utilisés
- Figure d : Matériel médical utilisé par les médecins généralistes
- Figure e : Critères de réussite
- Figure f : Complications rencontrées par les médecins généralistes
- Figure g : Indications infiltration genou
- Figure h : Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le genou
- Figure i : Indications infiltration épaule
- Figure j : Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour l'épaule
- Figure k : Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le canal carpien
- Figure l : Infiltration sous AVK/AAP
- Figure m : Causes des différences entre les questionnaires



# Abréviations

---

AAP : anti agrégant plaquettaire

AINS : anti inflammatoire non stéroïdien

AMM : autorisation de mise sur le marché

AVK : Anti vitmaine K

CI : contre indication

cm : centimetre

HAS : haute autorité de santé

IM : intra musculaire

INSEE : institut national de la statistique et des études économiques

jrs : jours

mg : milligramme

ml : millilitre

mm : millimetre

PSH : peri arthrite scapulo humérale

# Introduction

---

La douleur est un des motifs de consultation les plus fréquents en médecine, quelque soit la tranche d'âge. En 2003, l'enquête décennale nationale *Santé* de l'Insee a été réalisée auprès d'un échantillon représentatif de 25 713 personnes de 17 ans ou plus vivant en ménage ordinaire en métropole, aptes à remplir un auto-questionnaire.

À la question « *Au cours des 4 dernières semaines, quelle a été l'intensité de vos douleurs physiques ?* », la réponse est « *Douleurs grandes ou très grandes* » pour environ 30 % des personnes de 85 ans et plus, 12 % des 65-84 ans, 6 % des 25-64 ans et 4 % des 15-24 ans (1).

En ce qui concerne les douleurs d'origine articulaires, elles représentent entre 10 et 15% des consultations en médecine générale (2). Plusieurs facteurs peuvent expliquer cette incidence, dont le vieillissement de la population, la pratique sportive de plus en plus tardive et l'augmentation des troubles musculo-squelettique d'origine professionnelle. Cette population, qui a la volonté de rester active le plus longtemps possible, veut être soulagée rapidement. Les patients viennent consulter une fois que l'intensité de la douleur n'est plus tolérée.

Devant cette demande de plus en plus fréquente, et bien que les rhumatologues restent les spécialistes du domaine ostéo-articulaire, le médecin traitant se retrouve souvent en première ligne pour prendre en charge ce type de problème. D'une part, par la facilité d'accès aux soins, la relation de confiance qu'il entretient avec les patients qu'il suit, et la connaissance globale de chaque dossier. D'autre, part du fait que les délais pour avoir une consultation spécialisée sont assez longs et que beaucoup de personnes ne peuvent pas attendre jusqu'au prochain rendez vous.

La douleur est parfois mal acceptée, réfractaire aux antalgiques classiques, et peut entraîner une véritable impotence fonctionnelle.

Le médecin généraliste doit donc s'armer d'un arsenal thérapeutique important, dont les infiltrations articulaires et péri articulaires de dérivés cortisoniques font partie, afin de répondre efficacement à la demande de ses patients.

Ce geste, de pratique quotidienne chez les rhumatologues, permet de passer rapidement un cap douloureux et d'envisager avec plus de sérénité la suite de la prise en charge, qu'elle soit rééducationnelle ou pas.

Cette pratique a été introduite en 1951 par HOLLANDER qui a été le premier à étudier et à montrer les bienfaits thérapeutiques de ces composés injectés localement (3).

L'intérêt de ce geste est d'obtenir une concentration maximale de substance active tout en réduisant les effets secondaires systémiques induits par cette classe médicamenteuse (4, 5).

En effet, il existe un passage dans la circulation générale qui n'est pas à négliger, responsable de phénomènes bénins comme les flushes faciaux, les hyperglycémies, les gastralgies, voire même plus graves, allant jusqu'à l'installation d'une insuffisance surrénalienne secondaire à une freination prolongée de l'axe hypothalamo-surrénalien. De ce fait, les injections de corticoïdes retardés doivent être espacées de six à douze semaines au moins (6).

Le mode d'action, du point de vue physiopathologique, serait un effet direct sur le noyau des cellules synoviales avec réduction de la synthèse des dérivés pro-inflammatoires et une amélioration des propriétés visqueuses du liquide synovial par une augmentation de la concentration d'acide hyaluronique (7). Tout cela dans le but de diminuer localement la douleur et de retrouver la mobilité articulaire.

L'efficacité est reconnue à court terme par un effet antalgique et anti-inflammatoire avec une amélioration purement symptomatique, mais il ne semble pas y avoir d'effet sur la lésion elle-même ni d'effet à long terme (8). Un diagnostic préalable précis de l'origine des douleurs articulaires ou tendineuses est capital, afin de ne pas méconnaître d'autres pathologies et de ne pas nuire au patient avec une infiltration inutile.

On y trouve un bénéfice pour la société, avec notamment un coût modéré, une reprise précoce de l'activité professionnelle et des risques faibles. Un autre avantage est la puissance de l'action anti-inflammatoire, supérieure à celle des AINS, qui permet de diminuer leur consommation et limiter les risques digestifs et cardiovasculaires (9)

Ce geste, lorsqu'il est réalisé en cabinet de ville, n'est pas anodin et doit répondre à certaines modalités pratiques - dont certaines sont médico-légales - avant sa réalisation (10):

- information du malade par rapport au bénéfice escompté et des risques encourus
- assurer une asepsie stricte
- adapter le volume à injecter à la taille de l'articulation (11)
- respecter des indications et des contre-indications
- connaître les différentes voies d'abord et repères anatomiques
- observer un repos d'au moins 24h ce qui renforce l'effet local
- choisir le bon produit à infiltrer, tout cela afin d'éviter au maximum d'éventuelles complications.

Dans la littérature, il n'existe que très peu d'études s'intéressant à la pratique des injections de dérivés cortisoniques par les médecins généralistes en France, et même au niveau international il n'existe aucune recommandation validée.

Dans ce travail, nous nous sommes intéressés à la pratique des injections locales de corticoïdes par les médecins généralistes de la région niçoise. Nous avons choisi de manière arbitraire trois sites dans lesquels ce geste est fréquemment pratiqué : le genou, l'épaule, et le canal carpien (12).

Afin d'analyser au mieux le mode opératoire de ce geste, nous avons tout d'abord élaboré un référentiel de bonnes pratiques à partir des données de la littérature.

Dans une seconde partie nous avons construit et envoyé un questionnaire pour savoir comment les médecins généralistes réalisaient leurs infiltrations au cabinet, afin de savoir s'il existait des différences avec les données bibliographiques.

Enfin, nous avons renvoyé le même questionnaire avec le référentiel pour savoir si celui-ci pouvait modifier voire améliorer les protocoles en cabinet de ville.

L'objectif principal de cette thèse est d'évaluer les modalités pratiques en termes d'infiltration chez les médecins généralistes installés en cabinet de ville dans la région niçoise, et de les comparer à un référentiel élaboré à partir de la littérature.

L'objectif secondaire est de savoir si ce référentiel qui sera converti en fiche pratique, peut modifier, voire améliorer la réalisation de ce geste, ceci en réinterrogeant les médecins dans un second temps.

# Référentiel

---

Nous nous sommes appuyés sur des articles publiés dans la littérature, afin d'établir des règles de bonnes pratiques en termes d'infiltrations de dérivés cortisoniques. Nous les décrirons dans un premier temps, afin d'en avoir une vue d'ensemble.

Dans un deuxième temps, nous proposerons un résumé de cette recherche, sous forme de fiche pratique, qui pourra servir de base au médecin traitant désirant infiltrer.

Nous nous sommes volontairement limités au genou, à l'épaule et au canal carpien, qui font partie des 5 sites les plus infiltrés en médecine générale. (12)

## **1) Modalités avant le geste**

Conformément à la loi du 29/07/1999, une information pertinente et personnalisée doit être délivrée au patient afin d'obtenir son consentement. Elle doit être courte, simple et bien comprise. Les objectifs attendus mais aussi les effets secondaires et les complications possibles doivent être mentionnés.

Quand cela est possible, il est préférable de laisser un temps de réflexion de quelques jours au patient, une infiltration n'est jamais imposée (13).

Il faut vérifier l'absence de contre-indication.

Le médecin doit demander au patient de mentionner la prise éventuelle d'un traitement anticoagulant ou antiagrégant, un diabète, une infection connue actuelle.

Le patient est installé afin qu'il soit confortable et puisse maintenir la position sans difficulté, dans une pièce propre. L'accès à l'articulation doit rester facile pour le médecin (14)

Le port d'un masque est recommandé en cas de changement de seringue en cours de procédure et en cas d'infection respiratoire afin d'éviter une dissémination des germes. En dehors de ces situations son utilité est discutée (15).

Les gants stériles ne sont pas obligatoires. Ils ne permettent pas de diminuer le risque infectieux pour le patient (16). En revanche, ils protègent le médecin du contact avec un

liquide biologique, et ont un aspect sécurisant. S'ils ne sont pas utilisés, ils imposent une technique stricte, ou le point de ponction ne doit plus être touché après désinfection.

Les repères doivent être définis et marqués avant la désinfection locale au crayon dermatographique ou à l'ongle.

La désinfection du site se fait sur peau saine, avec un antiseptique iodé de préférence, en respectant le temps de séchage nécessaire au produit pour obtenir son effet. Le risque de réaction, même chez les patients réputés allergique à l'iode est très faible. Il ne faut pas raser car cela abime la couche superficielle de l'épiderme et augmente le risque infectieux (14). L'asepsie doit être la plus rigoureuse possible.

## **2) Modalités pendant le geste**

L'utilisation de matériel à usage unique facilite considérablement la réalisation du geste et limite le risque de faute d'asepsie.

Le choix se porte sur une aiguille comportant la plus petite lumière possible mais adaptée à l'articulation, afin de réduire au minimum la douleur lors de l'infiltration.

L'injection est effectuée selon la technique « no touch ». La zone désinfectée n'est plus touchée, et l'aiguille est introduite sous seul contrôle visuel en respectant les repères anatomiques. La progression se fait minutieusement jusqu'à la cavité articulaire. Il est nécessaire que le produit soit réellement injecté dans l'articulation et non dans les tissus péri articulaires. Le médecin doit éviter les structures comme les tendons ou les ligaments, ce qui pourrait les fragiliser et entraîner un risque de rupture (4).

En cas d'épanchement, le geste est souvent facile. L'aspiration du liquide, qui s'effectue lentement, sera systématiquement confiée pour analyse biologique, et permet de s'assurer de la bonne position de l'aiguille (17).

De manière générale, toute infiltration est précédée d'une aspiration afin d'éviter l'injection dans un vaisseau.

En cas d'absence d'épanchement, l'infiltration est moins facile, et l'injection de sérum physiologique peut être utile pour obtenir un reflux, afin de confirmer la bonne position de l'aiguille (18).

### **3) Modalités après le geste**

Le point de ponction est comprimé immédiatement après avoir retiré l'aiguille, et un pansement sec est appliqué pendant 24 à 48h. Une application de glace s'avère utile afin de soulager la douleur et de prévenir le risque de saignement local durant les 2 à 3 jours suivants.

Le patient doit garder le site le plus propre possible, en particulier en évitant de mouiller le pansement, et d'effectuer des travaux salissants.

L'articulation est mise au repos ou en décharge ce qui permet d'améliorer significativement l'efficacité du traitement.

Un repos sportif relatif est conseillé dans la semaine suivant l'injection (19).

Le médecin doit avertir le patient du risque éventuel de flush (rougeur du visage avec chaleur transitoire) décrit dans près de 12% des cas (14) qui ne correspond pas à une allergie et ne contre-indique pas une nouvelle infiltration, et l'informer des symptômes qui doivent le faire reconsulter.

### **4) Indications**

Plusieurs structures peuvent être infiltrées avec des dérivés cortisoniques comme une articulation, une bourse, une gaine synoviale, un canal et le péri-tendon (20).

Les principales indications sont les suivantes (4, 11, 19, 21):

- Poussée congestive d'arthrose
- Rhumatisme inflammatoire
- Arthropathie microcristalline
- Hydarthrose
- Capsulite rétractile
- Bursite
- Ténosynovite
- Syndrome canalaire
- Doigt à ressaut
- Maladie de Dupuytrien
- Kystes synoviaux



## **5) Contre indications**

### **a) Absolues (11, 19)**

- Fièvre et infections générales ou locales
- Diabète déséquilibré
- Allergie au produit
- Prothèse et autre corps étranger
- Curage ganglionnaire
- Trouble de l'hémostase

### **b) Relatives**

- Diabète équilibré
- Ulcère gastroduodéal
- Psychose
- Hémodialyse
- Immunosuppression
- Injection intra tendineuse

## **6) Produits utilisés**

Les dérivés cortisoniques les plus employés sont des produits peu solubles de longue durée d'action, tels que certains dérivés de la Bethametasone, le Cortivazol, dont l'efficacité semble identique (22).

<b>Spécialités</b>	<b>Dosage</b>	<b>DCI</b>	<b>Durée d'action</b>
Altim	1,5ml / 3,75mg	Cortivazol	40 jours
Diprostene	1ml / 40 mg	Bethametasone	45 jours
Hexatrione	1ml / 40mg	Triamcinolone	40 jours
Hydrocortancyl	5ml / 125mg	Prednisolone	7 jours
Kenacort	1ml / 40mg	Triamcinolone	20 jours
Betnesol	1ml / 4mg	Bethametasone	Quelques heures
Celestene	1ml / 4mg	Bethametasone	Quelques heures
Dectancyl	3ml / 15mg	Dexamethasone	8 jours
Hydrocortisone	5ml / 125 mg	Hydrocortisone	8 jours

## **7) Asepsie (23)**

### **a) Hygiène des mains**

C'est le facteur majeur de prévention des infections liées aux soins en termes de morbidité et de mortalité.

Avant une procédure de lavage des mains il est recommandé de retirer les bijoux ; les ongles sont coupés courts, sans ajout de faux ongles ni vernis.

De manière générale, il est recommandé un lavage des mains au savon doux distribué par pompe, à l'arrivée au cabinet, au départ, et en cas de mains visiblement souillées. Séchage avec papier à usage unique.

Entre chaque patient et en cas d'interruption de soins pour un même patient, il est recommandé de se désinfecter les mains par friction hydro alcoolique, pendant 30 secondes au minimum.

### **b) Antiseptie sur peau saine**

L'efficacité des antiseptiques dépend du respect de leur condition d'utilisation.

La désinfection se fait en 5 temps : déterision, rinçage, séchage, application d'un antiseptique, et séchage à l'air libre.

Il ne faut pas raser les téguments.

La déterision est un temps capital, réalisée avec un savon antiseptique suivi d'un rinçage à l'eau stérile, et d'un séchage avec une compresse stérile sèche, avant l'application de l'antiseptique de la même famille que le savon.

Dans le cadre des injections locales de dérivés cortisoniques on utilisera soit la chlorhexidine alcoolique soit la polyvidone iodée alcoolique, appliquées sur compresses stériles. A défaut, il est possible d'utiliser la polyvidone iodée en solution aqueuse et l'alcool à 70°.

La désinfection se fait par mouvement circulaire jusqu'à 15cm du centre. Le temps de séchage du produit avant de pouvoir réaliser le geste est indiqué sur la notice, mais on attendra en moyenne 30 secondes.

### **c) Gants**

En cas de procédure « no touch » le port de gants stériles ou non stériles n'apparaît pas nécessaire.

Pendant cette procédure, les mains de l'opérateur ne sont pas en contact direct avec le site d'intervention, ni avec les surfaces des dispositifs médicaux.

Le bénéfice en termes de risque infectieux par le port de gant stérile n'a pas été démontré. Il est laissé à l'appréciation du praticien.

Cependant leur utilisation présente plusieurs avantages : aspect sécurisant pour le patient, protection en cas d'AES (accident d'exposition au sang) et possibilité de mise en place d'un champ stérile.

### **d) Masque**

Le port du masque facial est recommandé en cas de risque de projection de liquides biologiques et d'infection des voies respiratoires. En dehors de ces situations, il n'est pas obligatoire pour la réalisation d'une arthrocentèse.

### **e) Aiguilles (13)**

Matériel stérile à usage unique.

En général, les aiguilles oranges (0.5x25mm) sont utilisées pour les injections en péri tendineux ou pour les petites articulations, les IM vertes (0.8x40mm) et bleues (0.6x25mm) sont utilisées pour les grosses articulations.

On choisira de préférence l'aiguille ayant la plus petite lumière possible afin de diminuer au maximum les douleurs.

## **8) Critères de réussite (9)**

Il existe plusieurs facteurs déterminants la réussite d'une infiltration :

- La pathologie en cause
- Le choix du dérivé cortisonique
- La technique d'infiltration
- Le respect du repos après infiltration
- Le respect des contre indications

En ce qui concerne la technique et la bonne position de l'aiguille dans le site à infiltrer, elle dépend avant tout de la pratique et du ressenti du médecin. Lors du congrès Sport et Appareil Locomoteur de 1998, une étude a montré que 1 infiltration sur 3 pratiquée par des médecins entraînés pour le genou n'était pas dans l'articulation (24).

Pour optimiser la réussite d'un tel geste, le médecin doit avoir une bonne connaissance anatomique du site, afin de placer ses repères avec précision, il ne doit pas y avoir de résistance lors de l'injection du dérivé cortisonique. En injectant quelques gouttes de sérum physiologique, il doit se produire un reflux de liquide dans l'aiguille, qui confirmera alors la bonne position de celle-ci (13).

## **9) Voies d'abord**

### **a) Genou**

#### *Voie antérieure*

Le patient est en décubitus dorsal, genou fléchi à 80° ou 90°.

Le repère est 1,5cm au dessous de la pointe de la rotule et 1,5cm en dehors ou en dedans du tendon rotulien. L'aiguille est dirigée obliquement en arrière et vers la partie médiane du genou (vers l'échancrure inter condylienne). L'aiguille doit être enfoncée d'environ 3cm (13).

#### *Voie supéro-externe*

Le patient est en décubitus dorsal, genou en extension, quadriceps relâché. Le point de ponction se situe un peu au dessous de l'angle supéro-externe de la rotule, dans le sillon intercondylo-rotulien. Le trajet de l'aiguille est perpendiculaire à la peau et se dirige en

dedans, et légèrement en bas et en avant en s'insinuant entre la face postérieure de la rotule et la trochlée. La rotule peut être subluxée par le praticien afin de faciliter le geste (13).

### Voie interne

Cette voie est déconseillée car elle comporte un risque de lésion vasculo-nerveuse ou ligamentaire. Le patient est en décubitus dorsal, genou en extension. Le point de ponction se situe en dehors des tendons du semi membraneux et du semi tendineux. Le trajet de l'aiguille est en avant et légèrement en dehors en rasant le bord externe du condyle interne à 2cm de profondeur.

Pour une infiltration intra articulaire du genou, la voie de référence reste la voie supéro externe(13, 17, 21, 24).

## **b) Epaule**

### *Articulation scapulo-humérale (24)*

#### Voie antérieure

Le patient est assis ou en décubitus dorsal, l'épaule légèrement en rotation externe. Le médecin repère la tête humérale en la faisant rouler et l'apophyse coracoïde. Le point de ponction est situé entre le bord externe de la coracoïde et la saillie de la tête humérale à deux travers de doigt au dessous de l'articulation acromio-claviculaire. Le trajet de l'aiguille est perpendiculaire à la peau, jusqu'au contact avec la tête humérale.

#### Voie postérieure

Le patient est assis le bras en légère abduction à 20° coude fléchi. Le point de ponction se trouve à l'intersection d'une verticale abaissée à 2cm en dedans du bord externe de l'acromion et d'une ligne horizontale à 2cm en dessous du bord inférieur de l'acromion. Au palper on sent une petite dépression dans l'intervalle des muscles sous épineux et le petit rond. Le trajet de l'aiguille perpendiculaire à la peau jusqu'au contact de la tête humérale.

#### Voie supérieure

Le patient est assis bras en abduction à 45°. Le repère est le sommet de l'angle formé par la clavicule en avant, l'épine de l'omoplate en arrière et l'articulation acromio claviculaire en dehors. Le trajet de l'aiguille est oblique en bas et légèrement en dehors.

#### *Bourse sous acromio deltoïdienne*

#### *Voie sous acromiale externe (24)*

Le patient est assis le bras le long du thorax. Le repère est 1cm au dessous de l'angle externe de l'acromion. Le trajet de l'aiguille est horizontal, légèrement oblique en haut et en avant entre le trochiter et la face inférieure de l'acromion à 2cm de profondeur sans chercher le contact osseux.

#### *Voie sous acromiale antérieure*

Le patient est assis le bras le long du thorax. Le repère est 1cm au dessous du bord inférieur et antérieur de l'acromion. Le trajet de l'aiguille est perpendiculaire à la peau, à 2cm de profondeur, sans chercher le contact osseux.

#### *c) Canal carpien (25)*

La technique de l'infiltration doit être rigoureuse pour éviter l'injection intra neurale entraînant des lésions irréversibles. L'aiguille est introduite à 45°, 1 à 3cm en proximal par rapport au pli palmaire du poignet, au bord ulnaire du grand palmaire. Le tendon est repéré facilement lorsque le patient effectue une flexion contre résistance.

### **10 )Effets indésirables et complications (6, 9)**

Les effets systémiques sont obligatoires à partir de la cavité articulaire. La diffusion tissulaire les fait apparaître plus tardivement, et le patient peut être potentiellement exposé au risque de la corticothérapie par voie générale. Les principales complications décrites dans la littérature sont les suivantes :

#### **Flushs faciaux**

Ils peuvent survenir dans 10% des cas, se manifestant par une rougeur et une chaleur transitoire

## **Hyper-glycémie voire décompensation diabétique**

Possible dans les 4 jours qui suivent le geste

## **Malaise vagal**

**Réaction d'hypersensibilité immédiate** au produit.

## **Syndrome de TACHON (26)**

Dans de très rare cas, quelques minutes après l'infiltration, certains patients peuvent présenter un malaise intense associé à de violentes douleurs thoraciques ou de la région dorsale/lombaire, des troubles tensionnels, une toux sèche, une pâleur intense, et des sueurs diffuses. La survenue simultanée d'un flush facial et parfois d'un érythème sur l'ensemble du corps, incrimine la responsabilité de l'infiltration et porte le nom de syndrome de Tachon.

## **Psychiatrique**

Des manifestations à type d'insomnie, d'accès maniaque, ou dépressif, peuvent survenir chez des patients prédisposés.

Il existe également des complications locales secondaires au geste lui-même :

## **Douleur lors de l'injection**

Souvent liée à une difficulté technique. Une trop forte résistance à l'injection doit faire craindre un mauvais positionnement de l'aiguille.

## **Atrophie et dépigmentation cutanées au point de ponction**

Ceci est du à des injections trop superficielles et répétées au même endroit.

## **Arthrite septique iatrogène**

Elle se produit par inoculation directe le plus souvent d'un staphylocoque aureus. Le délai d'apparition est supérieur à 24h. L'incidence est d'environ, 1/10000 à 1/70000 infiltrations (13).

### **Arthrite aiguë microcristalline réactionnelle (flare)**

Il s'agit d'une synovite douloureuse qui se déclare dans les 24h après l'infiltration. Elle s'estompe de manière spontanée en un à deux jours. Son incidence est estimée entre 5 et 15% des cas (27).

### **Hémarthrose**

Cette complication est rare, souvent minime. Elle s'observe en cas de lésion accidentelle d'un vaisseau.

### **Atrophie et rupture tendineuse**

Elle se produit après une injection directement dans le tendon. Le risque de rupture tendineuse après infiltration péri-articulaire est estimé à moins de 1% (28).

## **11) AVK et anti agrégant plaquettaire**

Il y a très peu d'études concernant les gestes locaux en rhumatologie au cours d'un traitement anticoagulant ou anti agrégant plaquettaire.

On retrouve néanmoins dans la littérature, le travail de Thumbou et al qui n'a observé aucune complication hémorragique pour des malades sous AVK lors d'une ponction/infiltration (29).

Une étude de 2010 confirme ces résultats avec un faible risque hémorragique (< 10 %) sur 33 infiltrations sous AVK avec un INR en moyenne égale à 2.43, représentait uniquement par des hématomes minimes (30).

En ce qui concerne les antiagrégants plaquetitaires il n'y a pas de donnée attestant d'un risque particulier (31).

Il n'y a pas de contre indication aux gestes locaux périphériques chez les patients ayant un traitement interférant avec l'hémostase (32).



# Matériel et Méthode

---

## **1) Elaboration des questionnaires**

### **a) Questionnaire 1ère phase**

Nous nous sommes appuyés sur ce qui existait dans la littérature afin d'établir un questionnaire original sur les modalités pratiques des infiltrations au cabinet du médecin généraliste. Nous avons repris les principaux items détaillés dans la partie pré requis, en les adaptant à la pratique de médecine de ville :

#### **Asepsie**

Les questions posées dans cet item, appelaient une réponse type oui/non, et considéraient en particulier le matériel utilisé en terme de protocole d'asepsie avant et après une infiltration, le lavage des mains, et le produit antiseptique appliqué sur la peau pour la désinfection.

#### **Critères de réussite clinique**

Le bon positionnement de l'aiguille dans l'articulation paraît être un des critères déterminant de la réussite du geste. Il nécessite une bonne connaissance des repères anatomiques, une maîtrise de la voie d'abord choisie pour l'infiltration, et une bonne technique.

Nous avons voulu savoir ce qui déterminait la réussite technique de leur infiltration, sans guidage échographique.

#### **Complications**

Sur les bases de la littérature nous avons recensé les principales complications et effets secondaires post injection locale de cortisone. Nous voulions savoir si les médecins généralistes avaient déjà eu à faire à ce type de situations.

## **Indications**

Les injections locales de dérivés cortisoniques ont montré un intérêt dans plusieurs pathologies de l'appareil locomoteur.

Nous nous sommes intéressés ici aux indications de cette pratique par le médecin généraliste, pour les articulations périphériques, en particulier le genou, l'épaule et le canal carpien.

## **Voies d'abord**

Il existe dans la littérature, diverses voies d'abord possibles pour un site donné. Certaines ont prouvé leur supériorité et leur facilité d'accès. Ces différentes voies doivent être évidemment adaptées à la pathologie en cause, et à ce qu'on veut infiltrer.

Nous avons voulu analyser les voies d'abord les plus utilisées pour le genou, l'épaule et le canal carpien.

## **Produits utilisés**

Différentes classes de dérivés cortisoniques existent sur le marché.

Les médecins généralistes ont été interrogés sur le dérivé cortisonique utilisé le plus fréquemment en fonction du site d'injection.

## **AVK/AAP**

Pour les infiltrations périphériques, (nous ne parlerons pas ici du rachis), il n'existe aucune contre indication sous traitement entraînant des troubles de l'hémostase. La seule condition pour les AVK est d'avoir un INR dans la cible (entre 2 et 3).

Nous avons posé la question au médecin généraliste pour savoir s'ils infiltraient au cabinet sous AAP/AVK.

*Ce questionnaire a constitué la première phase du travail :*

# **QUESTIONNAIRE INFILTRATION INTRA** **ARTICULAIRE EN MEDECINE GENERALE**

## **1/ Hygiène**

- Utilisez-vous un savon ou un gel hydro alcoolique ?
  - Savon
  - Gel
- Utilisez-vous des serviettes jetables (papier) ou classiques ?
  - Jetables
  - Classiques
- Utilisez-vous des gants stériles ?
  - Oui
  - Non
- Utilisez-vous un masque ?
  - Oui
  - Non
- Utilisez-vous des compresses stériles ?
  - Oui
  - Non
- Quel produit antiseptique utilisez-vous ?
  - Biseptine
  - Dakin
  - Bétadine ( Jaune  Rouge  Orange)  Autres : .....
- Utilisez-vous un champ stérile ?
  - Oui
  - Non
- Appliquez vous un pansement stérile après l'infiltration ?
  - Oui
  - Non

## **2/ Critères de réussite clinique**

Comment jugez-vous de la bonne position de l'aiguille dans l'articulation avant d'injecter ?

## **3/ Complications**

Avez-vous déjà rencontré une des complications suivantes après infiltration :

- |   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| - Arthrite septique   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Infection au point d'injection (abcès...)                 | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Douleur   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Rupture tendineuse  | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Hématome au point de ponction                             | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Bouffées de chaleur, malaise vagal, flush                 | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Dystrophie cutanée, dépigmentation, fonte tissu graisseux | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Allergie  | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Déséquilibre diabétique                                   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Echec   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

## **4/ Modalités des infiltrations**

### **Genou**

- Pour quelles indications infiltrerez vous un genou ?
- Quelle est votre voie d'abord pour une injection intra articulaire ?
- Quels sont vos repères?
- Quel produit cortisonique utilisez-vous ?

### **Epaule**

- Pour quelles indications infiltrerez vous une épaule ?
- Quelle est votre voie d'abord pour une injection intra articulaire ?
- Quels sont vos repères?
- Quel produit cortisonique utilisez-vous ?

### **Canal carpien**

- Pour quelles indications infiltrerez vous un canal carpien ?
- Quelle est votre voie d'abord ?
- Quels sont vos repères?
- Quel produit cortisonique utilisez-vous ?

### **5/ Cas particuliers**

- Infiltrerez vous sous AVK ?  Oui  Non
- Infiltrerez vous sous AAP ?  Oui  Non

## **b) Questionnaire 2<sup>ème</sup> phase**

Les questions sont similaires au premier, à la seule différence que nous avons rajoutée une question. Elle concerne les différences retrouvées entre la pratique des médecins généralistes en ville et les bonnes recommandations. Nous voulions connaître les causes principales qui pouvaient justifier un écart potentiel :

### **1/ Hygiène**

- Utilisez-vous un savon ou un gel hydro alcoolique ?
  - Savon
  - Gel
  
- Utilisez-vous des serviettes jetables (papier) ou classiques ?
  - Jetables
  - Classiques
  
- Utilisez-vous des gants stériles ?
  - Oui
  - Non
  
- Utilisez-vous un masque ?
  - Oui
  - Non
  
- Utilisez-vous des compresses stériles ?
  - Oui
  - Non
  
- Quel produit antiseptique utilisez-vous ?
  - Biseptine
  - Dakin
  - Bétadine ( Jaune  Rouge  Orange)
  - Autres : .....
  
- Utilisez-vous un champ stérile ?
  - Oui
  - Non
  
- Appliquez vous un pansement stérile après l'infiltration ?
  - Oui
  - Non

## **2/ Critères de réussite clinique**

Comment jugez-vous de la bonne position de l'aiguille dans l'articulation avant d'injecter ?

## **3/ Complications**

Avez-vous déjà rencontré une des complications suivantes après infiltration :

- |   |                              |                              |
|---|------------------------------|------------------------------|
| - Arthrite septique   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Infection au point d'injection (abcès...)                 | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Douleur   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Rupture tendineuse  | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Hématome au point de ponction                             | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Bouffées de chaleur, malaise vagal, flush                 | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Dystrophie cutanée, dépigmentation, fonte tissu graisseux | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Allergie  | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Déséquilibre diabétique                                   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |
| - Echec   | <input type="checkbox"/> Oui | <input type="checkbox"/> Non |

## **4/ Modalités des infiltrations**

### **Genou**

- Pour quelles indications infiltrerez vous un genou ?
- Quelle est votre voie d'abord pour une injection intra articulaire ?
- Quels sont vos repères?
- Quel produit cortisonique utilisez-vous ?

### Epaule

- Pour quelles indications infiltrerez vous une épaule ?
- Quelle est votre voie d'abord pour une injection intra articulaire ?
- Quels sont vos repères?
- Quel produit cortisonique utilisez-vous ?

### Canal carpien

- Pour quelles indications infiltrerez vous un canal carpien ?
- Quelle est votre voie d'abord ?
- Quels sont vos repères?
- Quel produit cortisonique utilisez-vous ?

### 5/ Cas particuliers

- Infiltrerez vous sous AVK ?  Oui  Non
- Infiltrerez vous sous AAP ?  Oui  Non

**6/ Enumérez les principales causes qui peuvent justifier les différences, si elles existent, entre votre pratique et les recommandations issues de la littérature ?**

## **2) Recrutement des médecins**

Dans cette étude, nous nous sommes intéressés aux médecins généralistes de la région niçoise, qui infiltrent au cabinet, dans le cadre d'une évaluation des pratiques professionnelles. De décembre 2012 à mars 2013, nous avons contacté une cohorte de 150 médecins généralistes de la région niçoise par téléphone, pour savoir s'ils pratiquaient les infiltrations locales de dérivés cortisoniques, de manière rétrospective.

Cela nous a permis d'une part de leur expliquer clairement l'objectif du travail, et d'autre part de faire une première sélection afin de sensibiliser les médecins susceptibles



d'entrer dans l'étude. Nous ne leur avons pas dit que nous avons fait une revue de la littérature en ce qui concerne les infiltrations, pour avoir un véritable reflet de leur exercice et non pas des éléments rapportés de la bibliographie dans leurs réponses.

Nous n'avons pas mentionné non plus qu'il y aurait un deuxième questionnaire à remplir et que celui-ci serait joint à une fiche technique de bonnes pratiques, pour les mêmes raisons que précédemment.

Les médecins expérimentés, qui infiltraient de manière régulière, c'est-à-dire au minimum une fois par semaine, le genou, l'épaule et le canal carpien étaient inclus dans l'étude. Nous leur avons envoyé le questionnaire par mail.

Nous les avons relancé à plusieurs reprises pendant 4 mois, pour ceux dont les réponses ne nous étaient pas retournées, par mails interposés et appels téléphoniques, afin d'avoir le maximum de recrutement possible.





Tous les items du questionnaire devaient être remplis pour que les réponses soient exploitables

Les médecins qui ne pratiquaient pas ce type d'injection, étaient donc exclus de l'étude et ne recevaient pas de questionnaire. En revanche, nous leur avons posé en direct, par téléphone, la question sur ce qui les empêchait ou les limitait dans la réalisation de ce geste. Nous avons recueilli et répertorié leur réponse afin d'identifier les causes principales de cette absence de pratique.

### **3) Fiche de synthèse**

Dans un deuxième temps, nous avons converti le référentiel sous forme de fiche. Nous voulions élaborer un outil simple et pratique, qui pourra servir de base référentielle, pour les médecins généralistes qui infiltrent.

Pour cela, nous n'avons pas retranscrit l'ensemble des données de la littérature, mais nous avons fait une fiche de synthèse résumée, qui précise les modalités pratiques essentielles, au geste lui-même. Elle devait tenir sur une page pour faciliter la lecture et rappeler les principaux items étudiés. Elle concerne les trois sites les plus fréquents en termes d'infiltration, à savoir le genou, l'épaule et le canal carpien.

	<u>Genou</u>	<u>Epaule</u>	<u>Carpien</u>
<u>Indications</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poussée congestive d'arthrose</li> <li>- Rhumatisme inflammatoire</li> <li>- Arthropathie microcristalline</li> <li>- Hydarthrose</li> <li>- Bursite</li> <li>- Lésion méniscale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poussée congestive d'arthrose</li> <li>- Tendinopathie de la coiffe</li> <li>- Rhumatisme inflammatoire</li> <li>- Capsulite rétractile</li> <li>- Bursite</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Syndrome du canal carpien</li> </ul>
<u>Asepsie</u>	<p>Lavage des mains prolongé au <b>savon doux</b> + séchage des mains avec serviette à <b>usage unique</b></p> <p>Application d'un <b>gel hydro-alcoolique</b> par friction</p> <p><b>Gants stériles non obligatoires</b> mais aspect sécurisant pour le patient, protection en cas d'AES (accident d'exposition au sang), et rend possible la mise en place d'un champ stérile</p> <p>Port d'un <b>masque recommandé</b></p> <p>Désinfection locale de la peau en <b>5 temps</b> : déterSION, rinçage, séchage, antiseptie, séchage à l'air libre</p> <p>Utilisation d'un <b>produit iodé</b> sur <b>compresses stériles</b> avec attente du temps de séchage nécessaire (30 secondes)</p> <p>Mouvement circulaire jusqu'à <b>15cm du centre</b></p> <p>Application d'un <b>pansement sec stérile</b> après le geste durant 24 à 48h</p>		
<u>Voies d'abord</u>	<p><u>Voie supéro-externe</u></p> <p>Angle supéro externe rotule</p> <p>Genou en extension</p> <p>Rotule entre pouce et index</p> <p>Subluxation et repérage</p> <p>Aiguille perpendiculaire à la peau</p> <p>2 cm de profondeur</p> 	<p><u>Voie latérale (BSAD)</u></p> <p>1cm sous l'angle postéro externe de l'acromion</p> <p>Aiguille en dedans, en avant et en haut entre trochiter et face inférieure de l'acromion</p>  <p><u>Voie postérieure (Articulation GH)</u></p> <p>Intersection entre la verticale 2cm en dedans du bord externe de l'acromion et l'horizontale 2 cm en dessous de l'acromion</p> 	<p><u>Voie antérieure</u></p> <p>Flexion du poignet</p> <p>Visualisation petit palmaire</p> <p>Piquer en dedans du tendon</p> <p>Inclinaison à 45°</p> 
<u>Produits</u>	<p><b>ALTIM</b> (Cotivazol) durée d'action <i>40 jrs</i></p> <p><b>DIPROSTENE</b> (Béthamétasone) durée d'action <i>45 jrs</i></p> <p><b>HYDROCORTANCYL</b> (Prednisolone acétate) durée d'action moins longue <i>7 jrs</i></p>		
<u>Critères de réussite</u>	<p>Bonne indication</p> <p>Bon produit</p> <p>Bonne technique</p> <p>Bons repères anatomiques</p> <p>Reflux positif après injection de quelques gouttes de sérum physiologique</p> <p>Injection sans résistance</p> <p>Repos après infiltrations</p> <p>Respect des contre indications</p>		
<u>CI</u>	<p><b>ABSOLUES</b> : Fièvre, infection générale ou localisée, déséquilibre diabète, allergie au produit, prothèse et autres corps étrangers, curage ganglionnaire, trouble de l'hémostase.</p> <p><b>RELATIVES</b> : Ulcère gastroduodénal, psychose, hémodialyse, immunosuppression, injection intra tendineuse.</p>		
<u>AVK/AAP</u>	<p>Injection possible sous AVK si INR dans la cible <b>entre 2 et 3</b></p> <p><b>Aucune contre indication</b> pour infiltration locale de corticoïdes sous AAP</p>		

Cette fiche a contribué à la deuxième phase du travail.

## **4) Recueil des données**

Les premières données que nous avons pu recueillir, concernaient les réponses des médecins ayant été exclus de l'étude. Nous leur avons demandé par téléphone la raison principale pour laquelle ils ne réalisaient pas d'infiltration. Ils n'ont pas reçu de support ni de questionnaire, il n'y a pas eu de suite ni de deuxième contact. Nous avons simplement répertorié la cause principale pour chaque médecin, afin d'identifier les principaux facteurs limitant.

Les réponses des médecins ayant participé à l'étude, ont été différencié en 2 phases, qui correspondent chacune à une étape du travail, et tentent de répondre aux objectifs fixés :

### **Première phase**

Nous avons attendu 4 mois avant d'arrêter la phase de recrutement, afin d'avoir le plus de retour possible, de la part des médecins qui ont accepté de remplir le questionnaire. Nous avons ensuite recensé et quantifié les réponses concernant les différents items, sous forme de diagramme, et nous les avons comparés au référentiel créé à partir de ce que l'on retrouvait sur le sujet dans la bibliographie.

L'objectif principal étant de savoir comment les médecins généralistes procédaient pour réaliser une injection locale de dérivé cortisonique au cabinet, et si cela était en accord avec les recommandations issues de la littérature.

### **Deuxième phase**

Les médecins généralistes qui nous ont renvoyé le questionnaire, ont été inclus dans la deuxième phase du travail.

Nous les avons contactés une nouvelle fois par téléphone afin de leur expliquer notre objectif secondaire.

Nous leur avons mentionné l'élaboration de la fiche de synthèse à ce moment la, qui se veut être un outil pratique utilisable au cabinet de ville pour les infiltrations.

Pour tester son intérêt, nous avons donc envoyé cette fiche ainsi que le questionnaire initial par mail. D'avril 2013 à juillet 2013, les médecins généralistes disposaient de ces deux

documents. Nous leur avons demandé, dans la mesure du possible, de prendre connaissance des recommandations issues de la littérature résumées sur cette fiche, et si possible de les utiliser pour leur prochain geste.

Ils devaient ensuite répondre de nouveau au questionnaire, quasiment identique à celui qu'ils avaient reçu au début du travail, avec ces nouvelles données. Nous avons apporté une seule modification. Nous avons rajouté une question pour connaître les causes principales des différences observées après avoir pris connaissance de ces recommandations.

Cela nous a permis de comparer les réponses avant et après l'utilisation de la fiche de recommandation.

Nous n'avons pu récupérer l'ensemble des réponses, grâce à des relances multiples sur un intervalle de 4 mois.

Notre objectif secondaire était de réaliser cette fiche de bonnes pratiques, et de savoir si elle pouvait être utilisable au cabinet de ville pour modifier voire améliorer le mode opératoire des injections locales de dérivés cortisoniques des médecins généralistes.

# Résultats

---

## *1) Participation à l'étude*

Durant 4 mois, nous avons interrogés une cohorte de 150 médecins généralistes de la région niçoise, pour savoir s'ils pratiquaient les injections locales de dérivés cortisoniques. Le recrutement s'est effectué initialement par téléphone, puis un questionnaire a été envoyé par mail si les critères d'inclusion étaient remplis.

Sur 150 médecins, 40 d'entre eux remplissaient les critères d'inclusion, et ont accepté de répondre au questionnaire par mail. Sur les 40 questionnaires envoyés nous avons reçu que 20 réponses malgré de multiples relances.

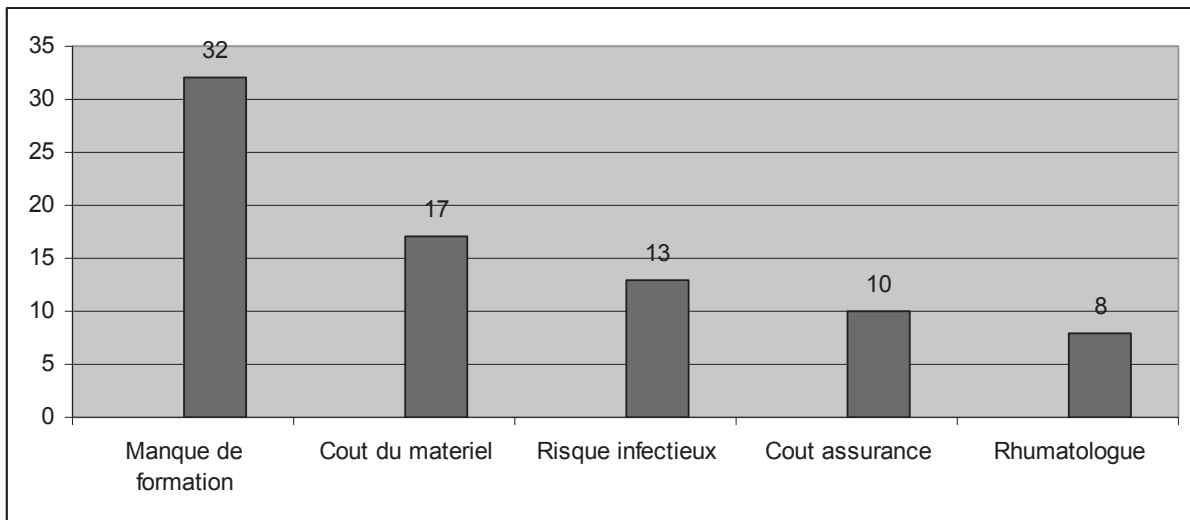
10 médecins ont été exclus du travail car ils n'infiltraient pas de manière régulière, c'est-à-dire moins d'une fois par semaine, ou bien n'injectaient que dans un seul site, ce qui représentait pour nous un manque d'expérience.

20 médecins ne nous ont jamais répondu, dès le contact préliminaire par téléphone.

Enfin 80 médecins ont déclaré ne pas pratiquer les infiltrations de dérivés cortisoniques. Ils ont tous accepté de nous donner par téléphone la raison principale de cette absence de pratique :

- 32 d'entre eux, ont mis en avant le manque de formation durant leur cursus
- 17 médecins étaient limités par le coût du matériel pour effectuer ce geste
- 13 médecins ont déclaré que le risque infectieux encourus au cabinet était trop important pour réaliser ce geste
- 10 médecins ont incriminé le coût trop élevé de l'assurance qui couvre les risques potentiels des infiltrations
- 8 médecins envoyaient directement leurs patients chez un rhumatologue proche de leur cabinet pour ce type de traitement

*Figure 1) Répartition des principales causes ne permettant pas d'infiltrer*



## **2) Première phase**

### **Analyse descriptive des résultats du questionnaire**

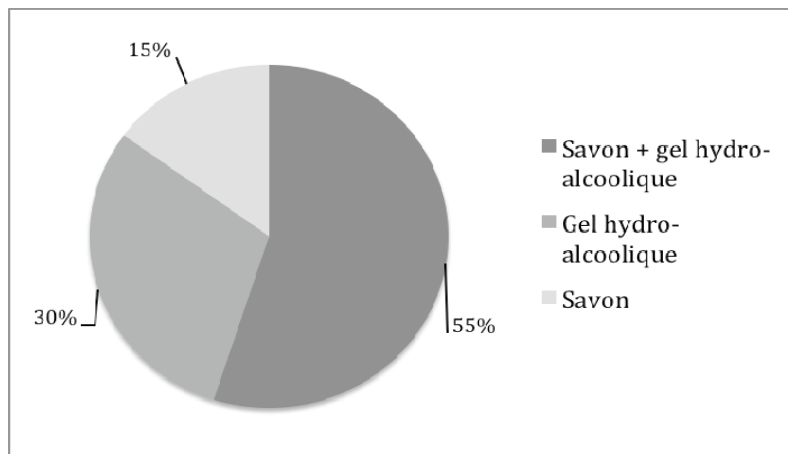
Sur les 40 questionnaires envoyés, nous avons eu 20 réponses exploitables pour notre étude.

#### **a) HYGIENE**

Plus de la moitié des praticiens soit 11 d'entre eux (55%), utilisent un savon doux et un gel hydro alcoolique pour la désinfection des mains.

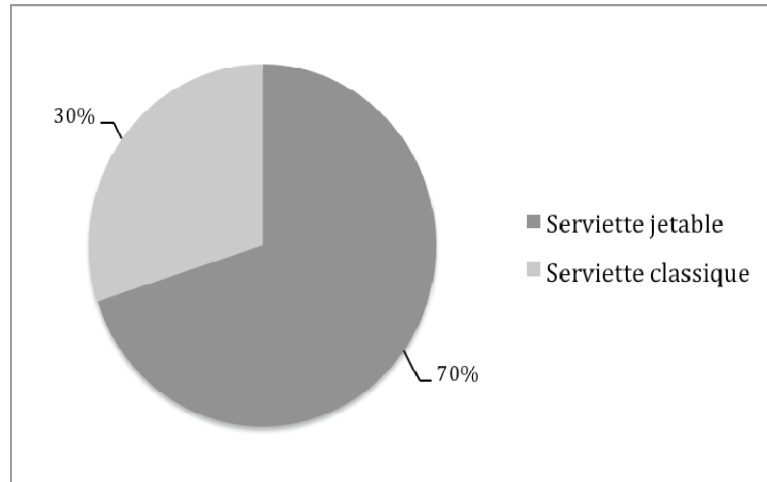
6 (30%) utilisent uniquement un gel hydro alcoolique avant le geste et 3 médecins (15%) uniquement un savon doux.

*Figure 2) Répartition des produits utilisés pour le lavage des mains*



Concernant les serviettes, la grande majorité soit 14 praticiens (70%) utilisent des jetables à usage uniques, et 6 (30%) des classiques réutilisables.

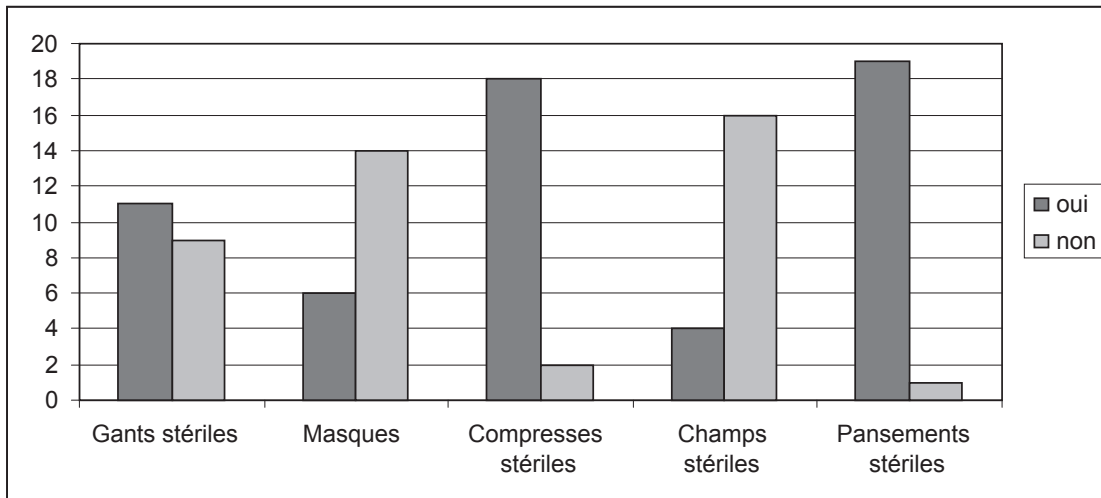
*Figure 3) Serviettes jetables / serviettes classiques*



Le diagramme suivant, répertorie le nombre de médecins ayant recours ou non à différent type de matériel, habituellement utilisé pour réaliser une infiltration au cabinet.

- Plus de la moitié, soit 11 d'entre eux (55%) utilisent des gants stériles
- Ils ne sont que 6 (30%) à utiliser un masque
- La quasi-totalité des praticiens interrogés, 18 (90%), ont recours aux compresses stériles
- Très peu mettent en place un champ stérile, 4 (20%), avant de réaliser ce geste
- L'ensemble des médecins, (95%), à l'exception de l'un d'entre eux appliquent un pansement stérile après l'infiltration.

*Figure 4) Matériel médical utilisé par les médecins généralistes*



Les pansements et les compresses stériles semblent être les 2 matériaux indispensables pour le médecin généraliste qui infiltre au cabinet.

L'utilisation de gants stériles semble être controversée avec une proportion d'environ 50%.

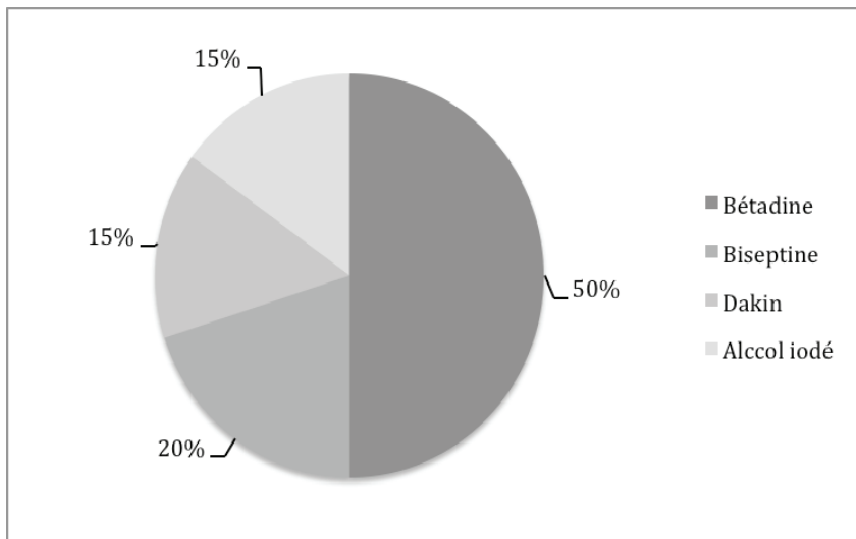
En revanche, le masque, et le champ stérile ne sont pratiquement pas utilisés en cabinet de ville.

Les produits utilisés pour la désinfection cutanée, soit le 4ème temps du protocole d'asepsie, sont variés. Nous avons eu essentiellement 4 noms dont la répartition a été la suivante :

- Bétadine pour la moitié des médecins (50%)
- Biseptine pour 4 médecins (20%)
- Dakin pour 3 d'entre eux (15%)
- Alcool iodé pour 3 également (15%)



*Figure 5) Répartition des produits antiseptiques*



La Bétadine reste assez nettement le produit antiseptique le plus utilisé, avec une prescription pour 1 médecin sur 2.

La Biseptine arrive en deuxième position avec un taux de 20% sur l'ensemble de la cohorte.

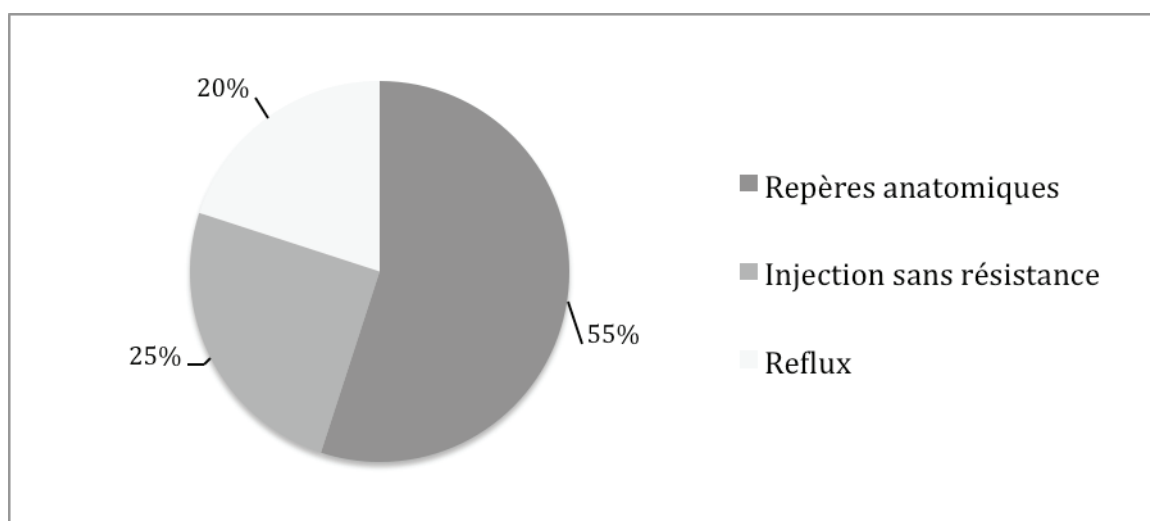
Enfin l'alcool iodé et le Dakin ferment la marche avec une proportion similaire de 15%

### **b) Critères de réussite**

L'item "critères de réussite" du questionnaire, était en réalité une question ouverte, ou nous demandions aux médecins comment ils jugeaient du bon positionnement de leur aiguille avant d'infiltrer. Nous avons essentiellement retrouvé trois réponses, réparties de la manière suivante :

- 11 médecins (55%) se fient à leurs repères anatomiques
- 5 d'entre eux (25%) estiment qu'une injection sans résistance est un bon signe de positionnement correct de leur aiguille
- 4 (20%) utilisent le reflux au sérum physiologique pour s'assurer la réussite de leur geste.
-

*Figure 6) Critères de réussite*



Plus de la moitié des médecins généralistes font confiance à leurs repères anatomiques pour juger de la bonne position de leur aiguille.

Le reflux au sérum physiologique est en revanche peu utilisé avec 20% de la cohorte.

### **c) Complications**

Nous avons recherché dans la littérature les complications les plus fréquentes secondaires aux injections locales de dérivés corticoïdes. Nous avons ensuite demandé aux médecins généralistes inclus dans l'étude s'ils avaient déjà rencontré ce type de situation.

En termes de proportion, la douleur au point d'injection et l'échec de l'infiltration sont respectivement les 2 complications les plus fréquentes rencontrées par les praticiens de ville :

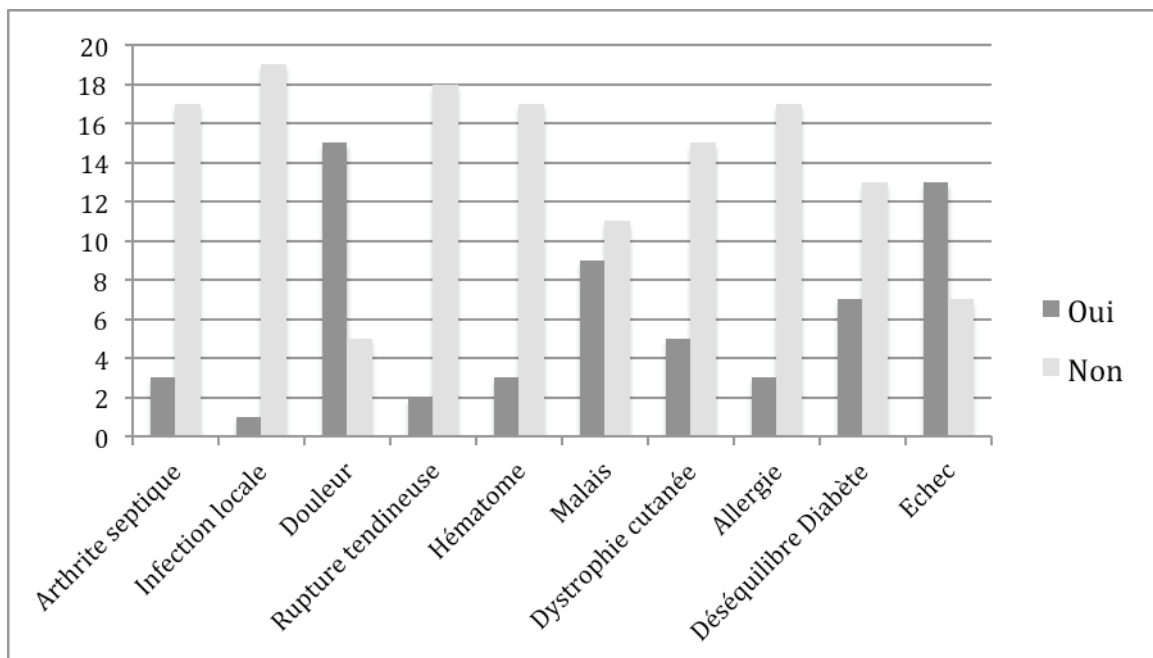
- 15 médecins (75%) ont déjà provoqué une douleur lors d'une infiltration
- On retrouve dans cette cohorte 13 praticiens (65%) ayant déjà été confronté à un échec

Les autres complications sont par ordre de fréquence :

- Malaise et bouffées de chaleur rencontrés pour 9 médecins (45%)
- Un déséquilibre diabétique pour 7 praticiens (35%)
- Une dystrophie cutanée a été observée pour 5 médecins (25%)

- Une allergie locale pour 3 médecins (15%)
- Un hématome au point de ponction pour 3 médecins également (15%)
- 3 médecins ont constaté une arthrite septique chez leur patient après une infiltration locale de cortisone (15%)
- Une rupture tendineuse a été retrouvée pour 2 médecins généralistes (10%)
- Enfin un seul praticien a rapporté une infection locale après une injection (5%)

*Figure 7) Complications rencontrées par les médecins généralistes*



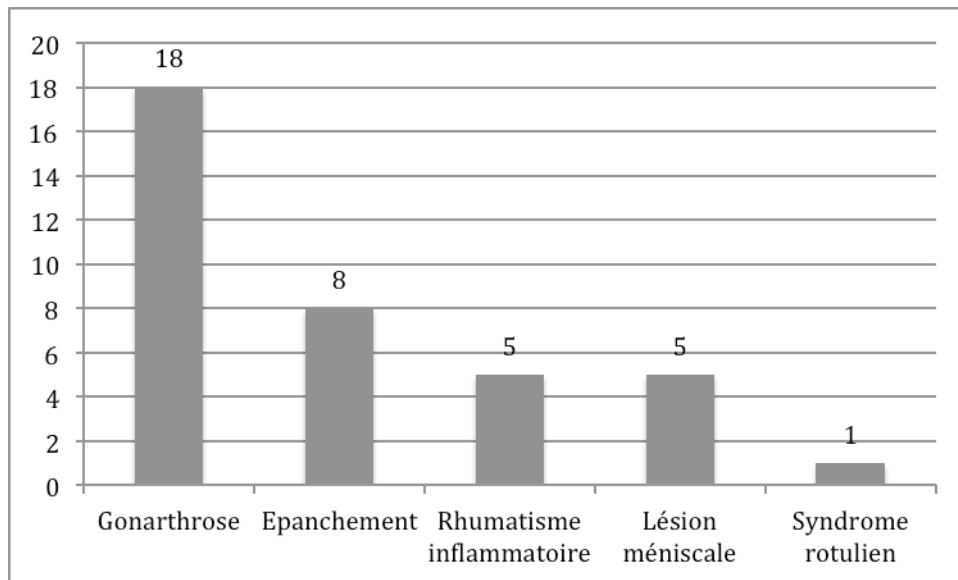
#### **d) Genou**

Les médecins généralistes nous ont donné 5 indications principales pour lesquelles ils ont recours aux injections locales de dérivés cortisoniques:

- la plupart des médecins infiltrent le genou en cas de poussée congestive d'arthrose. Dans notre étude ils sont 18 à le faire (90%)
- en cas d'épanchement articulaire, après avoir éliminé une origine septique, 8 médecins ont déclaré pratiquer ce geste (40%)
- 5 médecins infiltrent en cas de rhumatisme inflammatoire (25%)

- 5 praticiens utilisent cette thérapeutique en cas de lésion méniscale (25%)
- 1 médecin infiltre le genou en cas de syndrome rotulien (5%)

*Figure 8) Indications infiltration du genou*



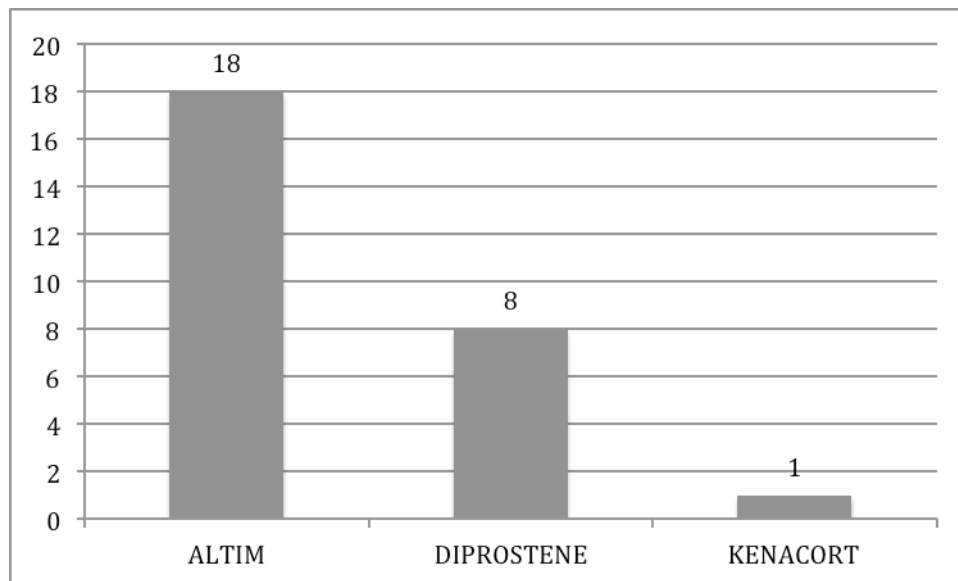
Selon la littérature, il existe essentiellement 3 voies d'abord pour infiltrer un genou. Nous avons demandé au médecin généraliste qui pratiquent les infiltrations, quelle voie d'abord ils utilisaient et quels étaient leurs repères. Nous avons obtenu principalement 2 réponses :

- 15 praticiens avaient recours à la voie supéro externe (75%)
  - Le bord supéro externe de la rotule était considéré par 14 médecins comme le repère de référence (93%)
  - Un médecin n'avait pas recours à ce repère la mais le milieu de la rotule (7%)
- 5 praticiens avaient recours à la voie antero interne pour réaliser ce geste (25%)
  - L'articulation fémoro tibiale interne représentait le meilleur repère pour 4 médecins utilisant cette voie (80%)
  - Un médecin utilisait comme repère anatomique l'aileron rotulien interne (20%)

Concernant les dérivés cortisoniques mis sur le marché, 3 d'entre eux étaient utilisés par les médecins généralistes pour infiltrer le genou avec les proportions suivantes :

- L'ALTIM arrive en premier avec une utilisation par 16 praticiens (80%)
- Le DIPROSTENE est utilisé pour 8 généralistes (40%)
- Un médecin infiltre le genou avec le KENACORT (5%)

*Figure 9) Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le genou*

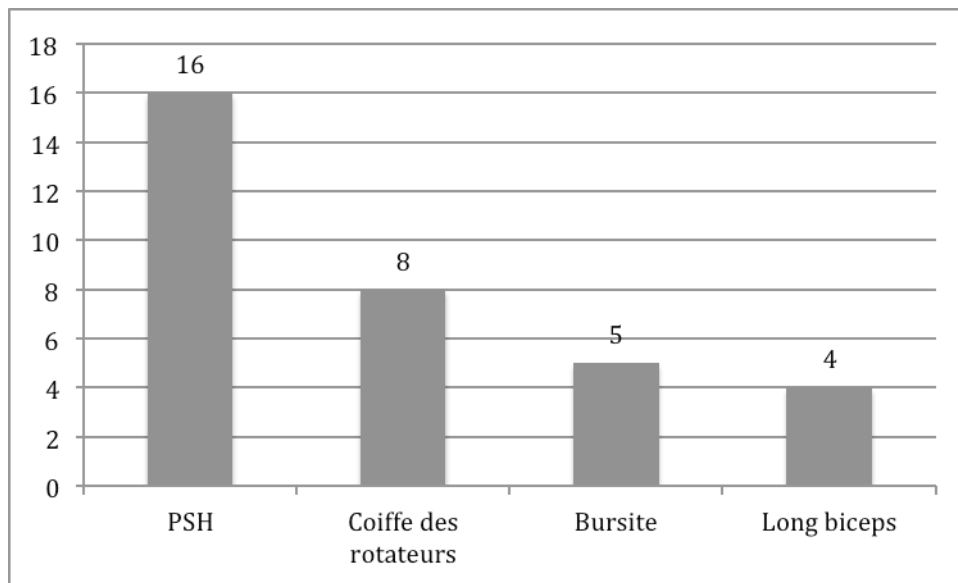


### **e) EPAULE**

Pour cette articulation, nous avons également demandé aux médecins participant à l'enquête, pour quelles pathologies ils posaient l'indication d'une injection locale de cortisone. Nous avons obtenu 4 réponses qui sont par ordre décroissant :

- la péri arthrite scapulo-humérale pour 16 praticiens (80%)
- 8 médecins infiltrent l'épaule en cas de pathologie de la coiffe des rotateurs (40%)
- En cas d'inflammation de la bourse sous acromiale ou « bursite » 5 praticiens effectuent un geste local (25%)
- 4 médecins infiltrent l'épaule en cas de tendinopathie du long biceps (20%)

*Figure 10) Indications infiltration de l'épaule*



En ce qui concerne les voies d'abord, nous avons pu distinguer celles pour infiltrer l'articulation gléno humérale, et celles pour la bourse sous acromiale. La répartition a été la suivante :

- Bourse sous acromio deltoïdienne

Elle est infiltrée par 15 médecins sur l'ensemble de la cohorte (75%)

- 8 médecins passent par la voie postérieure, et utilisent comme repère le bord postéro externe de l'acromion (40%)
- 7 médecins passent par la voie externe, et utilisent comme repère le bord latéral de l'acromion en le rasant avec l'aiguille (35%)

- Articulation gléno humérale

Elle est infiltrée par 16 médecins sur l'ensemble de la cohorte (80%)

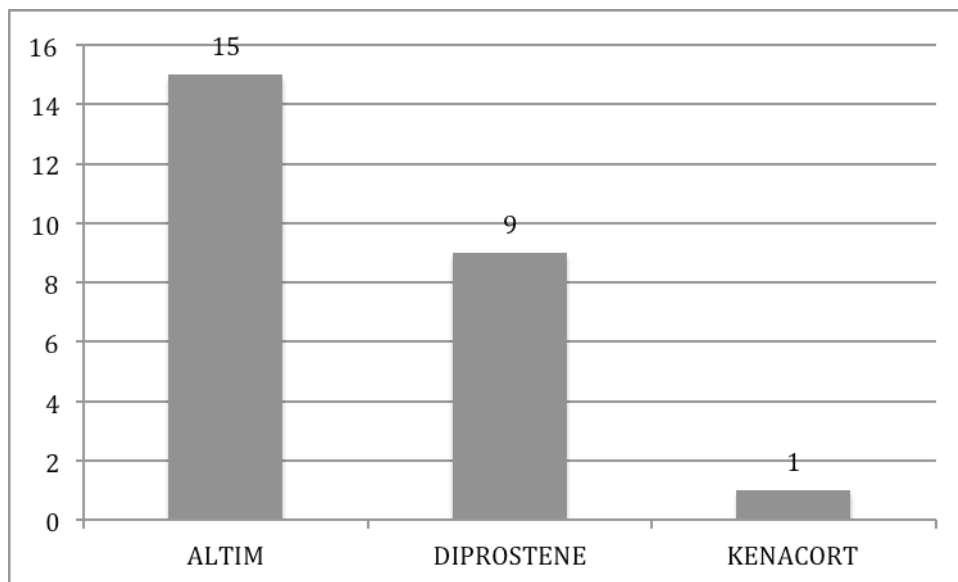
- 9 médecins passent par la voie postérieure et leur repère se situe à 2 cm en dessous du bord postérieur de l'acromion
- 7 médecins utilisent la voie antérieure. Parmi eux, 3 piquent en dedans de la gouttière du tendon du long biceps, 4 repèrent le sillon gléno-huméral avant d'effectuer le geste.

Enfin 3 médecins infiltrèrent dans la gouttière du tendon du long biceps en cas de tendinopathie.

Les produits utilisés pour réaliser le geste sont similaires à ceux pour infiltrer le genou avec quelques différences en termes de proportion :

- 15 praticiens utilisent l'ALTIM pour infiltrer une épaule (75%)
- Le DIPROSTENE est utilisé pour 9 médecins (45%)
- 1 médecin infiltre avec du KENACORT (5%)

*Figure 11) Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour l'épaule*



## **f) CANAL CARPIEN**

La principale indication pour une infiltration de ce site reste évidemment le syndrome du canal carpien. L'ensemble des médecins a répondu en ce sens à cet item.

Concernant la voie d'abord, ils ont également tous envoyé la même réponse :

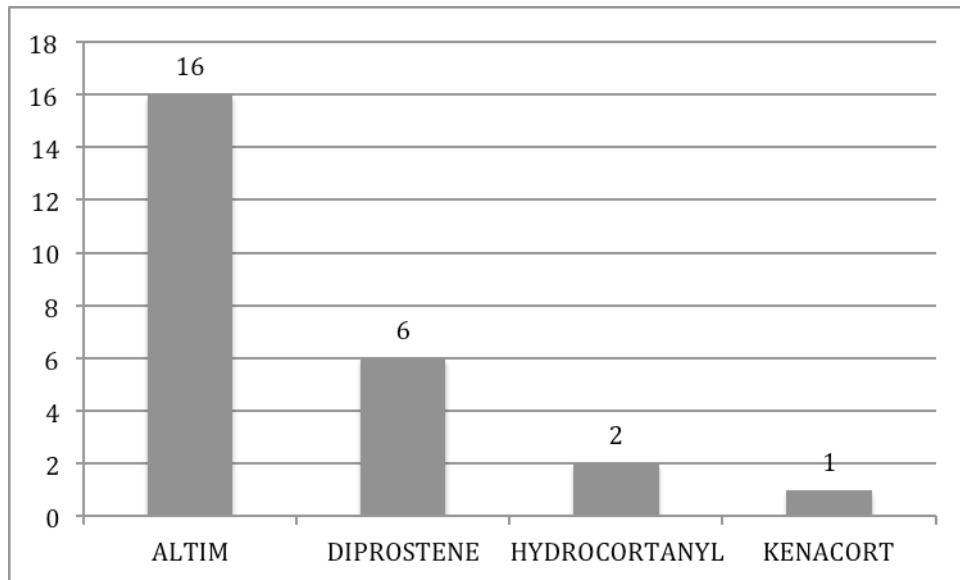
- Voie antérieure, à la face médiale du tendon palmaire, en regard du deuxième pli du poignet

Les seules différences concernaient les produits utilisés pour réaliser l'infiltration :

- L'ALTIM arrive encore en première position avec une utilisation pour 16 médecins (80%)

- 6 médecins infiltrent avec le DIPROSTENE (30%)
- 2 praticiens utilisent l'HYDROCORTANYL (10%)
- 1 médecin infiltre avec du KENACORT

*Figure 12) Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le canal carpien*



### **g) Cas particuliers AVK/AAP**

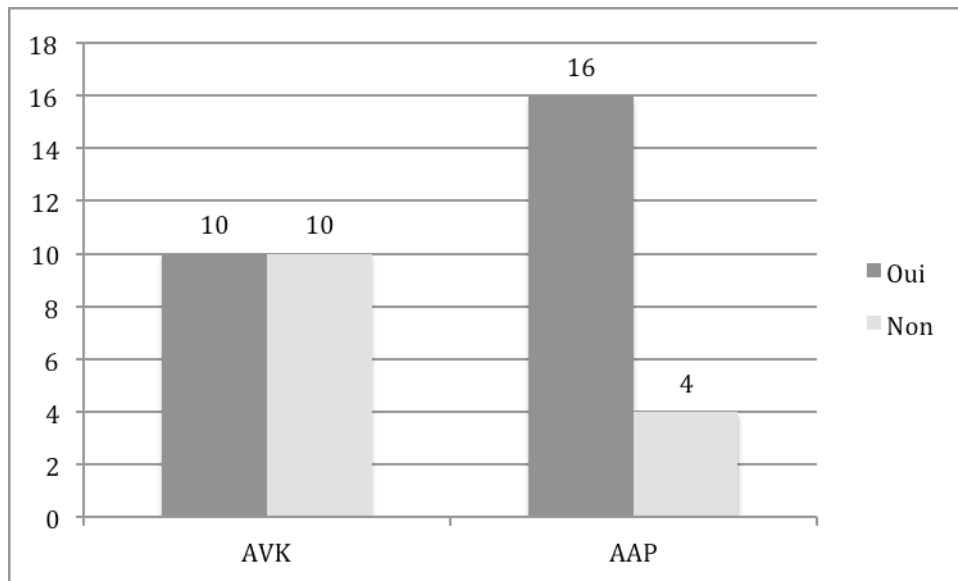
Cas particulier des traitements interférant avec l'hémostase.

Nous avons voulu savoir si les médecins généralistes participant à l'étude infiltraient au cabinet sous AVK ou AAP :

- Concernant les AVK, la moitié des médecins infiltrent (50%) en cas de prise de ce traitement par les patients, si l'INR est dans la cible (entre 2 et 3)
- Sous AAP 16 médecins pratiquent les infiltrations (80%) et 4 ne le font pas (20%)



*Figure 13) Infiltrations sous AVK/AAP*



Les médecins généralistes infiltrent plus facilement sous AAP que sous AVK.

### **3) Deuxième phase**

Les médecins généralistes ayant répondu au questionnaire de la première phase, soit 20 praticiens de ville, ont été recontactés par téléphone. Nous leur avons expliqué l'objectif de cette deuxième phase. Nous avons synthétisé sous forme de fiche, les recommandations issues de la littérature. Cette fiche leur a été envoyée par mail, ainsi qu'un questionnaire similaire au premier. Nous leur avons demandé de prendre connaissance de cet outil pratique et de l'utiliser pour leurs prochaines infiltrations. Pour ce faire, nous avons laissé les documents en possession des médecins durant 4 mois. Il devait à la fin de ce délai remplir une nouvelle fois le questionnaire.

Tous les médecins qui ont été recontactés ont envoyé leurs réponses par mail, soit un total de 20 questionnaires.

Voici ce que nous avons recensé

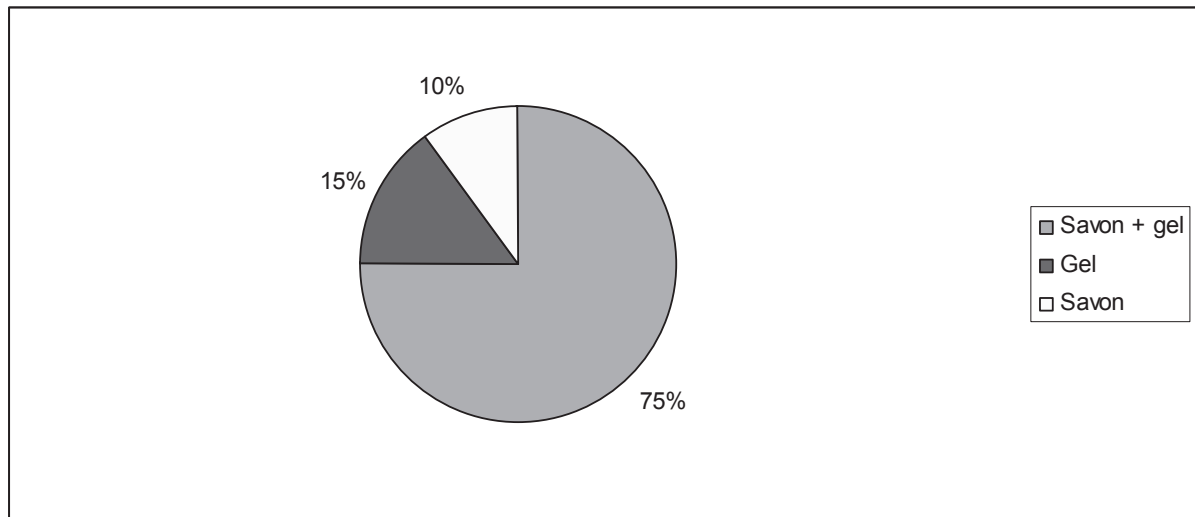
#### **a) Hygiène**

Désinfection des mains

Les proportions de cet item ont été modifiées :

- il y a 4 médecins de plus qui utilisent un savon doux et un gel hydro alcoolique avant de pratiquer une infiltration, soit 15 praticiens (75%)
- 3 médecins n'ont pas modifié leur pratique concernant l'utilisation unique du gel hydro alcoolique (15%)
- Enfin 2 médecins utilisent exclusivement un savon doux pour la désinfection des mains (10%)

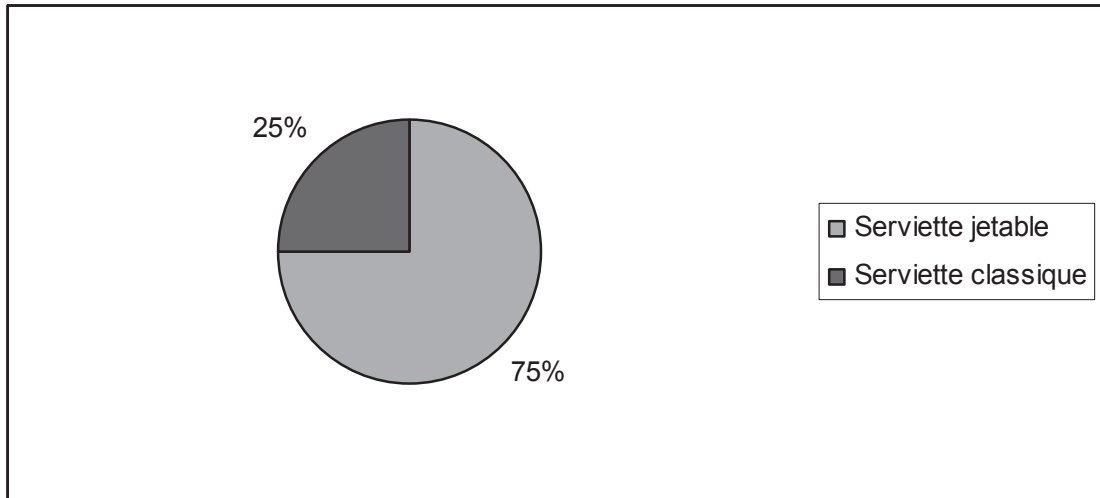
*Figure a) Répartition des produits pour le lavage des mains*



Concernant les serviettes à usage unique ou classique, il n'y a eu qu'une seule modification par rapport au premier questionnaire :

- un médecin de plus utilise des serviettes à usage unique pour un total de 15 praticiens (75%)
- Ils ne sont plus que 5 à utiliser une serviette classique (25%)

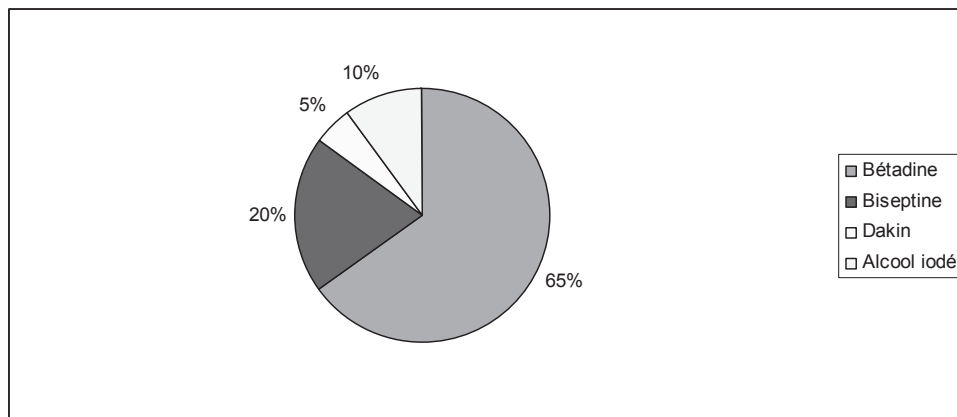
*Figure b) Serviettes jetables / serviettes classiques*



Les produits antiseptiques ont également subi quelques modifications en termes de répartition :

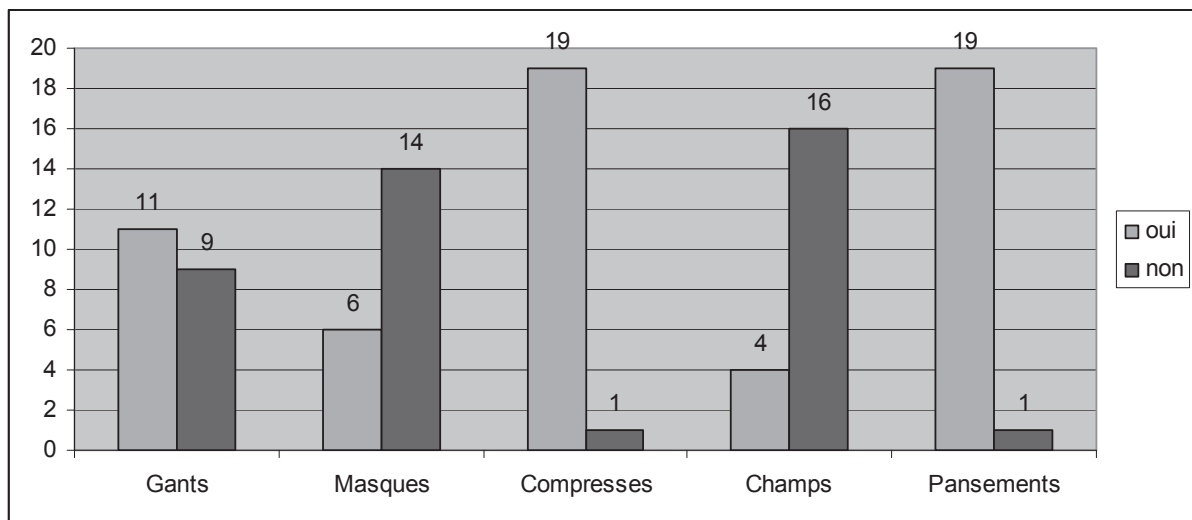
- la Bétadine reste toujours le produit le plus utilisé, et nous observons une augmentation de son taux qui passe à 13 médecins (65%)
- la prescription de Biseptine n'a subi aucune évolution et reste le produit de référence pour 4 médecins (20%)
- l'alcool iodé ne compte plus que 2 médecins préconisant son efficacité en termes de désinfection cutanée (10%)
- un seul médecin utilise toujours le Dakin (5%)

*Figure c) Répartition des produits antiseptiques utilisés*



Le matériel médical préconisé pour réaliser une aseptie rigoureuse, est sensiblement le même avant et après la distribution de la fiche de bonnes pratiques. Nous avons noté une seule variation qui concerne les compresses stériles. Un médecin de plus préconise leur utilisation pour un total de 19 praticiens (95%).

*Figure d) Matériel médical utilisé par les médecins généralistes*



## **b) Critères de réussite**

Plusieurs médecins ont modifié leur critère d'évaluation de bon positionnement de leur aiguille. Certains en utilisent plusieurs en association après avoir pris connaissance des bonnes recommandations :

- 12 médecins ont recours au bon repérage anatomique avant leur infiltration
- 12 médecins préconisent une injection sans résistance
- 7 médecins effectuent désormais un reflux au sérum physiologique avant d'injecter le dérivé cortisonique

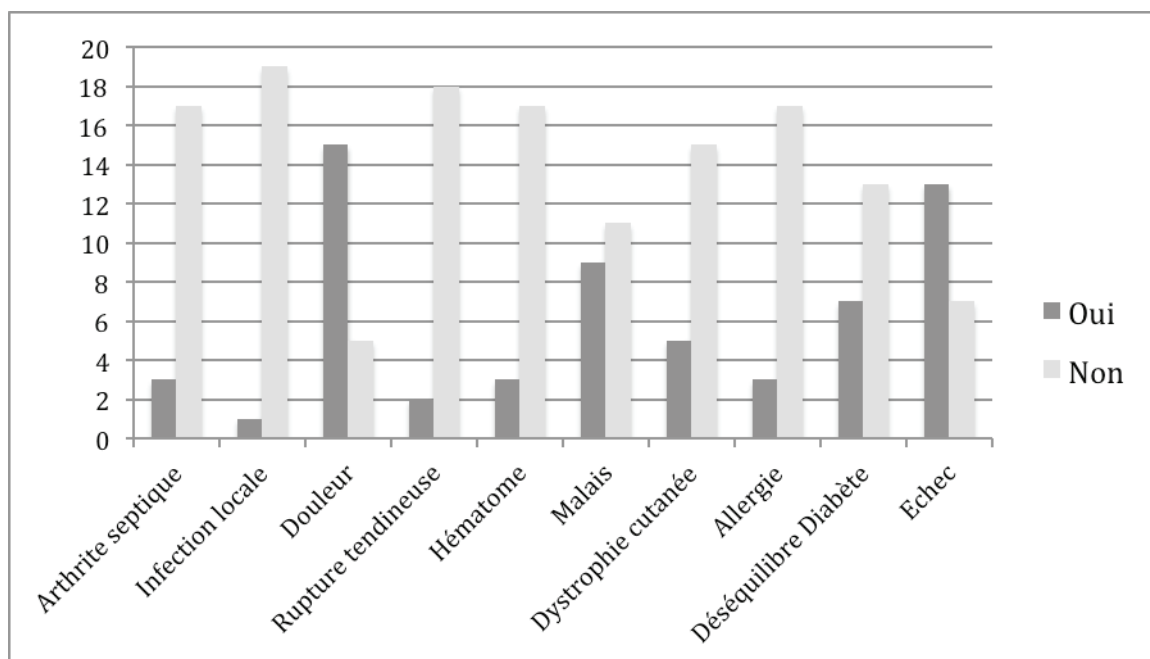
*Figure e) Critères de réussite*



### **c) Complications**

Le nombre de médecins ayant déjà été confronté aux complications répertoriées dans la littérature, n'a strictement pas changé pour chaque situation décrite, avant et après les recommandations :

*Figure f) Complications rencontrées par les médecins généralistes*

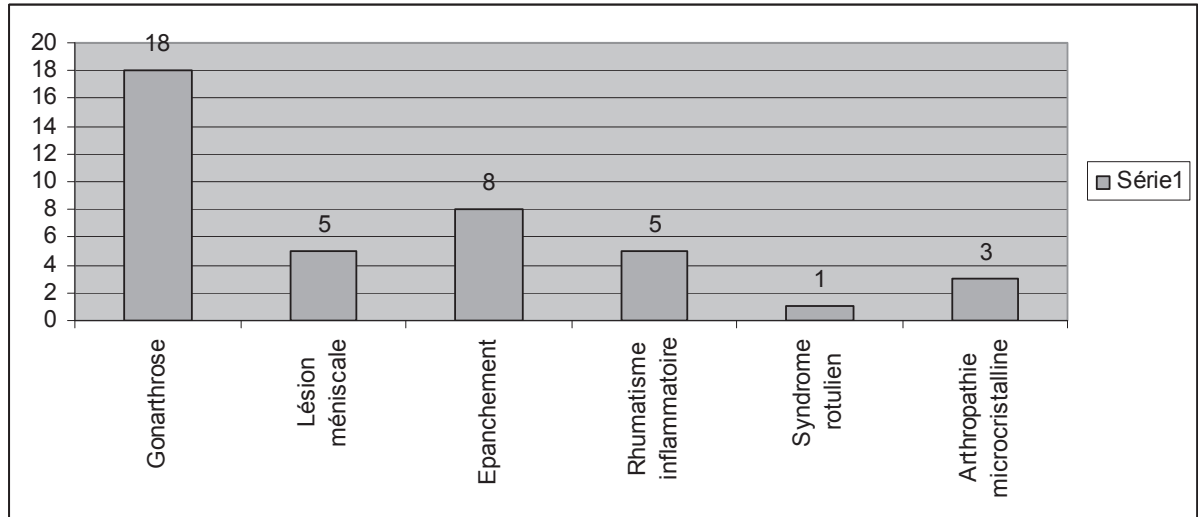


### **d) GENOU**

En termes d'indication, les taux chez les praticiens de ville n'ont pas évolué concernant la poussée congestive d'arthrose, les lésions méniscales, les épanchements, les rhumatismes

inflammatoires, et le syndrome rotulien. En revanche 3 médecins infiltrèrent désormais les arthropathies microcristallines :

*Figure g) Indications infiltration genou*

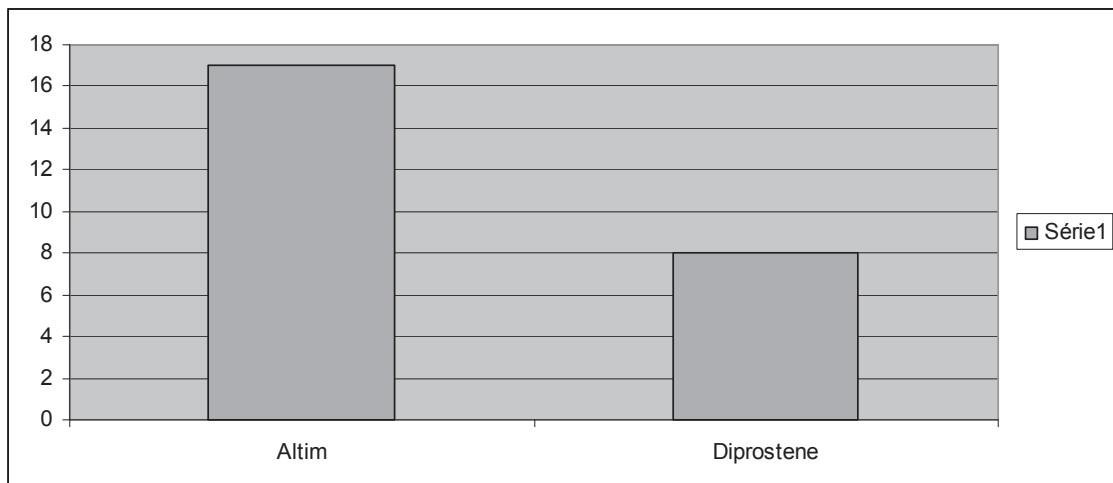


Aucun praticien n'a modifié sa voie d'abord pour effectuer une infiltration locale de genou. Nous avons obtenu les mêmes taux avant et après la fiche de synthèse. Les 2 voies utilisées ont été supéro externe et antéro interne, avec les mêmes repères anatomiques.

Les dérivés cortisoniques habituellement injectés par les médecins généralistes, ont subi peut de modification après envoi de la fiche de recommandation. La seule différence notable, est la disparition du KENACORT au profit de l'ALTIM chez un praticien de ville :

- 17 médecins préconisent l'ALTIM pour effectuer leur geste thérapeutique (85%)
- 8 médecins utilisent le DIPROSTENE

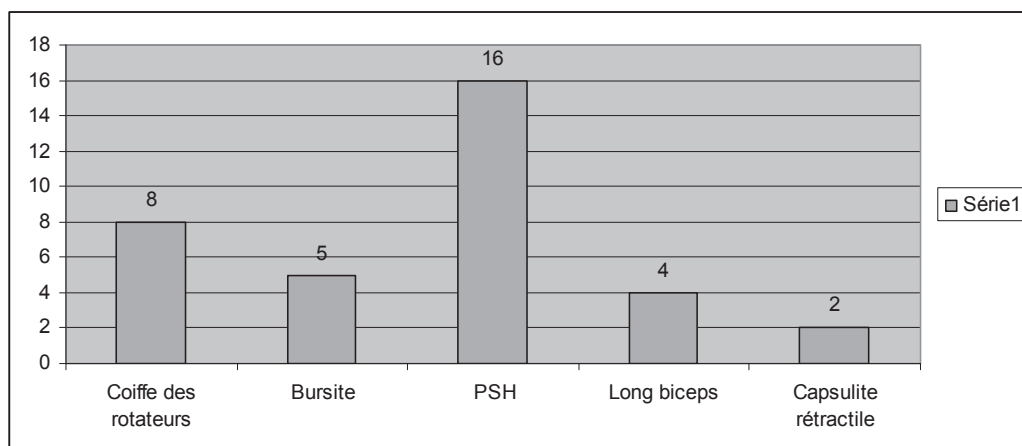
*Figure h) Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le genou*



### **e) EPAULE**

La liste des indications nécessitant, selon les médecins généralistes, une infiltration de l'épaule, relevée dans le premier questionnaire était assez proche du référentiel. Nous n'avons noté qu'une seule différence dans les résultats de cette deuxième phase. Deux praticiens ont déclaré infiltrer les capsulites rétractiles :

*Figure i) Indications infiltration épaule*



Les voies d'abord n'ont pas subi de modification de leur proportion durant cette deuxième phase. Concernant la bourse acromiale, nous avons obtenu exactement les même taux que ce soit pour la voie postéro latérale ou externe.

Elle est infiltrée par 15 médecins sur l'ensemble de la cohorte (75%)

- 8 médecins passent par la voie postérieure, et utilisent comme repère le bord postéro externe de l'acromion (40%)
- 7 médecins passent par la voie externe, et utilisent comme repère le bord latéral de l'acromion en le rasant avec l'aiguille (35%)

Pour l'articulation gléno humérale, pas de changement non plus. Les 2 voies de références restent la voie postérieure et la voie antérieure.

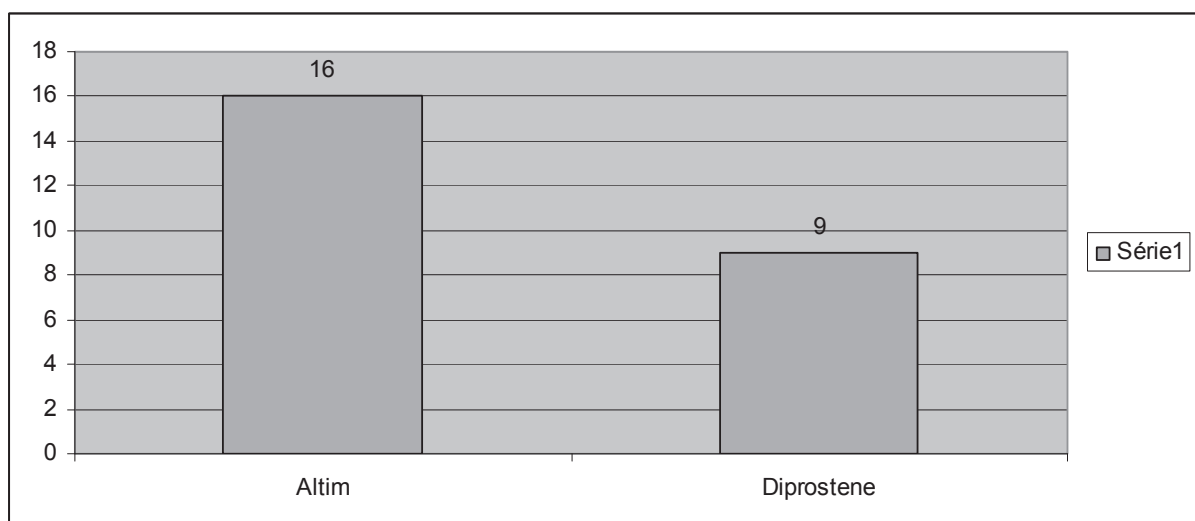
Elle est infiltrée par 16 médecins sur l'ensemble de la cohorte (80%)

- 9 médecins passent par la voie postérieure et leur repère se situe à 2 cm en dessous du bord postérieur de l'acromion
- 7 médecins utilisent la voie antérieure. Parmi eux, 3 piquent en dedans de la gouttière du tendon du long biceps, 4 repèrent le sillon gléno-huméral avant d'effectuer le geste.

Enfin 3 médecins infiltrent toujours le long biceps.

Concernant les dérivés cortisoniques, peu de changement également. Si ce n'est comme pour le genou, la disparition du KENACORT au profit de l'ALTIM pour un médecin.

*Figure j) Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour l'épaule*



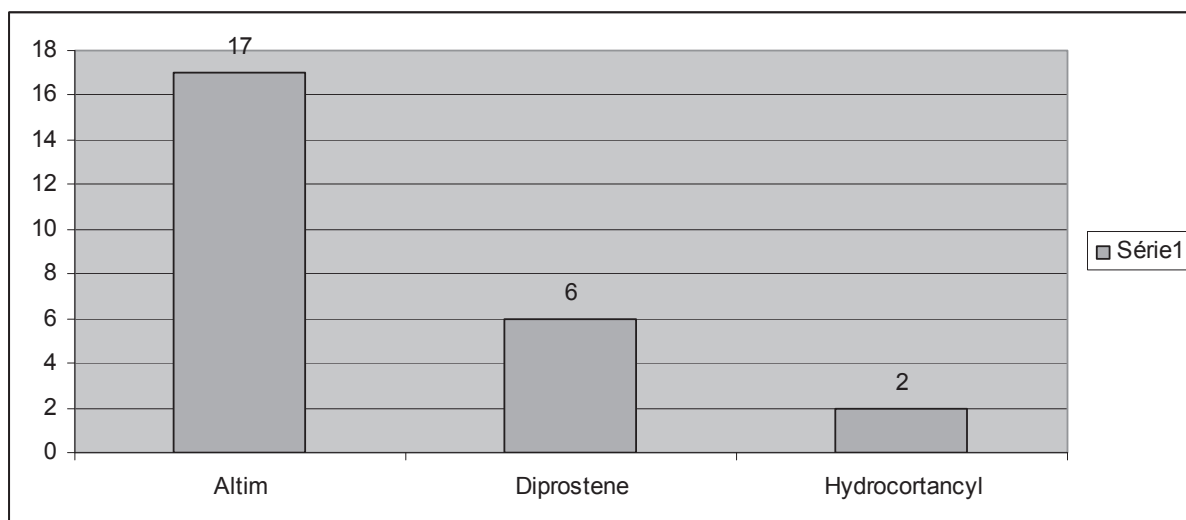


## **f) CANAL CARPIEN**

Ce site d'injection de dérivés cortisoniques, paraît bien maîtrisé par les médecins généralistes ayant participé à l'étude. En effet dans la première phase l'ensemble de la cohorte avait recours à la même indication, la même voie d'abord, et les mêmes repères.

La seule différence s'est observée encore une fois pour l'item dérivés cortisoniques infiltrés. Nous avons en première phase 4 produits qui étaient l'ALTIM, le DIPROSTENE, le KENACORT et l'HYDRICORTANCYL. Un médecin a arrêté d'utiliser le KENACORT et s'est tourné vers l'ALTIM.

*Figure k) Répartition de l'utilisation des dérivés cortisoniques pour le canal carpien*



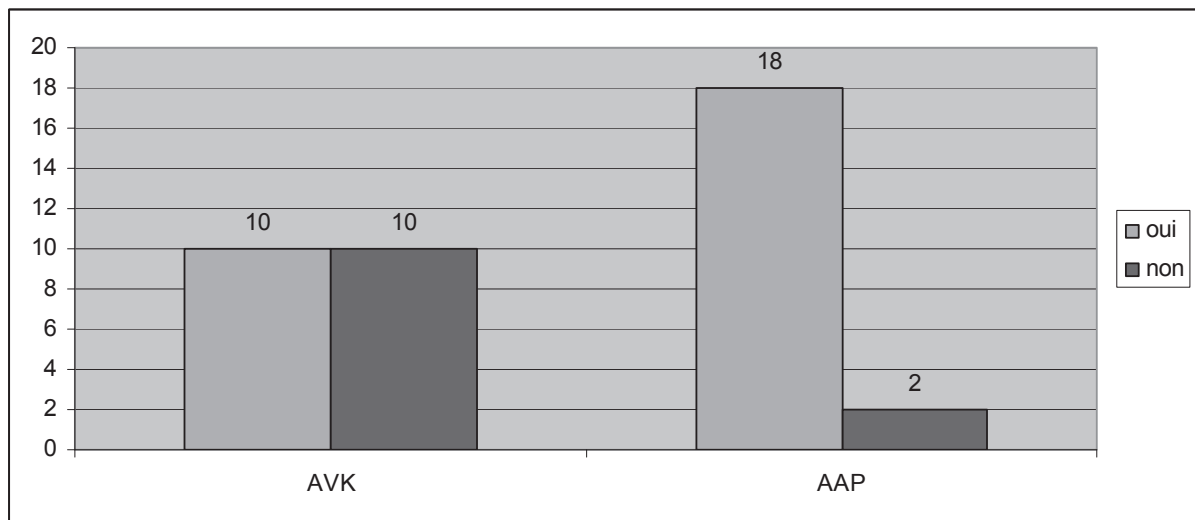
## **g) AVK/AAP**

Le recours aux infiltrations de dérivés cortisoniques, en présence d'un traitement altérant l'hémostase ne fait toujours pas l'unanimité chez les médecins généralistes en ville, en particulier concernant les AVK.

En revanche, la tendance à infiltrer par rapport aux AAP à l'air de se confirmer, avec une augmentation du nombre de médecins en deuxième phase.

- 10 praticiens pratiquent cette thérapie pour un patient sous AVK, ce qui est le même taux qu'en première phase (50%)
- 18 infiltrent désormais sous traitement AAP (90%)

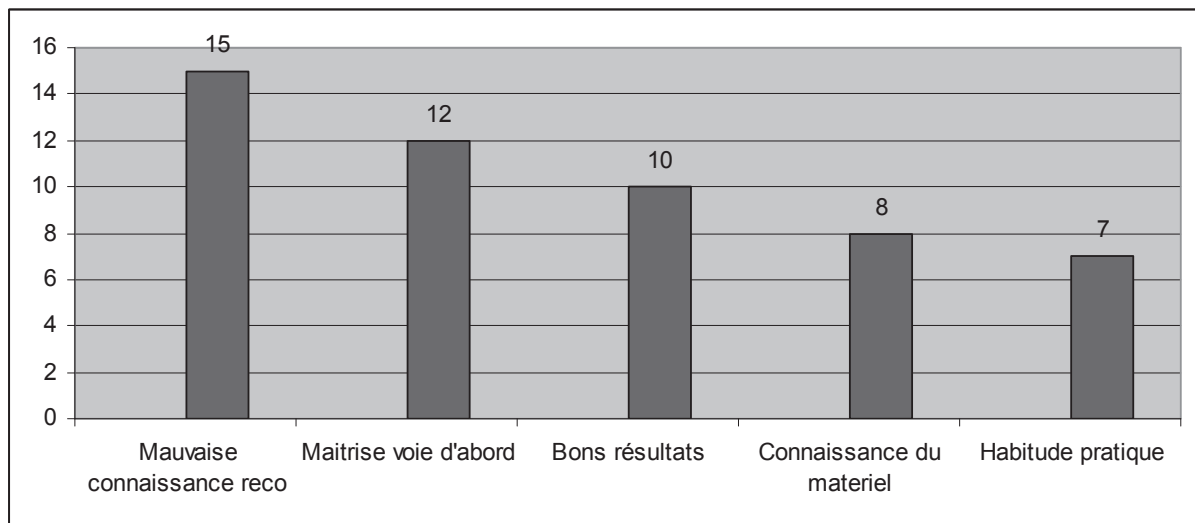
*Figure 1) Infiltration sous AVK/AAP*



La dernière question de ce deuxième questionnaire faisait référence aux causes principales des différences observées avant et après la prise de connaissance des recommandations. Nous voulions savoir pourquoi les médecins généralistes ne suivaient pas le mode opératoire retrouvé dans la littérature. La question était ouverte, et pouvait amener plusieurs réponses. Nous avons résumé les principales causes :

- la majorité des médecins soit 15 d'entre eux, ont avoué une mauvaise connaissance des recommandations de la littérature
- Avec la pratique, 12 médecins maîtrisent leur voie d'abord pour effectuer leur geste
- 10 médecins ont déclaré avoir de bons résultats avec leur mode opératoire
- 8 médecins se sont familiarisés avec le matériel qu'ils utilisent, et en ont désormais une bonne connaissance
- 7 médecins ont répondu que c'était une question d'habitude pratique à leur cabinet

*Figure m) Causes des différences entre les questionnaires*



# Discussion

---

L'objectif principal de ce travail, était d'évaluer les pratiques des médecins généralistes concernant les injections locales de dérivés cortisoniques. Au préalable, nous avons fait une revue de la littérature afin d'avoir une base de données, pour mesurer les écarts entre les recommandations et ce qui se fait en médecin de ville. Malgré un faible taux de participation, 20 médecins sur les 150 interrogés, nous sommes parvenus à obtenir quelques résultats exploitables. Pour obtenir le maximum de données sur le sujet, nous avons demandé à nos interlocuteurs qui n'ont pas participé à l'étude, les raisons principales de cette abstinence de thérapie locale. Nous avons réduit volontairement le champ des sites à infiltrer, par argument de fréquence, et nous nous sommes concentrés sur les 3 localisations les plus concernées à savoir le genou, l'épaule, et le canal carpien (12).

Les objectifs secondaires étaient de réaliser une fiche de synthèse originale, pouvant être utilisée comme outil pratique au cabinet du médecin généraliste qui infiltre. Elle avait également pour but de modifier voire améliorer le mode opératoire des praticiens de ville. Ceci a été difficilement réalisable, limité pas quelques points négatifs.

Enfin, nous nous sommes demandés dans une dernière partie, pourquoi il existait des différences entre les recommandations décrites dans la fiche de synthèse et le mode opératoire de certains médecins généralistes. Pour cela nous les avons interrogés dans un second temps, à l'aide d'une question ouverte.

## **1) Critique de la méthode**

### **a) Questionnaires**

Nous avons choisi d'établir un questionnaire, car c'est un moyen simple et efficace pour recueillir des données sur une étude observationnelle.

Il a été construit à partir de ce que nous avons pu retrouver dans la littérature, ce qui le rend assez fiable et exploitable. Nous avons sélectionné les items qui nous intéressaient pour le travail, et qui pouvaient être applicable en médecine de ville. Les questions étaient assez simples, et certaines demandaient une réponse type oui/non. Il était assez court et se

remplissait rapidement. C'était un bon outil pratique qui nous a permis de recueillir l'ensemble des données par mails interposés.

Afin de faciliter l'analyse des résultats, les items « hygiène » et « complications » ont été rédigés sous forme de listing et appelaient des réponses binaires (oui/non). Ce fut également un gain de temps pour les médecins généralistes participant à l'étude qui n'avaient qu'à cocher ce qui correspondait à leur expérience. Le matériel médical potentiellement utilisé dans le mode opératoire d'une infiltration et la série de complications étaient exhaustifs.

En revanche, il y avait quelques questions ouvertes, qui pouvaient être un peu déroutante ou amener une réponse complexe. En particulier celle sur les critères de réussite. Nous aurions pu être plus précis, en donnant quelques éléments de réponses pour orienter les médecins, ou faire des sous questions à réponses courtes. En revanche, le fait de ne pas avoir posé de question fermée, ne les limitait pas dans leur rédaction et ne les incitait pas à énumérer les propositions que nous aurions pu faire. Cela donne de la diversité à leurs réponses, et contribue à enrichir nos résultats.

Pour des raisons pragmatiques, nous avons décidé de séparer les trois sites choisis pour cette étude, à savoir le genou, l'épaule, et le canal carpien. Cela a permis de rendre les réponses un peu plus claires et surtout spécifiques en fonction de l'articulation. Néanmoins nous aurions pu apporter quelques améliorations. Pour les indications, nous n'avons pas précisé le caractère articulaire ou péri articulaire. Cela a du limiter le nombre de réponses en fonction de la compréhension de chaque médecin. La question sur le canal carpien était sans intérêt car il n'y avait qu'une seule pathologie. Nous n'avons pas fait le lien entre les voies d'abord utilisées et les indications. Il aurait été intéressant de savoir si les voies d'abord se modifiaient en fonction de la pathologie nécessitant un geste local. Cela est aussi valable pour le dérivé cortisonique utilisé, nous n'avons pas fait de rapprochement avec les indications, pour savoir si les produits variés en fonction.

L'item sur les AAP et les AVK aurait pu être plus précis, avec mention de noms de spécialités fréquemment utilisés, pour savoir si les habitudes changeaient en fonction du médicament altérant avec l'hémostase prescrit. D'un autre côté, dans le cadre de notre étude qui portait surtout sur les modalités pratiques, nous avons préféré nous intéresser uniquement à la molécule pour simplifier l'analyse des résultats.

Le deuxième questionnaire était volontairement similaire au premier, à une question près. Ceci nous a permis de ne pas avoir de biais lors de la comparaison de nos résultats entre les 2 phases du travail. Nous n'avons pas mentionné l'existence de cette deuxième phase de travail aux médecins de notre échantillon, qui comprenait donc cet autre questionnaire et la fiche de synthèse. Le but était que les médecins généralistes ne soient pas tentés d'aller voir les recommandations dans la littérature, mais que leurs réponses reflètent leur véritable pratique. Nous avons de ce fait, évité les réponses type « catalogue ».

La dernière question est sans doute la plus importante pour nos résultats a posteriori, car elle faisait référence en réalité, aux modifications des réponses avant et après avoir pris connaissance des recommandations. Les médecins généralistes nous ont exposé les principales causes qui justifiaient selon eux, les différences retrouvées entre leur pratique et les recommandations. C'est une réflexion essentielle pour nous, en particulier pour proposer des solutions dans l'avenir quant à la formation des praticiens à ce geste. Par contre nous aurions pu également aller un peu plus loin dans le recueil de données en demandant aux médecins de notre échantillon, ce qui les avait motivé à changer leur réponse entre les deux questionnaires.

## **b) Recrutement des médecins**

Le recrutement s'est déroulé en 2 étapes. Tout d'abord nous avons effectué un recensement par appel téléphonique des médecins généralistes de la région niçoise pour savoir s'ils pratiquaient les infiltrations. Cela nous a permis de faire rapidement une sélection, afin de recruter une cohorte de médecins « expérimentés » et d'expliquer clairement l'objectif principal du travail à nos interlocuteurs. Nous avons pu les sensibiliser plus facilement. Il aurait été assez laborieux et non approprié d'envoyer directement un mail avec le questionnaire à tous les médecins généralistes, et nous aurions eu plus de difficultés à collecter les données.

Les critères d'inclusion étaient simples. Pour être considéré comme médecin « expérimenté » ils devaient pratiquer de manière régulière les injections locales de dérivés cortisoniques dans les trois sites que nous avons choisis, à raison de 1 fois par semaine minimum. 40 médecins répondaient à ces critères sur les 150 interrogés soit un

taux d'environ 27%. Nous n'avons récupéré que 20 questionnaires soit un taux final de participation avoisinant les 13%, qui est assez faible et rend les résultats un peu plus difficilement interprétables. Une étude de 2005 sur 70 médecins généralistes de la région Parisienne avait montré que 44.3% d'entre eux pratiquaient ce geste (33). Une deuxième étude de 2007 réalisait sur 177 médecins généralistes dans les Cotes d'Armor avait retrouvé un taux de 68.9% (34). Enfin une troisième étude en 2012 a montré une pratique infiltrative chez 51% des médecins généralistes du Nord-Pas-de-Calais (35).

La période de recrutement n'a pas été très longue. Nous nous sommes contentés de 4 mois pour la première phase, entrecoupé de multiples relances. Cela peut être une des raisons du faible nombre de participants à l'étude.

Les médecins qui étaient exclus de l'étude car ils ne pratiquaient pas les infiltrations, soit 80 praticiens sur 150 (53%) ont tous accepté de répondre par téléphone à la question concernant cette absence de pratique. Nous n'avons pas eu de refus. Ceci dit, ce pourcentage de médecins ne réalisant pas ce geste nous paraît un peu élevé, mais peut être expliqué par la répartition des spécialistes de l'appareil locomoteur dans notre région (36). La deuxième phase n'a pas posé de problème quant au recrutement de deuxième intention. Tous les médecins qui avaient répondu au premier questionnaire ont accepté de poursuivre l'étude soit un taux de 100% ! Nous n'avons pas eu de perdu de vue. Nous avons réitéré le même protocole avec d'abord un appel téléphonique afin de les sensibiliser à cette 2<sup>ème</sup> phase, puis un envoi du 2<sup>ème</sup> questionnaire par mail accompagné de la fiche de synthèse. Nous leur avons laissé également 4 mois pour nous faire parvenir leurs réponses. Encore une fois ce délai paraît court, en particulier pour tester un nouveau mode opératoire sur un geste aussi cadré que les infiltrations, ce qui pourrait justifier dans l'avenir une nouvelle étude avec plus de recul.

Nous aurions pu aussi organiser une rencontre avec les praticiens ayant participé à ce travail, en groupe ou individuelle, afin d'avoir leurs impressions en direct et leurs commentaires sur ces recommandations. Il est assez difficile de mettre l'ensemble de ces informations sur un questionnaire aussi basique. Leurs remarques auraient pu nous encourager à modifier notre fiche de synthèse par exemple, afin de gagner en crédibilité. Nous avons opté pour la simplicité par manque de temps.

### **c) Fiche de synthèse**

Nous avons cherché à établir une fiche résumée de bonnes pratiques concernant les injections locales de dérivés cortisoniques. Elle se voulait, simple, claire, et utilisable rapidement au cabinet. A notre connaissance ceci n'a jamais été fait auparavant. Pour ce faire nous nous sommes appuyés sur des articles et des recommandations de la littérature. Le principal problème a été qu'il n'existait que peu de recommandations de grade A sur le sujet mais nous avons pris celles de professionnels expérimentés. La plupart étaient similaires et acceptés par tous, et la quantité d'article nous semble permettre de les valider. Quelques recommandations étaient issues de la HAS.

Cette fiche n'est pas exhaustive, en termes d'indication, mais elle regroupe ce qui se fait le plus fréquemment en médecine générale.

La partie aseptie a été adaptée pour le cabinet du médecin généraliste. Comme nous l'avons évoqué plus haut, il existe peu de recommandation de grade A, et des sujets comme le port de gants stériles ou masque facial sont encore débattus. Leur utilisation est souvent laissée au jugement du praticien. Ils n'ont pas montré de véritable bénéfice dans la diminution du risque infectieux. Nous les avons cités pour être le plus complet possible. La désinfection cutanée en 5 temps est quant à elle validée par la HAS pour ce type de geste (23).

Il existe beaucoup de voies d'abord décrites dans la littérature pour infiltrer l'épaule (19) et le genou (13, 24). Nous en avons choisi une pour le genou et deux pour l'épaule, pour une question de simplicité et de synthèse. Nous avons séparé l'articulation gléno humérale et la bourse sous acromiale pour l'infiltration du membre supérieur. Les voies que nous avons décrites, sont à notre connaissance les plus employées, et celles qui présentent le moins de risque (17). Pour le canal carpien, cela a été plus facile, car il n'existe qu'une seule voie de référence (6, 25, 37).

Nous n'avons cité que trois dérivés cortisoniques alors qu'il en existe au moins une dizaine, mais la aussi nous avons privilégié l'argument de fréquence, et le fait qu'ils aient tous l'AMM pour les principales indications. L'Altim et le Diprosene sont deux produits à



demi vie longue (environ 40 jours)(38, 39), l'hydrocortancyl à une demi-vie courte (7 jours) (40, 41).

Les critères de réussite d'une infiltration sont exhaustifs. Nous les avons cités mais pas décrit et il n'y a pas d'iconographie. Il aurait été intéressant de mettre quelques images montrant les repères anatomiques, ou un reflux au sérum physiologique (9).

Toutes les contre indication qu'elles soient absolues ou relatives sont énumérées (6, 42).

Enfin l'item concernant les traitements altérant l'hémostase s'intéresse uniquement aux molécules à savoir AAP et AVK. Mais les différentes spécialités existant sur le marché n'ont pas toutes les mêmes indications et les mêmes durées de vie. Il aurait été assez compliqué et avec un intérêt limité de toutes les énumérer afin d'adapter le protocole pour une infiltration donnée.

## **2) ANALYSE DES RESULTATS**

### **a) Première phase**

D'une manière générale, nous pouvons affirmer que la population étudiée, à savoir les médecins généralistes de la région niçoise, respectent les recommandations concernant le matériel médical.

Nous avons retrouvé que la plupart des médecins généralistes (70%) n'utilisaient pas de masque facial, ce qui n'est effectivement pas une obligation. Cependant, la HAS nous dit qu'en cas d'infection respiratoire, ou de risque de transmission aéroporté de certains agents pathogènes, son application est conseillée (23). Nous ne pouvons pas conclure, quant aux réponses fournies par les praticiens de notre cohorte qui utilisent un masque, si le port est systématique ou ponctuel. Dans les deux cas, ce n'est pas considéré comme une faute. Malgré que celui-ci n'est pas prouvé son efficacité dans la diminution du risque infectieux en cas d'infiltration, certains praticiens se sentent plus en sécurité envers leur patient.

L'utilisation de compresses stériles fait l'unanimité avec un taux de 90%. Cela ne nous étonne pas vraiment, car elles nous paraissent indispensables à la réalisation d'une asepsie rigoureuse. Par contre 2 médecins n'ont pas recours à ce matériel. Ils utilisent

certainement un support de substitution pour appliquer leur antiseptique, mais nous n'avons pas de donnée complémentaire.

Les champs stériles sont peu mis en place lors d'une injection locale de dérivé cortisonique (20% des médecins). Leur utilisation n'est pas obligatoire selon la littérature et la majorité des médecins respectent cette recommandation.

Tous les médecins à l'exception de l'un d'entre eux appliquent un pansement stérile après leur geste.

Les gants stériles font encore débat, en particulier au sein de notre cohorte. Nous avons quasiment une égalité entre le port de gants stériles (55%) et son absence d'utilisation (45%). Ceci est en accord avec la littérature car il n'y a pas de recommandation précise sur l'utilisation des gants. Elle est souvent laissée au choix du praticien. Aucune étude n'a montré un bénéfice en termes de risque infectieux, si le lavage des mains est effectué de manière optimale. En revanche, ils ont un aspect rassurant pour le patient, et offrent une protection contre le risque d'exposition accidentelle au sang et autres liquides biologiques (4).

Nos confrères francophones québécois et suisses, ont publié 2 articles sur les infiltrations de substances corticoïdes. Il en ressort pour chacun d'entre eux que les gants stériles sont recommandés. En revanche, le port d'un masque facial n'est pas mentionné dans la revue québécoise, mais est présent dans la revue médicale suisse (14, 42).

Concernant les produits antiseptiques, la HAS recommande l'utilisation sur peau saine de la Chlorhexidine alcoolique ou la polyvidone iodée alcoolique (grade B) et à défaut polyvidone iodée en solution aqueuse (grade C) ou alcool à 70° (accord professionnel). Les médecins généralistes prescrivent surtout la polyvidone en solution aqueuse (50%). Aucun n'utilise de Chlorhexidine alcoolique ou de polyvidone alcoolique. La cause la plus probable est la méconnaissance de ces produits antiseptiques, ou des recommandations elles mêmes. La polyvidone iodée alcoolique n'est distribuée qu'à l'hôpital (23).

On ne retrouve pas d'écart très important entre l'asepsie pratiqué au cabinet du médecin généraliste et les recommandations. Les différences que nous avons pu observer, se situaient au niveau des produits antiseptiques appliqués. La polyvidone et la biseptine sont les 2 produits les plus utilisés, avec un taux cumulé de 70%, mais ils ne sont pas employés en première intention selon la HAS (23).

Le bon positionnement de l'aiguille est assuré selon la majorité des médecins, par leurs repères anatomiques (55%). Une faible proportion utilise le reflux au sérum physiologique (20%) qui traduit pourtant le caractère intra articulaire strict. Un quart des médecins se fie à la facilité de l'injection. Ces 3 éléments sont retrouvés dans la littérature. Le repère anatomique semble être le meilleur indicateur du bon positionnement, chez un praticien expérimenté. L'association de ces éléments pourrait contribuer à la réussite technique de ce geste. Une étude a montré que chez des praticiens entraînés, le taux de réussite était d'environ 68% pour une infiltration de genou et 63% pour l'épaule (24).

En termes de complication, nos résultats nous indiquent que toutes les complications issues de la littérature ont déjà étaient rencontrées par notre cohorte. Cela confirme que ce geste n'est pas anodin, et qu'il doit répondre à un protocole strict. Les effets secondaires les plus fréquents sont heureusement les moins graves. Douleur, échec, malaise, et déséquilibre du diabète. La douleur lors de l'injection est liée à une difficulté technique. Lorsqu'elle est différée, elle est secondaire à une réaction de la synoviale aux microcristaux de glucocorticoïdes. Elles surviennent dans 8 à 18% des cas (6, 13). En revanche nous sommes étonnés du taux de médecin ayant déjà eu à faire à une arthrite septique (15%) soit 1 médecin sur 6, alors que les protocoles en terme d'asepsie sont bien respectés. Un article de 2002, paru dans la « Revue du rhumatisme » mentionnait un risque d'arthrite septique après une infiltration inférieure ou égale à 1/10000. Dans un article de juin 2006, le risque septique toutes infiltrations confondues étaient estimé entre 1/10000 et 1/70000 (13). Dans 2 articles ce risque est égal à 1/71000 (10, 22). Une rupture tendineuse a été constatée chez 2 médecins, ce qui nous paraît également élevé pour un échantillon de 20 praticiens. Ce risque est majoré et réel en cas de faute technique. Il est cependant facile à éviter car il existe une forte résistance à l'injection dans un tendon, ce qui amène à modifier la position de l'aiguille. Une bonne technique, la limitation à deux infiltrations maximum, l'utilisation d'un corticoïde non fluoré, un repos relatif de 10 jours, permettent d'éviter cette complication (9).

## **GENOU**

La liste des pathologies nécessitant une injection locale de dérivé cortisonique n'est pas exhaustive. Il manque en l'occurrence l'arthropathie microcristalline et la bursite. Comme évoqué précédemment, nous n'avons pas précisé le caractère articulaire ou péri-articulaire, ce qui a probablement limité le nombre de réponses. Ces résultats sont

difficilement exploitables, et ne peuvent pas vraiment refléter l'ensemble des pathologies rencontrées par les praticiens de ville. Cependant, la plupart des indications ont été citées par les médecins généralistes, avec un taux élevé pour la poussée congestive d'arthrose (90%), qui reste le diagnostic le plus simple et le plus fréquent en consultation avec 80% de lésion dégénérative du cartilage après 50 ans (43). Les autres indications arrivent loin derrière avec des taux bien moins élevés, mais sont victimes en partie de leur plus faible incidence dans la population. On relèvera que le syndrome rotulien requiert d'une infiltration de dérivés cortisoniques pour un médecin, mais non retrouvé dans la littérature.

La voie d'abord la plus pratiquée est la supéro externe, ce qui est en accord avec notre bibliographie (14, 17, 24). Un quart des médecins utilisent la voie antero interne, qui selon la littérature est à éviter.

L'Altim et le Diprostene sont les 2 dérivés cortisoniques les plus injectés dans le genou, avec une nette domination pour l'Altim. Ces 2 produits ont l'AMM pour les principales indications (38, 39), leur demi-vie est suffisamment longue pour permettre une bonne efficacité, et ce sont les plus connus. Tout cela justifie leur grande prescription. En revanche, nous avons retrouvé pour un médecin des infiltrations au Kenacort. Il n'est pas recommandé car il présente un fort pouvoir atrophiant et peut causer des ruptures tendineuses, des atrophies cutanées, et des nécroses de la graisse sous cutanée (41, 44).

## **EPAULE**

Concernant cette articulation une grande majorité de médecins déclare infiltrer la PSH (80%). A notre connaissance ce diagnostic n'existe plus, et englobe un certain nombre de pathologie autour de l'épaule, telle les bursites ou les tendinopathies de la coiffe des rotateurs. Nous n'avons eu aucune réponse concernant l'arthrose gléno humérale et la capsulite rétractile, qui font parti des indications les plus fréquentes. Mais il n'est pas non plus impossible que ces diagnostics fassent partie pour quelques praticiens de la PSH. Quatre médecins infiltrent le tendon du long biceps. Cette pratique nous paraît assez dangereuse surtout à l'aveugle, car elle peut entraîner un risque de rupture tendineuse.

Les réponses sur les voies d'abord sont difficilement exploitables. En effet nous avons eu 5 types de résultats : voie postérieure, postéro latérale, latérale, antérieure, et gouttière du long biceps. Excepté le long biceps ou il n'y a pas de doute concernant le site à infiltrer,

nous n'avons pu faire que des suppositions pour les autres voies d'abord. Nous ne pouvons pas dire avec précision s'il s'agissait d'une injection dans la bourse sous acromiale, ou dans l'articulation gléno humérale. Nous avons admis que les voies latérales et postéro latérales étaient dédiées à la bourse sous acromiale, et que les voies antérieures et postérieures strictes, se référaient à l'articulation gléno humérale. Toutes ces voies sont décrites dans la littérature, et les repères sont similaires. Les praticiens de notre cohorte infiltrèrent autant la bourse sous acromiale que l'articulation gléno humérale avec des taux assez similaires (75% et 80%).

#### Bourse sous acromiale

La voie post est légèrement plus employée que la voie externe. Une étude du docteur Boyer et Hamadmad datant de 1998 et présenté au congrès sport et appareil locomoteur, avait montré que la voie qui présentait le moins d'échec était la voie antérieure (24).

#### Articulation gléno humérale

Ici aussi la voie postérieure est plus utilisée que la voie antérieure. Si on reprend l'étude des docteurs Boyer et Hamadmad la voie qui présentait le moins d'échec était la voie supérieure. Elle n'a pas été observée dans nos résultats (24).

Le protocole pour la réalisation d'une infiltration est très opérateur dépendant. Il n'existe pas vraiment de technique de référence. Un praticien entraîné, aura de bons résultats s'il maîtrise son geste, s'il a l'habitude de sa voie d'abord, et si il respecte les règles de bonnes pratiques.

Les dérivés cortisoniques utilisés par les médecins généralistes pour l'infiltration de l'épaule, sont les mêmes que pour le genou, avec encore une fois un praticien qui utilise le kénacort. Ce produit n'est pas recommandé pour infiltrer cette articulation car il peut causer des ruptures tendineuses.

### **Canal carpien**

Le syndrome du canal carpien est à notre connaissance et dans la littérature la seule indication nécessitant une injection locale de dérivé cortisonique pour ce site. La voie d'abord recommandée est la voie antérieure, à la face ulnaire du tendon long palmaire, aiguille à 45° (37). Tous les médecins généralistes inclus dans notre étude sont en accord avec ces règles de bonnes pratiques. Nous avons retrouvé exactement les mêmes éléments

de réponses dans tous nos questionnaires, soit un taux de 100% pour les items indication, voie d'abord, et repères. Il existe une grande maîtrise de cette infiltration chez les praticiens de notre cohorte.

Les seules différences que nous avons retrouvées concernaient les produits utilisés pour l'infiltration du canal carpien. Une nouvelle fois, l'Altim est le dérivé cortisonique le plus prescrit (80%) suivi du Diprostène. Nous avons obtenu les mêmes résultats que pour le genou et l'épaule. Un médecin utilise le Kénacort qui n'est pas recommandé non plus dans ce syndrome. Deux médecins injectent de l'Hydrocortancyl, qui est un produit à demi-vie courte (7jours), habituellement utilisé pour les petites articulations.

### **AVK/AAP**

Concernant les infiltrations pour des patients sous traitement altérant l'hémostase, il apparaît assez nettement que les médecins généralistes pratiquent ce geste plus volontiers sous AAP que sous AVK. Nous avons une égalité parfaite entre les médecins qui infiltrent sous AVK et ceux qui n'infiltrent pas. Ce taux est différent concernant les AAP avec près de 80% des praticiens effectue ce geste. Cela est probablement au risque hémorragique plus important des AVK. Il n'existe pas de contre indication dans les recommandations, à pratiquer une infiltration sous AVK pour les articulations périphériques a partir du moment où le taux d'INR est dans la cible, et pas de relais par héparine (30, 45). Pour les AAP, aucune contre indication, ni d'arrêt avant de ce traitement avant une infiltration (31).

D'une manière générale, les médecins suivent les recommandations quant au traitement AAP, mais les infiltrations sous AVK sont encore effectuées avec grande prudence, par crainte du risque hémorragique.

Nous avons collecté des données sur les médecins qui ne pratiquaient pas les infiltrations. Nous voulions connaître les principales causes afin de proposer des solutions dans l'avenir. La première raison qui apparaît dans nos résultats est le manque de formation. Cela paraît logique si on considère le cursus pour devenir médecin généraliste. La formation est très diversifiée, et le passage dans des services qui traitent l'appareil locomoteur de manière spécifique n'est pas obligatoire. Pourtant ce sont dans ces stages que les gestes locaux sont fréquemment utilisés, et peuvent être enseignés par des praticiens expérimentés. Les médecins généralistes peuvent malgré tout faire de l'auto

formation en participant à des séminaires ou à des ateliers pratiques. C'est une bonne alternative, mais ils n'offrent pas la même qualité et le même confort que la formation hospitalière.

Nous retrouvons deux raisons liées à un problème d'ordre financier. Les médecins généralistes ont mentionné dans leurs réponses le coût du matériel et de l'assurance qui couvre les éventuels risques liés aux infiltrations. Dans ce cas, le nombre d'infiltrations ne doit pas être suffisamment important pour justifier ces dépenses.

Treize praticiens de ville ont déclaré que le risque infectieux au cabinet est trop grand pour effectuer ce geste. Cependant, la fréquence d'une infection locale n'est pas très élevée, de l'ordre de 1/35000 gestes, et les précautions sont plutôt bien respectées par les médecins généralistes qui infiltrent. Elles sont plutôt la conséquence d'une erreur diagnostique, ou la fixation d'un germe circulant dans un site immunologiquement affaibli (4).

Enfin, huit médecins généralistes préfèrent envoyer leur patient vers un rhumatologue. Cela peut être une bonne solution car le geste sera pratiqué par un médecin expérimenté qui à l'habitude de ce type de geste et sera donc bien effectué avec le maximum de précautions. En revanche c'est une perte de temps pour le patient qui se voit réinséré dans le circuit du système de soins, et va devoir attendre sa prochaine consultation. Les délais peuvent parfois être assez longs, et les médecins généralistes qui infiltrent peuvent palier à ce problème.

## **b) Deuxième phase**

Dans cette seconde phase, nous avons récolté les résultats du deuxième questionnaire, qui a été envoyé au médecin généraliste de notre cohorte avec la fiche de synthèse. Notre objectif ici, était de tester la valeur de cet outil pratique. Pour cela nous avons identifié les différences de pratique entre les deux questionnaires.

Dans la partie hygiène, nous avons relevé des modifications concernant la désinfection des mains, l'utilisation de compresses stériles et les produits antiseptiques appliqués sur la peau. Un médecin utilise désormais des serviettes jetables pour se sécher les mains et un médecin de plus utilise des compresses stériles. Les changements les plus significatifs sont observés pour le lavage des mains avec 4 médecins supplémentaires qui se servent d'un

savon doux et d'un gel hydro alcoolique, et 3 médecins qui prescrivent de la Polyvidone iodée au dépend du Dakin et l'alcool iodé.

Notre fiche de synthèse faisait le point sur les critères de réussite d'une infiltration. Les réponses à cet item, nous montrent que les médecins ont recours désormais à plusieurs moyens pour juger du bon positionnement de leur aiguille dans le site à injecter. Nous observons dans nos résultats une augmentation et une association de plusieurs critères pour juger de la réussite du geste. Les repères anatomiques et l'injection sans résistance sont toujours les plus employées. Le reflux est réalisé par deux praticiens de plus.

L'item « complications » n'a subi aucune modification entre les deux phases. Comme évoqué plus haut, ceci est certainement dû au délai plutôt court pendant lequel nous avons laissé la fiche de synthèse à disposition des généralistes.

Concernant le genou, quelques modifications ont été observées. Les indications ont vu leur nombre augmenter avec 3 médecins qui infiltrent désormais les arthropathies microcristallines, qui sont décrites dans la littérature. La voie d'abord supéro externe reste toujours la plus employée dans notre étude avant et après la fiche de synthèse, et 3 médecins de plus ont déclaré l'employer. Enfin le Kénacort n'est plus prescrit en faveur de l'Altim, ce qui est plutôt une bonne chose.

Pour l'épaule, un médecin infiltre la capsulite rétractile, mais dans l'ensemble les indications n'ont pas été modifiées. La voie d'abord n'a pas été modifiée, que ce soit pour la bourse sous acromiale ou l'articulation gléno-humérale. Comme pour le genou le Kénacort n'est plus utilisé au profit de l'Altim.

La seule modification retrouvée pour le canal carpien concerne encore une fois les dérivés cortisoniques. Le Kénacort n'est plus infiltré au profit de l'Altim.

Enfin, malgré les recommandations sur les traitements altérant avec l'hémostase, les médecins généralistes ne semblent pas prêts à infiltrer sous AVK. Les pratiques n'ont pas été modifiées. Les études ont pourtant montré que les risques de complications hémorragiques sont assez faibles, et représentées par quelques hématomes minimes. En revanche sous AAP, ils sont quasiment tous, sauf l'un d'entre eux, en faveur de la réalisation d'une injection locale de dérivés cortisoniques. Nous avons observé une augmentation du taux entre les deux questionnaires.



Les réponses à la dernière question font la synthèse des raisons pour lesquelles les médecins généralistes ne suivent pas les recommandations, ou du moins, celles de notre fiche de synthèse. Par ailleurs elles apportent une explication partielle au fait que les différences entre les deux questionnaires, pour certains items, soient minimales. Tout d'abord, plus de la majorité des médecins avouent ne pas connaître suffisamment bien les recommandations de bonnes pratiques en termes d'infiltration. Il est donc évident que des erreurs vont être commises durant le mode opératoire. Se tenir à jour des références prend du temps, mais nous paraît essentiel lorsqu'on effectue un tel geste au cabinet. Cela peut expliquer le nombre de médecins ayant déjà eu à faire aux complications que nous avons décrites dans le premier questionnaire. Les autres raisons découlent directement de l'habitude de chaque praticien. Que ce soit pour la voie d'abord ou le matériel utilisé, chaque médecin a ses habitudes, et si en plus il obtient de bons résultats, il n'a pas de raison valable pour modifier ses pratiques. Difficile donc d'instaurer un référentiel qui impose certaines règles en la matière. Nous pensons néanmoins que cela peut s'avérer utile pour les jeunes médecins qui viennent de s'installer et qui désirent pratiquer les infiltrations.

Au total, nous avons observé quelques modifications entre les deux questionnaires. Néanmoins ces résultats sont difficilement interprétables étant donné le faible nombre de participants à notre étude, et ne nous apportent pas avec certitude la validation de notre fiche de synthèse. Les praticiens étaient par définition expérimentés, et il était donc compliqué de leur faire changer leurs habitudes même en élaborant un référentiel issu de la littérature, ce que nous retrouvons assez clairement dans leurs réponses.

# Conclusion

---

Nous avons répondu avec plus ou moins d'efficacité à tous les objectifs que nous nous étions fixés.

En effet nous avons pu comparer dans un premier temps les pratiques en termes d'infiltration des médecins généralistes en ville et ce qui existait dans la littérature. Il en est ressorti que les écarts étaient plutôt minimes, et que les praticiens suivaient assez bien, pour la majorité d'entre eux, les recommandations.

Nous avons élaboré une fiche référentielle de synthèse, que nous avons construite à partir de la littérature. Cette fiche a été testée sur notre cohorte. Elle n'a modifié que légèrement les résultats entre les 2 phases du travail, ce qui ne la rend pas totalement légitime, mais c'est encourageant pour la suite, car notre échantillon était de petite taille. A plus grande échelle, nous aurions certainement eu des résultats plus interprétables. Cet outil pratique s'avère être utile pour les médecins généralistes pratiquant les infiltrations.

Les injections locales de dérivés cortisoniques sont un bon moyen thérapeutique pour passer un cap hyperalgique. Ce n'est pas un geste compliqué, mais il nécessite quelques précautions non négligeables, afin de limiter au maximum les éventuelles complications. Les médecins généralistes qui le réalisent permettent à leur patient d'améliorer voire de faire disparaître la douleur. Ils leur évitent du coup d'aller voir d'autres spécialistes, et d'avoir des délais de consultations assez long pour être soulagés. Si on se fie à notre étude, le taux de praticien qui infiltre est assez faible (27%). Ceci est dû pour une grande partie au manque de formation des généralistes pendant leur cursus. Une perspective d'avenir serait d'organiser des journées de formations ou des ateliers avec nos confrères rhumatologues, ou autres spécialistes de l'appareil locomoteur, pour se former à cette pratique. Cela peut également être bénéfique pour les médecins expérimentés qui ne suivent pas toujours ce qui est décrit dans la littérature, malgré qu'ils obtiennent de bons résultats avec leur technique. Ces médecins pourraient à leur tour former les jeunes internes durant leur stage afin d'augmenter considérablement le nombre de praticiens qui infiltrent dans notre région, et soulager nos confrères rhumatologues

# Résumé

---

**Introduction :** Les injections locales de dérivés cortisoniques sont utilisées depuis plus de 50ans. Leur intérêt a été démontré à court terme, sur la douleur et l'inflammation. Bien que les rhumatologues soient les spécialistes de l'appareil locomoteur, les médecins généralistes pratiquent également ce geste au cabinet. Il n'existe que très peu de recommandations dans la littérature concernant le mode opératoire. L'objectif principal de cette étude était d'analyser les pratiques des médecins généralistes de la région niçoise en termes d'infiltration locale. L'objectif secondaire était d'élaborer une fiche de synthèse référentielle de bonnes pratiques, et de la tester dans un deuxième temps sur notre cohorte.

**Matériel et méthode :** Nous avons réalisé une étude observationnelle sur 8 mois afin de répondre à nos objectifs. Nous avons effectué dans un premier temps une revue de la littérature sur les injections locales de dérivés cortisoniques, afin d'élaborer un référentiel de bonnes pratiques. A partir de ce référentiel nous avons créé un questionnaire, qui reprenait les principaux items pour la réalisation d'une infiltration en médecine de ville. Nous avons contacté par téléphone 150 médecins généralistes de la région niçoise afin de constituer une cohorte de praticiens expérimentés. Pour cela ils devaient pratiquer ce geste à raison d'une fois par semaine, dans l'épaule, le genou, et le canal carpien Nous avons ensuite envoyé le questionnaire par mail aux médecins inclus dans l'étude. Nous avons comparé ce qui était fait en médecine de ville avec notre référentiel.

Dans un deuxième temps, nous avons élaboré une fiche de synthèse qui résumait les recommandations. Nous l'avons envoyé à notre cohorte accompagnée d'un autre questionnaire similaire au premier, afin de voir si nous pouvions modifier voire améliorer leur pratique. Nous leur avons demandé dans une dernière question les principales causes des différences observées entre les deux phases du travail.

Nous avons demandé aux praticiens exclus de l'étude pourquoi ils ne pratiquaient pas les infiltrations.

**Résultats :** 27% des médecins généralistes interrogés pratiquent les infiltrations dans la région niçoise. Les résultats de la première phase nous montrent que la majorité des praticiens inclus dans notre étude respectent les règles de bonnes pratiques. Les résultats de la deuxième phase nous montrent peu de différence entre les deux questionnaires, avant et après envoi de la fiche

référentielle. Etant donné le faible nombre de participants, nous pensons que cela suffit à la considérer comme un bon outil pratique utilisable au cabinet du médecin généraliste.

Les principales causes pouvant expliquer les réponses au premier questionnaire, sont la mauvaise connaissance des recommandations, l'habitude et la maîtrise que peut avoir chaque médecin pour son geste.

Le manque de formation est la principale raison pour laquelle les médecins généralistes ne réalisent pas ce geste au cabinet

**Conclusion :** Les injections locales de dérivés cortisoniques sont bien effectuées par les médecins généralistes de la région niçoise. Elles permettent de soulager rapidement les patients, et d'alléger les consultations de nos confrères rhumatologues. Chaque praticien a sa propre technique qu'il est difficile de modifier malgré des recommandations issues de la littérature. Une perspective d'avenir serait de renforcer la formation des jeunes médecins durant leur internat, et d'organiser des ateliers pratiques avec nos confrères spécialistes pour les médecins expérimentés.

**Mots-clés :**

Injections locales

Infiltrations

Guide de bonne pratique

Dérivés cortisoniques

# Bibliographie

---

1. HAS. Douleur chronique : reconnaître le syndrome douloureux chronique, l'évaluer et orienter le patient. Haute Autorité de Santé; 2008.
2. SIBILIA J. Douleur et épanchement articulaire - Arthrite d'évolution récente - Orientations diagnostiques. DCEM1 - Module 12B; Faculté de Médecine de Strasbourg 2004.
3. Hollander JL BE, Jessar RA, Brown CY. Hydrocortisone and cortisone injected into arthritic joints; comparative effects of and use of hydrocortisone as a local antiarthritic agent. JAMA. 1951 Décembre 1951;147(17):1629-35.
4. Linthoudt DV. Injections locales de glucocorticoïdes : indications, contre-indications, technique et effets secondaires
5. MANET M. INFILTRATION INTRA-ARTICULAIRE. Group Hospitalier Diaconesses Croix Saint Simon; 2004 [updated 2012].
6. BERTHELOT J-M. Complications des traitements locaux en rhumatologie. Revue du Rhumatisme. 2002;15.
7. CREAMER P. INtra-articular corticosteroid in osteoarthritis: do they work and if so, how ? Ann Rheum Dis. 1997;56:634-5.
8. P. ROCHCONGAR HdL, J. de LECLUSE, A. MONROCHE, E. POLARD. L'utilisation et la prescription des corticoïdes en médecine du sport. Sci Sports. 2004;19:145-54.
9. LEGRE-BOYER V. Bénéfices et risques des infiltrations des membres. Réalités en rhumatologie. 2012;42:6-17.
10. MP MANET JZ. Conseils généraux avant de réaliser une infiltration. In: L&C ES, editor. Sites d'infiltrations. Paris 2006.
11. COFER. Prescriptions et surveillance des anti-inflammatoires stéroïdiens et non-stéroïdiens 2010.
12. Dumitru I. Guide pratique des infiltrations les plus fréquentes en médecine générale. Nancy: Université Henri Poincaré Nancy I; 2011.
13. Thierry BOYER VL. Infiltration et ponction du genou. Revue du Rhumatisme. 2006;73(6):576-81.
14. David Gachoud SG-B, Matteo Monti, Jean Dudler. Ponctions et infiltrations articulaires. Rev Med Suisse. 2008;4:2330-6.

15. SSRMPR. Recommandations concernant les injections effectuées par les médecins spécialistes de l'appareil locomoteur In: réadaptation. Ssdredmpe, editor.2009.
16. YOOD RA. Use of gloves for rheumatology procedures Arthritis Rheum. 1994;36:575.
17. Virginie LEGRE TB, Olivier FICHEZ. Local injection procedures in sports injury: anaesthetics, corticosteroids. Revue du Rhumatisme. 2007;74(6):602-7.
18. Virginie LEGRE TB. Tolérance des acides hyaluroniques dans la gonarthrose. In: MASSON, editor. Injection d'acide hyaluronique et arthrose. Paris2006.
19. Hébert GTeN. L'UTILITÉ DE L'INFILTRATION DE CORTICOÏDES DANS LE TRAITEMENT DE L'ÉPAULE DOULOUREUSE. Le Médecin du Québec. 2003;38(3):53-9.
20. LEGLISE M. Les injections locales en pratique médicale chez le gymnaste "Injections anesthésiques, glucocorticostéroïdes locales et police "Pas d'aiguille"". Fédération Internationale de Gymnastique. 2011;FIG Novembre.
21. LELLOUCHE H. Ponction-infiltration du genou. La Revue du Praticien Médecine Générale. 2009 29-01-2009;814:45-6.
22. A Sobotka CM, V VUILLEMIN-BODAGHI VB, G FRIJA, editors. Infiltrations et petit interventionnel ostéo-articulaire - Pourquoi ? Comment ? JFR'2005; 2005; Hôpital Européen Georges Pompidou Paris.
23. SFTG. Hygiène et prévention du risque infectieux en cabinet médical ou paramédical: HAS2007 Juin 2007.
24. Thierry BOYER SH. Les infiltrations articulaires sont-elles toujours intra-articulaires ? Sport et Appareil Locomoteur1998.
25. Agnès BOUCHAUD-CHABOT ER. Syndrome du canal carpien. Revue du Rhumatisme. 2007;74(4):371-5.
26. BERTHELOT J. Nouveautés concernant les effets secondaires des injections locales de corticoïdes. Revue du Rhumatisme. 2013;80(4).
27. J.M. Berthelot LT, P. Guillot, A. Prost, J.P. Caumon, J. Glemarec et al. Tachon's syndrome (suracute back and/or thoracic pain following local injections of corticosteroids): The SRO (Société de Rhumatologie de l'Ouest), 2005.
28. RIFAT S. Basics of Joint Injection. General techniques and tips for safe, effective use. PostGrad Med. 2001;109:154-60.

29. J THUMBOO JOD. A prospective study of the safety of joint and soft tissue aspirations and injections in patients taking warfarin sodium. *Arthritis Rheum.* 1998;79:897-901.
30. C. Dufauret-Lombard CB, P. Vergne-Salle, A. Simon, M. Duclos, R. Trèves, P. Bertin. Complications des infiltrations intra-articulaires sous anticoagulants (antivitamine K) : étude prospective. IXème CONGRES FRANCOPHONE DE L’AFLAR; Deauville2010.
31. HUDRY C. Gestes locaux et traitements anticoagulants et/ou antiagrégants plaquettaires. *La lettre du rhumatologue.* 2004;307.
32. HAS. Prise en charge des surdosages en vitamine K, des situations à risque hémorragique et des accidents hémorragiques chez les patients traités par anti vitamines K en ville et en milieu hospitalier Haute Autorité de Santé - Recommandations professionnelles. 2008.
33. Miroudel AC PJ, Dhumerelle G. Les infiltrations locales de corticoïdes : Intérêt, pratique et formation en médecine générale. Paris2005.
34. Enaud JD CG, Knab A. Les infiltrations en médecine générale : Evaluation de la pratique dans le département des Côtes d’Armor. Rennes: Université de Rennes I; 2007.
35. BENOIT A. Les infiltrations en médecine générale : état des pratiques et des formations des maîtres de stage de la région Nord-Pas de Calais. Lille: UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE; 2012.
36. Rhumatologie SFd. Livre Blanc. Available from: <http://www.rhumatologie.asso.fr/05-Bibliotheque/Livre-Blanc/A2-Demographie-2003.asp>.
37. HAS. Syndrome du canal carpien : Optimiser la pertinence du parcours patient. Analyse et amélioration des pratiques2013.
38. VIDAL - Altim. Available from: <http://www.vidal.fr/Medicament/altim-717.htm>.
39. VIDAL - Diprostène. Available from: <http://www.vidal.fr/Medicament/diprostene-5397.htm>.
40. VIDAL - Hydrocortancyl. Available from: <http://www.vidal.fr/Medicament/hydrocortancyl-8388.htm>.
41. FERRAND P. LES INFILTRATIONS. 2003.
42. Thériault G. L’infiltration de substances corticoïdes : un outil indispensable. *Le Médecin du Québec.* 2006 août 2006;41(8).

43. MAZIERES B. Traitement local de l'arthrose. L'Observatoire du Mouvement. 2006;18.
44. VIDAL - Kenacort. Available from: [http://www.vidal.fr/Medicament/kenacort\\_retard-9675.htm](http://www.vidal.fr/Medicament/kenacort_retard-9675.htm).
45. COFER. Accidents des anticoagulants. Item 182.



# Serment d'Hippocrate

---

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate,

Je promets d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

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

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

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

Je garderai le respect absolu de la vie humaine.

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

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

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

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