

**UNIVERSITÉ TOULOUSE III – Paul SABATIER**

**FACULTÉ DE MEDECINE**

Année 2016

2016.TOU3.1127

# **THÈSE**

## **POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT DE DOCTEUR EN MÉDECINE SPECIALITÉ MÉDECINE GÉNÉRALE**

Présentée et soutenue publiquement le 20 Octobre 2016

Par

**Sophie BORDERES**

**Efficacité du bloc fémoral écho guidé réalisé par l'urgentiste pour  
la prise en charge antalgique des fractures de hanche du sujet âgé**

DIRECTEUR DE THÈSE : Monsieur le Docteur Émeric GALLARD

JURY :

Madame le Professeur CHARPENTIER Sandrine

**Président**

Monsieur le Professeur BOUNES Vincent

**Assesseur**

Monsieur le Docteur BISMUTH Serge

**Assesseur**

Monsieur le Docteur GALLARD Émeric

**Assesseur**



**TABLEAU du PERSONNEL HU**  
**des Facultés de Médecine de l'Université Paul Sabatier**  
**au 1<sup>er</sup> septembre 2015**

**Professeurs Honoraires**

Doyen Honoraire	M. ROUGE D.	Professeur Honoraire	M. BARTHE
Doyen Honoraire	M. LAZORTHES Y.	Professeur Honoraire	M. CABARROT
Doyen Honoraire	M. CHAP H.	Professeur Honoraire	M. DUFFAUT
Doyen Honoraire	M. GUIRAUD-CHAUMEIL B	Professeur Honoraire	M. ESCAT
Doyen Honoraire	M. PUEL P.	Professeur Honoraire	M. ESCANDE
Professeur Honoraire	M. ESCHAPASSE	Professeur Honoraire	M. PRIS
Professeur Honoraire	Mme ENJALBERT	Professeur Honoraire	M. CATHALA
Professeur Honoraire	M. GEDEON	Professeur Honoraire	M. BAZEX
Professeur Honoraire	M. PASQUIE	Professeur Honoraire	M. VIRENQUE
Professeur Honoraire	M. RIBAUT	Professeur Honoraire	M. CARLES
Professeur Honoraire	M. ARLET J.	Professeur Honoraire	M. BONAFÉ
Professeur Honoraire	M. RIBET	Professeur Honoraire	M. VAYSSE
Professeur Honoraire	M. MONROZIES	Professeur Honoraire	M. ESQUERRE
Professeur Honoraire	M. DALOUS	Professeur Honoraire	M. GUITARD
Professeur Honoraire	M. DUPRE	Professeur Honoraire	M. LAZORTHES F.
Professeur Honoraire	M. FABRE J.	Professeur Honoraire	M. ROQUE-LATRILLE
Professeur Honoraire	M. DUCOS	Professeur Honoraire	M. CERENE
Professeur Honoraire	M. LACOMME	Professeur Honoraire	M. FOURNIAL
Professeur Honoraire	M. COTONAT	Professeur Honoraire	M. HOFF
Professeur Honoraire	M. DAVID	Professeur Honoraire	M. REME
Professeur Honoraire	Mme DIDIER	Professeur Honoraire	M. FAUVEL
Professeur Honoraire	Mme LARENG M.B.	Professeur Honoraire	M. FREXINOS
Professeur Honoraire	M. BES	Professeur Honoraire	M. CARRIERE
Professeur Honoraire	M. BERNADET	Professeur Honoraire	M. MANSAT M.
Professeur Honoraire	M. REGNIER	Professeur Honoraire	M. BARRET
Professeur Honoraire	M. COMBELLES	Professeur Honoraire	M. ROLLAND
Professeur Honoraire	M. REGIS	Professeur Honoraire	M. THOUVENOT
Professeur Honoraire	M. ARBUS	Professeur Honoraire	M. CAHUZAC
Professeur Honoraire	M. PUJOL	Professeur Honoraire	M. DELSOL
Professeur Honoraire	M. ROCHICCIOLI	Professeur Honoraire	M. ABBAL
Professeur Honoraire	M. RUMEAU	Professeur Honoraire	M. DURAND
Professeur Honoraire	M. BESOMBES	Professeur Honoraire	M. DALY-SCHVEITZER
Professeur Honoraire	M. SUC	Professeur Honoraire	M. RAILHAC
Professeur Honoraire	M. VALDIGUIE	Professeur Honoraire	M. POURRAT
Professeur Honoraire	M. BOUNHOURE	Professeur Honoraire	M. QUERLEU D.
Professeur Honoraire	M. CARTON	Professeur Honoraire	M. ARNE JL
Professeur Honoraire	Mme PUEL J.	Professeur Honoraire	M. ESCOURROU J.
Professeur Honoraire	M. GOUZI	Professeur Honoraire	M. FOURTANIER G.
Professeur Honoraire associé	M. DUTAU	Professeur Honoraire	M. LAGARRIGUE J.
Professeur Honoraire	M. PASCAL	Professeur Honoraire	M. PESSEY JJ.
Professeur Honoraire	M. SALVADOR M.	Professeur Honoraire	M. CHAVOIN JP
Professeur Honoraire	M. BAYARD	Professeur Honoraire	M. GERAUD G.
Professeur Honoraire	M. LEOPHONTE	Professeur Honoraire	M. PLANTE P.
Professeur Honoraire	M. FABIÉ	Professeur Honoraire	M. MAGNAVAL JF

**Professeurs Émérites**

Professeur ALBAREDE	Professeur JL. ADER
Professeur CONTÉ	Professeur Y. LAZORTHES
Professeur MURAT	Professeur L. LARENG
Professeur MANELFE	Professeur F. JOFFRE
Professeur LOUVET	Professeur B. BONEU
Professeur SARRAMON	Professeur H. DABERNAT
Professeur CARATERO	Professeur M. BOCCALON
Professeur GUIRAUD-CHAUMEIL	Professeur B. MAZIERES
Professeur COSTAGLIOLA	Professeur E. ARLET-SUAU
	Professeur J. SIMON

**FACULTE DE MEDECINE TOULOUSE-PURPAN**

37 allées Jules Guesde - 31062 TOULOUSE Cedex

Doyen : D. CARRIE

<b>P.U. - P.H.</b> Classe Exceptionnelle et 1ère classe		<b>P.U. - P.H.</b> 2ème classe	
M. ADOUE Daniel	Médecine Interne, Gériatrie	Mme BEYNE-RAUZY Odile	Médecine Interne
M. AMAR Jacques	Thérapeutique	M. BROUCHET Laurent	Chirurgie thoracique et cardio-vascul
M. ATTAL Michel (C.E)	Hématologie	M. BUREAU Christophe	Hépatogastro-entéro
M. AVET-LOISEAU Hervé	Hématologie, transfusion	M. CALVAS Patrick	Génétique
M. BIRMES Philippe	Psychiatrie	M. CARRERE Nicolas	Chirurgie Générale
M. BLANCHER Antoine	Immunologie (option Biologique)	Mme CASPER Charlotte	Pédiatrie
M. BONNEVILLE Paul	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie.	M. CHAIX Yves	Pédiatrie
M. BOSSAVY Jean-Pierre	Chirurgie Vasculaire	Mme CHARPENTIER Sandrine	Thérapeutique, méd. d'urgence, addict
M. BRASSAT David	Neurologie	M. COGNARD Christophe	Neuroradiologie
M. BROUSSET Pierre (C.E)	Anatomie pathologique	M. DE BOISSEZON Xavier	Médecine Physique et Réadapt Fonct.
M. BUGAT Roland (C.E)	Cancérologie	M. FOURNIE Bernard	Rhumatologie
M. CARRIE Didier	Cardiologie	M. FOURNIÉ Pierre	Ophthalmologie
M. CHAP Hugues (C.E)	Biochimie	M. GAME Xavier	Urologie
M. CHAUVEAU Dominique	Néphrologie	M. GEERAERTS Thomas	Anesthésiologie et réanimation
M. CHOLLET François (C.E)	Neurologie	Mme GENESTAL Michèle	Réanimation Médicale
M. CLANET Michel (C.E)	Neurologie	M. LAROCHE Michel	Rhumatologie
M. DAHAN Marcel (C.E)	Chirurgie Thoracique et Cardiaque	M. LAUWERS Frédéric	Anatomie
M. DEGUINE Olivier	Oto-rhino-laryngologie	M. LEOBON Bertrand	Chirurgie Thoracique et Cardiaque
M. DUCOMMUN Bernard	Cancérologie	M. MARX Mathieu	Oto-rhino-laryngologie
M. FERRIERES Jean	Epidémiologie, Santé Publique	M. MAS Emmanuel	Pédiatrie
M. FOURCADE Olivier	Anesthésiologie	M. MAZIERES Julien	Pneumologie
M. FRAYSSE Bernard (C.E)	Oto-rhino-laryngologie	M. OLIVOT Jean-Marc	Neurologie
M. IZOPET Jacques (C.E)	Bactériologie-Virologie	M. PARANT Olivier	Gynécologie Obstétrique
Mme LAMANT Laurence	Anatomie Pathologique	M. PARIENTE Jérémie	Neurologie
M. LANG Thierry	Bio-statistique Informatique Médicale	M. PATHAK Atul	Pharmacologie
M. LANGIN Dominique	Nutrition	M. PAYRASTRE Bernard	Hématologie
M. LAUQUE Dominique (C.E)	Médecine Interne	M. PERON Jean-Marie	Hépatogastro-entérologie
M. LIBLAU Roland (C.E)	Immunologie	M. PORTIER Guillaume	Chirurgie Digestive
M. MALAVALD Bernard	Urologie	M. RONCALLI Jérôme	Cardiologie
M. MOLINIER Laurent	Epidémiologie, Santé Publique	M. SOL Jean-Christophe	Neurochirurgie
M. MONROZIES Xavier	Gynécologie Obstétrique		
M. MONTASTRUC Jean-Louis (C.E)	Pharmacologie		
M. MOSCOVICI Jacques	Anatomie et Chirurgie Pédiatrique		
Mme MOYAL Elisabeth	Cancérologie		
Mme NOURHASHEMI Fatemeh	Gériatrie		
M. OLIVES Jean-Pierre (C.E)	Pédiatrie	<b>P.U.</b>	
M. OSWALD Eric	Bactériologie-Virologie	M. OUSTRIC Stéphane	Médecine Générale
M. PARINAUD Jean	Biol. Du Dévelop. et de la Reprod.		
M. PAUL Carle	Dermatologie		
M. PAYOUX Pierre	Biophysique		
M. PERRET Bertrand (C.E)	Biochimie		
M. PRADERE Bernard (C.E)	Chirurgie générale		
M. RASCOL Olivier	Pharmacologie		
M. RECHER Christian	Hématologie		
M. RISCHMANN Pascal (C.E)	Urologie		
M. RIVIERE Daniel (C.E)	Physiologie		
M. SALES DE GAUZY Jérôme	Chirurgie Infantile		
M. SALLES Jean-Pierre	Pédiatrie		
M. SANS Nicolas	Radiologie		
M. SERRE Guy (C.E)	Biologie Cellulaire		
M. TELMON Norbert	Médecine Légale		
M. VINEL Jean-Pierre (C.E)	Hépatogastro-entérologie		

P.U. - P.H. Classe Exceptionnelle et 1ère classe		P.U. - P.H. 2ème classe	
M. ACAR Philippe	Pédiatrie	M. ACCADBLED Franck	Chirurgie Infantile
M. ALRIC Laurent	Médecine Interne	M. ARBUS Christophe	Psychiatrie
Mme ANDRIEU Sandrine	Epidémiologie	M. BERRY Antoine	Parasitologie
M. ARLET Philippe (C.E)	Médecine Interne	M. BONNEVILLE Fabrice	Radiologie
M. ARNAL Jean-François	Physiologie	M. BOUNES Vincent	Médecine d'urgence
Mme BERRY Isabelle (C.E)	Biophysique	Mme BURA-RIVIERE Alessandra	Médecine Vasculaire
M. BOUTAULT Franck (C.E)	Chirurgie Maxillo-Faciale et Stomatologie	M. CHAUFOUR Xavier	Chirurgie Vasculaire
M. BUJAN Louis	Urologie-Andrologie	M. CHAYNES Patrick	Anatomie
M. BUSCAIL Louis	Hépatogastro-Entérologie	M. DAMBRIN Camille	Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire
M. CANTAGREL Alain (C.E)	Rhumatologie	M. DECRAMER Stéphane	Pédiatrie
M. CARON Philippe (C.E)	Endocrinologie	M. DELOBEL Pierre	Maladies Infectieuses
M. CHAMONTIN Bernard (C.E)	Thérapeutique	M. DELORD Jean-Pierre	Cancérologie
M. CHIRON Philippe (C.E)	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie	Mme DULY-BOUHANICK Béatrice	Thérapeutique
M. CONSTANTIN Arnaud	Rhumatologie	M. FRANCHITTO Nicolas	Addictologie
M. COURBON Frédéric	Biophysique	M. GALINIER Philippe	Chirurgie Infantile
Mme COURTADE SAIDI Monique	Histologie Embryologie	M. GARRIDO-STÓWHAS Ignacio	Chirurgie Plastique
M. DELABESSE Eric	Hématologie	Mme GOMEZ-BROUCHET Anne-Muriel	Anatomie Pathologique
Mme DELISLE Marie-Bernadette (C.E)	Anatomie Pathologique	M. HUYGHE Eric	Urologie
M. DIDIER Alain (C.E)	Pneumologie	M. LAFFOSSE Jean-Michel	Chirurgie Orthopédique et Traumatologie
M. ELBAZ Meyer	Cardiologie	M. LEGUEVAQUE Pierre	Chirurgie Générale et Gynécologique
M. GALINIER Michel	Cardiologie	M. MARCHEIX Bertrand	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
M. GLOCK Yves	Chirurgie Cardio-Vasculaire	Mme MAZEREEUW Juliette	Dermatologie
M. GOURDY Pierre	Endocrinologie	M. MEYER Nicolas	Dermatologie
M. GRAND Alain (C.E)	Epidémiologie. Eco. de la Santé et Prévention	M. MINVILLE Vincent	Anesthésiologie Réanimation
M. GROLLEAU RAOUX Jean-Louis	Chirurgie plastique	M. MUSCARI Fabrice	Chirurgie Digestive
Mme GUIMBAUD Rosine	Cancérologie	M. OTAL Philippe	Radiologie
Mme HANAIRE Héléne (C.E)	Endocrinologie	M. ROUX Franck-Emmanuel	Neurochirurgie
M. KAMAR Nassim	Néphrologie	M. SAILLER Laurent	Médecine Interne
M. LARRUE Vincent	Neurologie	M. TACK Ivan	Physiologie
M. LEVADE Thierry (C.E)	Biochimie	M. VERGEZ Sébastien	Oto-rhino-laryngologie
M. MALECAZE François (C.E)	Ophthalmologie		
M. MARQUE Philippe	Médecine Physique et Réadaptation		
Mme MARTY Nicole	Bactériologie Virologie Hygiène		
M. MASSIP Patrice (C.E)	Maladies Infectieuses		
M. RAYNAUD Jean-Philippe (C.E)	Psychiatrie Infantile		
M. RITZ Patrick	Nutrition		
M. ROCHE Henri (C.E)	Cancérologie		
M. ROLLAND Yves	Gériatrie		
M. ROSTAING Lionel (C.E)	Néphrologie		
M. ROUGE Daniel (C.E)	Médecine Légale		
M. ROUSSEAU Hervé (C.E)	Radiologie		
M. SALVAYRE Robert (C.E)	Biochimie		
M. SCHMITT Laurent (C.E)	Psychiatrie		
M. SENARD Jean-Michel	Pharmacologie		
M. SERRANO Elie (C.E)	Oto-rhino-laryngologie		
M. SOULAT Jean-Marc	Médecine du Travail		
M. SOULIE Michel (C.E)	Urologie		
M. SUC Bertrand	Chirurgie Digestive		
Mme TAUBER Marie-Thérèse (C.E)	Pédiatrie		
M. VAYSSIERE Christophe	Gynécologie Obstétrique		
M. VELLAS Bruno (C.E)	Gériatrie		

<b>M.C.U. - P.H.</b>		<b>M.C.U. - P.H</b>	
M. APOIL Pol Andre	Immunologie	Mme ABRAVANEL Florence	Bactériologie Virologie Hygiène
Mme ARNAUD Catherine	Epidémiologie	Mme BASSET Céline	Cytologie et histologie
M. BIETH Eric	Génétique	M. BES Jean-Claude	Histologie - Embryologie
Mme BONGARD Vanina	Epidémiologie	M. CMBUS Jean-Pierre	Hématologie
Mme CASPAR BAUGUIL Sylvie	Nutrition	Mme CANTERO Anne-Valérie	Biochimie
Mme CASSAING Sophie	Parasitologie	Mme CARFAGNA Luana	Pédiatrie
Mme CONCINA Dominique	Anesthésie-Réanimation	Mme CASSOL Emmanuelle	Biophysique
M. CONGY Nicolas	Immunologie	Mme CAUSSE Elisabeth	Biochimie
Mme COURBON Christine	Pharmacologie	M. CHAPUT Benoit	Chirurgie plastique et des brûlés
Mme DAMASE Christine	Pharmacologie	M. CHASSAING Nicolas	Génétique
Mme de GLISEZENSKY Isabelle	Physiologie	Mme CLAVE Danielle	Bactériologie Virologie
Mme DE MAS Véronique	Hématologie	M. CLAVEL Cyril	Biologie Cellulaire
Mme DELMAS Catherine	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme COLLIN Laetitia	Cytologie
M. DUBOIS Damien	Bactériologie Virologie Hygiène	M. CORRE Jill	Hématologie
Mme DUGUET Anne-Marie	Médecine Légale	M. DEDOUIT Fabrice	Médecine Légale
M. DUPUI Philippe	Physiologie	M. DELPLA Pierre-André	Médecine Légale
M. FAGUER Stanislas	Néphrologie	M. DESPAS Fabien	Pharmacologie
Mme FILLAUX Judith	Parasitologie	M. EDOUARD Thomas	Pédiatrie
M. GANTET Pierre	Biophysique	Mme ESQUIROL Yolande	Médecine du travail
Mme GENNERO Isabelle	Biochimie	Mme EVRARD Solène	Histologie, embryologie et cytologie
Mme GENOUX Annelise	Biochimie et biologie moléculaire	Mme GALINIER Anne	Nutrition
M. HAMDJ Safouane	Biochimie	Mme GARDETTE Virginie	Epidémiologie
Mme HITZEL Anne	Biophysique	M. GASQ David	Physiologie
M. IRIART Xavier	Parasitologie et mycologie	Mme GRARE Marion	Bactériologie Virologie Hygiène
M. JALBERT Florian	Stomatologie et Maxillo-Faciale	Mme GUILBEAU-FRUGIER Céline	Anatomie Pathologique
Mme JONCA Nathalie	Biologie cellulaire	Mme GUYONNET Sophie	Nutrition
M. KIRZIN Sylvain	Chirurgie générale	M. HERIN Fabrice	Médecine et santé au travail
Mme LAPEYRE-MESTRE Maryse	Pharmacologie	Mme INGUENEAU Cécile	Biochimie
M. LAURENT Camille	Anatomie Pathologique	M. LAHARRAGUE Patrick	Hématologie
Mme LE TINNIER Anne	Médecine du Travail	M. LAIREZ Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
M. LHERMUSIER Thibault	Cardiologie	Mme LAPRIE Anne	Cancérologie
M. LOPEZ Raphael	Anatomie	M. LEANDRI Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme MONTASTIER Emilie	Nutrition	M. LEPAGE Benoit	Bio-statistique
M. MONTOYA Richard	Physiologie	Mme MAUPAS Françoise	Biochimie
Mme MOREAU Marion	Physiologie	M. MIEUSSET Roger	Biologie du dével. et de la reproduction
Mme NOGUEIRA M.L.	Biologie Cellulaire	Mme NASR Nathalie	Neurologie
M. PILLARD Fabien	Physiologie	Mme PERIQUET Brigitte	Nutrition
Mme PRERE Marie-Françoise	Bactériologie Virologie	Mme PRADDAUDE Françoise	Physiologie
Mme PUISSANT Bénédicte	Immunologie	M. RIMAILHO Jacques	Anatomie et Chirurgie Générale
Mme RAGAB Janie	Biochimie	M. RONGIERES Michel	Anatomie - Chirurgie orthopédique
Mme RAYMOND Stéphanie	Bactériologie Virologie Hygiène	Mme SOMMET Agnès	Pharmacologie
Mme SABOURDY Frédérique	Biochimie	M. TKACZUK Jean	Immunologie
Mme SAUNE Karine	Bactériologie Virologie	Mme VALLET Marion	Physiologie
M. SILVA SIFONTES Stein	Réanimation	Mme VEZZOSI Delphine	Endocrinologie
M. SOLER Vincent	Ophtalmologie		
M. TAFANI Jean-André	Biophysique		
M. TREINER Emmanuel	Immunologie		
Mme TREMOLLIERES Florence	Biologie du développement	M. BISMUTH Serge	<b>M.C.U.</b> Médecine Générale
M. TRICOIRE Jean-Louis	Anatomie et Chirurgie Orthopédique	Mme ROUGE-BUGAT Marie-Eve	Médecine Générale
M. VINCENT Christian	Biologie Cellulaire	Mme ESCOURROU Brigitte	Médecine Générale

Maîtres de Conférences Associés de Médecine Générale

Dr BRILLAC Thierry  
Dr ABITTEBOUL Yves  
Dr CHICOULAA Bruno  
Dr IRI-DELAHAYE Motoko

Dr BISMUTH Michel  
Dr BOYER Pierre  
Dr ANE Serge

# Remerciements

*A Madame le Professeur Sandrine CHARPENTIER*, vous me faites l'honneur de présider ma soutenance de thèse, je vous remercie pour votre investissement dans la formation des futurs médecins urgentistes.

*A Monsieur le Professeur Vincent BOUNES*, je vous remercie d'avoir accepté de juger ce travail et de siéger parmi les membres de mon jury.

*A Monsieur le Docteur Serge BISMUTH*, je vous remercie pour l'intérêt que vous avez accordé à mon travail sur un sujet de médecine d'urgence et pour votre disponibilité.

*A mon directeur de thèse, Monsieur le Docteur Emeric GALLARD*, je te remercie de m'avoir accompagné et encouragé dans la réalisation de cette étude. Merci pour ta disponibilité, tes conseils, ton perfectionnisme, ta gentillesse et ta bonne humeur.

*A Monsieur le Docteur Jean-Eudes BOURCIER*, je te remercie de m'avoir proposé ce sujet de thèse. Merci de m'avoir convaincu de me lancer dans la médecine d'urgence, de m'avoir initié à l'échographie et, dernièrement, de m'avoir fait confiance en me permettant de m'investir au sein des urgences de Lourdes. Merci enfin pour ta générosité.

*A Monsieur le Docteur Didier GARNIER*, je te remercie d'avoir relu et corrigé mon travail. Merci pour tes précieux conseils et tes critiques toujours constructives. Merci pour la confiance que tu accordes aux urgentistes. Je t'adresse par cette thèse toute ma reconnaissance et mon estime.

*A Dominique DESHAIES*, je te remercie pour ton aide dans la réalisation des statistiques de cette étude. Merci pour ta patience et ta disponibilité.

A tous les urgentistes du CH Lourdes et à toute l'équipe paramédicale des urgences de Lourdes, travailler avec vous est toujours un réel plaisir. Vous m'avez énormément appris et m'avez donné le gout de la médecine d'urgence. Je vous en remercie.

A *Nadine, Brice et Laurent* pour tout ce que j'ai appris pendant mon semestre avec vous.

A mes co-internes et amis *Aline, Pierre, Vincent, Mathilde, Sevcan et Manon*, merci pour ce premier semestre parfait passé à vos côtés, pour tous les bons moments que l'on a partagé et pour tous ceux qui vont suivre. Je suis vraiment heureuse de vous connaître.

A *Caroline, Benoit, Hugo, Romain, Simon, Amina* et à mes autres co-internes ou co-externes rencontrés pendant ces années d'études.

A mes « premiers internes », *Aida, Marine, Marie.M, Marie.R, Mathieu, Lucas et Alicia*, ce fut un plaisir !

*A mes parents* qui ont toujours été là pour moi. Merci de me donner tant d'amour et de me soutenir depuis le début de ces longues années d'études. Merci de m'accompagner dans mes projets et mes passions depuis toujours.

A ma sœur *Marianne* que j'aime.

A mon chéri, *Aurélien*, merci pour ton amour, ton soutien sans faille, ta patience et pour le bonheur que tu m'apportes chaque jour.

A toute ma famille.

# Table des matières

<b>Résumé</b>	<b>1</b>
<b>1. Introduction</b>	<b>2</b>
<b>2. Matériel et méthodes</b>	<b>4</b>
2.1. Type d'étude	4
2.2. Population	4
2.3. Evaluation et stratégie de prise en charge de la douleur	5
2.4. Bloc écho guidé du nerf fémoral	5
2.5. Analyse statistique	7
2.6. Critères de jugement	7
<b>3. Résultats</b>	<b>8</b>
3.1. Caractéristiques de la population	8
3.2. Efficacité analgésique du BNFE	10
3.3. Données sur les critères de jugement secondaires	10
<b>4. Discussion</b>	<b>13</b>
<b>5. Conclusion</b>	<b>17</b>
<b>6. Références bibliographiques</b>	<b>18</b>
<b>Annexe</b>	<b>21</b>
<b>Liste des abréviations</b>	<b>22</b>

# Résumé

**Objectif :** L'objectif de notre étude était d'évaluer l'efficacité du bloc du nerf fémoral écho guidé (BNFE) réalisé par le médecin urgentiste pour la prise en charge antalgique des fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) du sujet âgé.

**Méthodes :** Cette étude de cohorte monocentrique pouvait inclure tous les patients de plus de 18 ans admis pour suspicion de FESF. Le médecin urgentiste était libre de pratiquer un BNFE ou une analgésie systémique (AS). Le BNFE était réalisé en injectant 25 ml de Ropivacaïne à 5mg/ml autour du nerf fémoral, après repérage échographique. Le critère de succès du bloc était l'anesthésie ou l'hypoesthésie de la face antérieure de la cuisse après application de froid 30 minutes suivant sa réalisation. La douleur était évaluée sur une échelle numérique, au repos et à la mobilisation, à l'arrivée du patient puis à 30 et 60 minutes après l'analgésie.

**Résultats :** De décembre 2013 à décembre 2015, 283 patients adultes ont été admis pour FESF et 188 inclus : un BNFE a été réalisé pour 59 d'entre eux, avec un taux de succès de 76% (IC95% = [64 ; 88]). La réduction de la douleur à la mobilisation était plus importante après BNFE qu'après AS, respectivement 70% versus 11%,  $p < 0,001$ .

**Conclusion :** Le BNFE réalisé par le médecin urgentiste est réussi trois fois sur quatre et réduit significativement la douleur à la mobilisation.

**Mots clés :** Bloc du nerf fémoral, échoguidage, fracture de hanche, analgésie, médecine d'urgence, sujet âgé.

## 1. Introduction

Les fractures de l'extrémité supérieure du fémur (FESF) constituent un motif fréquent d'admission aux urgences, avec une incidence actuelle de 65 000 cas par an en France, et qui devrait atteindre 150 000 cas en 2050 (1). Le taux de mortalité est de 20 à 30% dans l'année suivant la fracture (2).

La prise en charge antalgique initiale de ces fractures reste un défi chez le patient âgé, avec le risque de sous-évaluer la douleur et d'induire une oligo-analgésie (3,4), majorée en cas de troubles cognitifs associés (5). Pourtant, la bonne gestion initiale de ces fractures est un marqueur de qualité de prise en charge de cette urgence traumatique et gériatrique (6).

Plusieurs études ont déjà montré la supériorité d'une anesthésie locorégionale (ALR) sur une analgésie systémique (AS), en terme de diminution de la douleur (7–13), de diminution d'évènements cardio-vasculaires pré opératoire (14,15), et d'affranchissement des effets indésirables de l'utilisation des opioïdes, notamment dans la population gériatrique.

En 2002, la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation a élargi les compétences de l'urgentiste en recommandant la pratique du bloc ilio-fascial (BIF) afin de soulager les patients plus efficacement et plus précocement (16). Cependant, le BIF utilise des repères cutanés et la sensation de franchissement de deux fascias. Il expose au risque de ponction vasculaire et d'inefficacité par administration du produit anesthésiant dans le mauvais espace anatomique. Un repérage échographique du nerf fémoral par l'urgentiste permettrait d'injecter plus précisément l'anesthésique et de palier à ces deux risques.

Ainsi, depuis 2011, le guidage échographique est recommandé par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation pour la pratique de l'ALR (17), et, depuis 2016, la Société Française de Médecine d'Urgence recommande que l'urgentiste soit capable de réaliser un échoguidage pour la réalisation d'un bloc du nerf fémoral (18).

Quelques études récentes réalisées sur de petits échantillons de patients ont montré la sécurité et l'efficacité du BIF écho guidé (9,19) et du BNFE (7,20,21) sur la douleur au repos, mais aucune n'a évalué leur intérêt dans le contrôle de la douleur à la mobilisation de la hanche fracturée. Pourtant le patient sera mobilisé plusieurs fois avant son passage au bloc opératoire, que ce soit pour des soins ou de façon spontanée suite à une position inconfortable dans son lit.

L'objectif de notre étude était donc d'évaluer l'efficacité analgésique du BNFE réalisé par l'urgentiste, comparativement à l'analgésie systémique, sur la douleur à la mobilisation des patients victimes d'une FESF.

## **2. Matériel et méthodes**

### **2.1 Type d'étude**

Il s'agissait d'une étude de cohorte observationnelle, prospective, monocentrique, ouverte, réalisée au sein du service des urgences du Centre Hospitalier de Lourdes, Hautes-Pyrénées, France, qui compte 19000 passages/an.

Les patients étaient systématiquement informés du protocole de l'étude et des conditions de réalisation de l'ALR. Leur consentement oral ou celui de leurs proches était systématiquement recueilli. Le protocole de l'étude a été approuvé par le comité d'éthique de l'hôpital (réf. 140424), lequel a renoncé à l'exigence d'un consentement écrit, la prise en charge réalisée étant conforme au standard de soins recommandé par les sociétés savantes.

### **2.2 Population**

Tous les patients de plus de 18 ans admis aux urgences pour une suspicion de FESF, étaient éligibles.

Les patients ayant bénéficié d'une prise en charge médicale pré-hospitalière ou transférés depuis un autre service d'urgences et ayant donc potentiellement reçu un traitement antalgique n'étaient pas inclus, de même que les patients polytraumatisés ou victimes d'un traumatisme à haute cinétique, ainsi que ceux dans l'incapacité d'auto-évaluer leur douleur sur une échelle numérique.

Les patients présentant une fracture radiologiquement non chirurgicale ou d'une autre localisation que les fractures cervicales, trochantériennes et trochantéro-diaphysaires étaient secondairement exclus, de même que ceux ayant bénéficié d'un BIF ou d'une ALR par un médecin anesthésiste, et ceux pour lesquels les données médicales étaient manquantes.

Les fractures intra-capsulaires (FIC) étaient définies par les fractures cervicales vraies, les extra capsulaires (FEC) par les fractures trochantériennes et trochantéro-diaphysaires.

## **2.3 Evaluation et traitement de la douleur**

La douleur à l'admission était évaluée par l'infirmière en charge du patient sur une échelle numérique allant de 0 à 10. Elle était évaluée au repos ainsi qu'à la mobilisation en soulevant doucement le membre fracturé de 15° (22), après accord médical. L'injection intraveineuse d'un gramme de Paracétamol par l'infirmière était systématique dès l'arrivée du patient.

Le médecin responsable du patient était libre de réaliser un BNFE, de pratiquer une AS (utilisation des antalgiques de pallier 1 à 3), ou bien d'associer les deux méthodes.

La douleur était réévaluée au repos et à la mobilisation à 30 minutes et à 60 minutes après l'administration de l'analgésie. La durée de réalisation du BNFE, depuis le repérage du nerf jusqu'au retrait de l'aiguille était recueillie, comme la survenue d'une complication liée à ce geste.

L'ensemble des données était consigné sur une fiche de recueil (*Annexe 1*), elle-même conservée dans le dossier médical du patient.

## **2.4 Bloc écho guidé du nerf fémoral**

### *2.4.1 Formation*

Les médecins urgentistes participant à l'étude avaient suivi une formation théorique dispensée par les anesthésistes de l'hôpital concernant les principes fondamentaux de l'ALR (bases anatomiques, choix des anesthésiques et posologies, risques et contre-indications, conditionnement, technique, méthodologie). Ils avaient également visualisé des vidéos commentées de la réalisation technique du bloc, et assisté à la réalisation d'au moins un BNFE par un anesthésiste. Cinq urgentistes sur les 10 que compte le service répondaient aux exigences de cette formation.

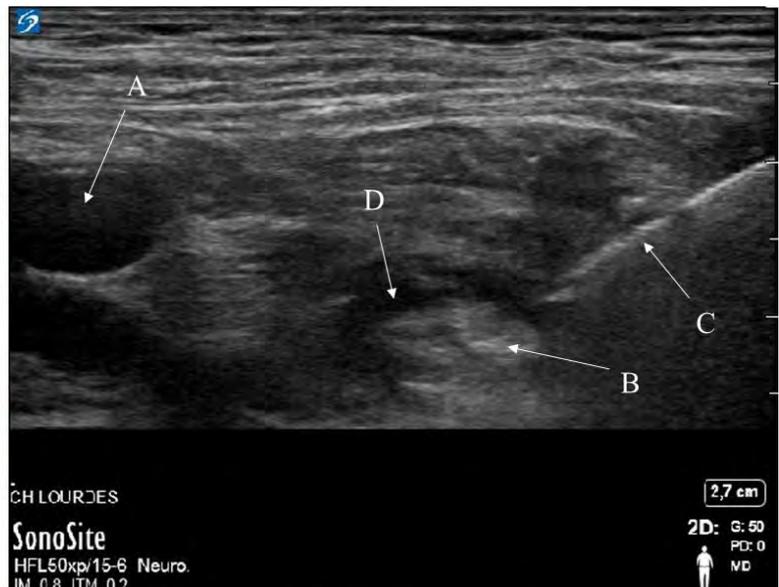
## 2.4.2 Technique

Les contre-indications de l'ALR étaient systématiquement recherchées et respectées : troubles de l'hémostase, prise de traitements anticoagulants, allergie aux anesthésiques, plaie ou infection en regard de la zone d'injection. La disponibilité immédiate d'une solution d'intralipides 20% était systématiquement vérifiée avant réalisation du bloc.

Le BNFE était réalisé sous surveillance scopée et dans des conditions d'asepsie stricte après désinfection en quatre temps de la région cutanée inguinale. Le repérage du nerf fémoral se faisait à l'aide d'une sonde échographique de surface 7,5 MHz habillée d'une protection stérile (échographe miniaturisé SONOSITE© M Turbo, Washington, Bothell, USA) (Fig.1a). Le nerf fémoral apparaissait comme une structure hyperéchogène situé latéralement à l'artère fémorale pulsatile. La progression de l'aiguille était suivie dans le plan des ultrasons et l'anesthésique était injecté autour du nerf fémoral (Fig.1b). Nous avons utilisé 20 ml de Ropivacaïne à 7,5 mg/ml diluée dans 10 ml de sérum physiologique, permettant d'obtenir 30 ml d'anesthésique à 5 mg/ml. Le volume injecté était de 25 ml.



**Fig.1a:** réalisation du bloc fémoral écho guidé  
(photo urgences CH Lourdes)



**Fig.1b:** réalisation du bloc fémoral écho guidé  
A: artère fémorale en dedans; B: nerf fémoral; C: aiguille visualisée dans le plan de la sonde;  
D: anesthésique diffusant autour du nerf fémoral.

## **2.5 Critères de jugements**

Le critère de jugement principal était l'efficacité du BNFE jugée sur la réduction de la douleur à la mobilisation 30 et 60 minutes après sa réalisation en comparaison à l'AS.

Le critère de jugement secondaire était le taux de réussite du BNFE réalisé par l'urgentiste qui était défini par l'anesthésie sensitive totale ou partielle de la face antérieure de la cuisse à 30 min recherchée de manière standardisée en appliquant une poche de glace. Si le froid n'était pas ressenti ou s'il était moins ressenti que sur la cuisse controlatérale le bloc était considéré comme réussi. L'analyse des performances du BNFE était réalisée en intention de traiter et nous avons secondairement comparé la réduction de la douleur dans quatre groupes de patients : « BNFE réussi », « BNFE non réussi », « BNFE réussi sur FEC » et « BNFE réussi sur FIC ».

La survenue d'évènements indésirables, la nécessité d'une analgésie de rattrapage par antalgiques de paliers 3, la durée et le délai de réalisation du BNFE étaient également analysés.

## **2.6 Analyses statistiques**

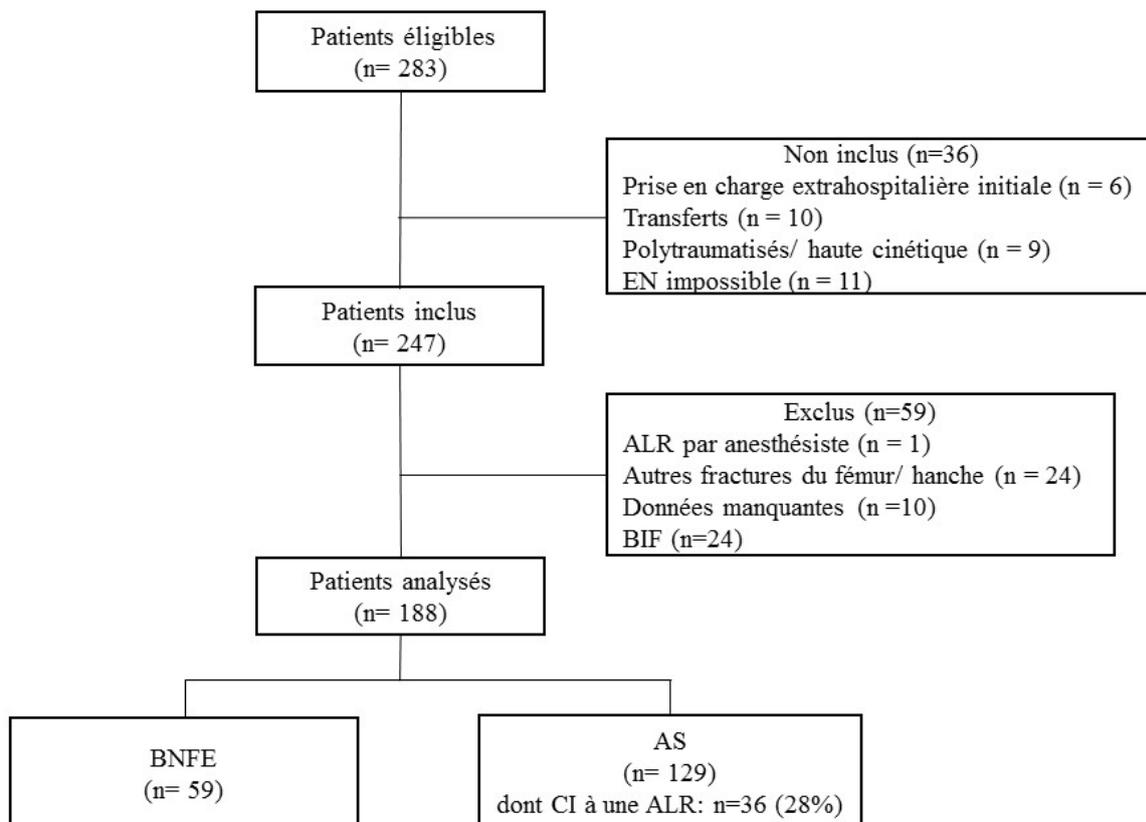
Les variables quantitatives étaient exprimées sous forme de médiane et [intervalle interquartile] pour les variables à distribution non normale et sous forme de moyenne +/- écart type pour les variables à distribution normale. Les variables qualitatives étaient exprimées par leur effectif et leur pourcentage.

Les variables ont été recueillies avec le logiciel EXCEL et analysées avec le logiciel « R » version 3.0.2. Les tests de comparaisons utilisés étaient les tests des rangs de WILCOXON pour les séries appariées, et de WILCOXON-MANN-WHITNEY pour les séries indépendantes (tests non paramétriques). Un test exact de FISHER a été réalisé pour comparer deux proportions sur des effectifs réduits. L'intervalle de confiance (IC) était calculé sur la base d'un risque alpha à 5%.

### 3. Résultats

#### 3.1 Caractéristiques de la population

De Décembre 2013 à Décembre 2015, 283 patients adultes ont été admis pour FESF dont 188 analysés. (Fig.2)



**Fig. 2** : Diagramme de flux

FESF: Fracture de l'Extrémité Supérieure du Fémur; ALR: Anesthésie Loco Régionale; CI: Contre-Indication; EN: Echelle Numérique; BIF: Bloc ilio fascial; BNFE: Bloc Nerf Fémoral Echo-guidé; AS: Analgésie Systémique

La population de l'étude était comparable sur tous les points, excepté sur l'intensité de la douleur initiale au repos, les caractéristiques complètes sont détaillées dans le Tableau 1.

**Tableau 1**  
Caractéristiques de la population

Population	Total n=188	BNFE n=59	AS n=129	<i>p value</i>
<b>Age</b>	81,6 +/- 11,6	80 +/- 12,2	82 +/- 11,2	0,54
<b>Sexe</b>				
Femmes	148 (78,7)	49 (83)	99 (77)	0,44
Hommes	40 (21,3)	10 (17)	30 (23)	0,44
<b>Type de fracture</b>				
Cervicale vraie	101 (53,7)	36 (61)	65 (50,5)	0,21
Trochantérienne	70 (37,2)	21 (35,6)	49 (37,9)	0,87
Trochantéro- diaphysaire	7 (3,7) 9 (4,8)	2 (3,4) 0 (0)	5 (3,9) 9 (6,9)	1 0,06
Sur PTH	1 (0,5)	0 (0)	1 (0,8)	1
<b>Douleur initiale*</b>				
Repos	4 [0,7]	5 [2,8]	3,5 [0,6]	0,02
Mobilisation	9 [7,10]	10 [7,10]	8 [5,10]	0,09

BNFE: Bloc du Nerf Fémoral Echo guidé; AS: Analgésie Systémique; PTH: Prothèse Totale de Hanche  
\* Variables à distribution non normale

### 3.2 Efficacité analgésique du BNFE

En intention de traiter, la réduction de la douleur à 60 minutes à la mobilisation était significativement plus importante avec le BNFE qu'avec l'AS : 70% versus 11% ( $p < 0,001$ ), Tableau 2.

**Tableau 2**

Douleur et réduction de la douleur à la mobilisation en fonction de l'analgésie reçue, après 30 et 60 minutes.

		BNFE n=59	AS n=129	<i>p value</i>
T0	EN	10 [7,10]	8 [5,10]	0,09
T30	EN	5,7 [4,6]	6 [5,8]	
	Réduction %	57 [32,95]	9 [0,20]	<0,001
T60	EN	3 [0,7]	5 [5,8]	
	Réduction %	70 [21,95]	11 [0,21]	<0,001

BNFE: Bloc Echo guidé du Nerf Fémoral; AS: Analgésie Systémique, EN: Echelle Numérique

### 3.3 Données sur les critères de jugement secondaires

Le taux de réussite du BNFE était de 76%, (IC95% [64-88]).

La réduction de la douleur à la mobilisation à 30 et 60 minutes était significativement plus importante dans le groupe « BNFE réussi » que dans le groupe « BNFE non réussi » (respectivement 68% et 71% versus 33% et 29%,  $p < 0,01$ ), Tableau 3.

**Tableau 3**

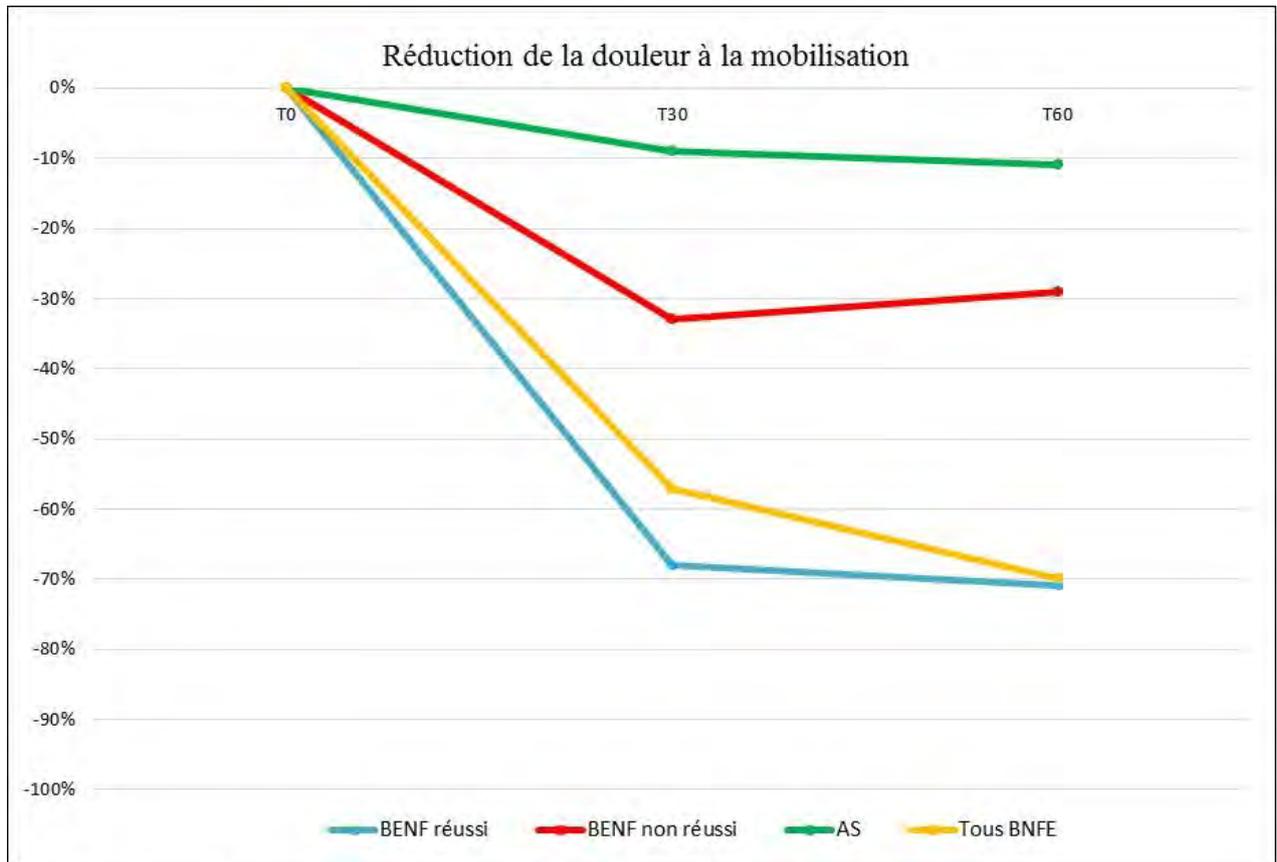
Douleur et réduction de la douleur au repos et à la mobilisation en fonction de la réussite ou non du BNFE, après 30 et 60 minutes

		Repos			Mobilisation		
		BNFE réussi n = 45	BNFE non réussi n = 14	<i>p value</i>	BNFE réussi n = 45	BNFE non réussi n = 14	<i>p value</i>
T0	EN	5 [3,8]	4 [2,9]		10 [9,10]	7 [3,5,10]	
T30	EN	0 [0,3]	1 [0,3]		2,5 [0,6]	5 [3,6]	
	Réduction %	70 [39,100]	40 [10,85]	0,54	68 [48,100]	33 [25,35]	<0,01
T60	EN	1 [0,4]	2,5 [0,4]		2,5 [0,7]	5 [2,7]	
	Réduction %	61 [37,100]	41 [0,70]	0,45	71 [15,100]	29 [22,75]	<0,01

BNFE: Bloc du Nerf Fémoral Echo Guidé; EN: Echelle Numérique

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative à 60 minutes entre la douleur à la mobilisation des groupes « AS » et « BNFE non réussi » : respectivement 11% versus 33%,  $p=0,09$ .

La Figure 3 synthétise la réduction de la douleur à la mobilisation pour chaque groupe.



**Fig.3** Synthèse de la réduction de la douleur à 30 et 60 minutes.  
BNFE: Bloc du Nerf Fémoral Echo Guidé; AS: Analgésie Systémique

Après BNFE il n’y avait pas de différence significative sur la réduction de la douleur à la mobilisation à 30 et à 60 minutes entre les FIC et les FEC, Tableau 4.

**Tableau 4**

Douleur et réduction de la douleur au repos et à la mobilisation selon le type de fracture intra ou extra-capsulaire, après 30 et 60 minutes.

		Repos			Mobilisation		
		BNFE sur FIC n = 36	BNFE sur FEC n = 23	<i>P value</i>	BNFE sur FIC n = 36	BNFE sur FEC n = 23	<i>P value</i>
T0	EN	5 [3,8]	4 [2,7]		10 [7,10]	10 [7,10]	
T30	EN	0 [0,3]	0 [0, 2,5]		5 [0,7]	2 [0,2]	
	Réduction %	100 [27,100]	65 [38,100]	0,98	50 [29,89]	78 [43,98]	0,15
T60	EN	1,5 [0,4]	1,5 [0,4]		3 [0,8]	2 [0,6]	
	Réduction %	63 [34,100]	60 [50,100]	0,91	58 [21,85]	75 [75,100]	0,16

BNFE: Bloc du Nerf Fémoral Echo Guidé; EN: Echelle Numérique; FIC: Fracture Intra-Capsulaire; FEC: Fracture Extra-Capsulaire

Aucune complication n’a été constatée au décours de la réalisation du BNFE qui durait en moyenne 12 +/- 5 minutes et qui était réalisé dans un délai moyen de 80 +/- 50 minutes après l’admission du patient.

Sept patients (4 dans le groupe BNFE réussi et 3 dans le groupe BNFE non réussi) ont reçu au préalable une injection de 0,1 mg/kg de morphine dans les 30 minutes suivant leur admission en raison d’une douleur trop importante.

Le recours à une analgésie de rattrapage par pallier 3 était moins fréquent dans le groupe « BNFE réussi » que dans le groupe « BNFE non réussi » (respectivement 10,5% versus 42%, p=0,02).

Enfin, 26% des patients traités par AS ont reçu un antalgique de pallier 3, à la dose moyenne totale de 5,6 +/- 3 mg, contre 15% des patients traités par BNFE, p=0,03.

## 4. Discussion

Notre étude est la première à montrer que la réalisation par l'urgentiste d'un BNFE chez les patients âgés victimes d'une FESF réduit le score de douleur à la mobilisation de 70% contre 11% lorsque seule une analgésie systémique est réalisée. D'autres études ont montré l'efficacité et la supériorité du BNFE par rapport à l'AS. En 2008, Beaudoin et al. retrouvent une réduction de 67% de la douleur 60 minutes après BNFE (20), de même que Dickman et al. qui ont montré une diminution significative de la douleur 2 et 3 heures après BNFE (21). Enfin, dans une étude parue en 2013, le BNFE réduisait significativement la douleur par rapport à la morphine (7). Cependant toutes ces études évaluaient uniquement la douleur au repos ; or celle-ci est rarement élevée alors que les patients deviennent très algiques lors des transferts. Seule une autre étude a étudié et montré une réduction significative de la douleur à la mobilisation après réalisation d'un BIF en comparaison à l'AS (22).

Le taux de réussite du BNFE dans notre étude est de 76%. Bien qu'inférieur aux taux de succès des BNFE réalisés par les médecins anesthésistes (proche de 100%), ce chiffre montre que l'urgentiste est capable de réaliser un BNFE de qualité dans les conditions d'un service d'urgences. Une étude parue en 2010 (20) a retrouvé 100% d'efficacité sur l'anesthésie de la face antérieure de la cuisse après un bloc fémoral écho guidé. Cependant cette étude a été réalisée sur un petit échantillon de 13 patients et le bloc y est réalisé par un duo unique de médecins spécialisés en échographie.

Notre moins bonne performance peut s'expliquer par un manque de pratique, puisque pour un médecin urgentiste la pratique de l'ALR reste trop peu fréquente. De plus, le BNFE représente une expérience nouvelle dans notre service d'urgences et va continuer à se développer. Notre taux de réussite peut donc être amélioré et doit nous encourager à poursuivre nos efforts de formations.

La population de notre étude a plus de 80 ans en moyenne et est essentiellement composée de femmes (75%). Ces données sont comparables à celles retrouvées dans les données épidémiologiques (1,2). Cela rend notre population représentative de la pratique quotidienne.

Nous n'avons pas rencontré de complication après la réalisation du BNFE. L'échographie permet de visualiser les vaisseaux fémoraux (veine et artère fémorale) ce qui garantit une meilleure sécurité en réduisant les ponctions intravasculaires. De plus elle apporte une meilleure précision d'injection de l'anesthésique autour du nerf fémoral.

Nous avons fait le choix, en concertation avec les anesthésistes du CH Lourdes, d'utiliser la Ropivacaïne comme anesthésique local. Les sociétés d'experts recommandent l'utilisation de la Lidocaïne pour la réalisation des ALR par les médecins urgentistes (3). La Ropivacaïne possède une plus forte liaison protéique que la Lidocaïne, ce qui lui confère une demi-vie plus longue (2 à 4 heures vs 30 minutes). Le délais d'installation du bloc est légèrement plus long avec la Ropivacaïne qu'avec la Lidocaïne (15 à 30 min vs 9 à 15 min) mais la durée du BNFE est plus longue avec la Ropivacaïne (2h30 à 3h30 contre 1h30 à 2h pour la Lidocaïne) (3,7,8). La Ropivacaïne semble donc plus adaptée à l'ALR intra-hospitalière, les délais opératoires étant souvent longs. Nous avons injecté 125 mg de Ropivacaïne à 5mg/ml soit une dose proche de la posologie maximale recommandée (23). Casati et al. ont démontré que le guidage échographique permettait de réduire la dose d'anesthésique injectée par rapport à l'utilisation de la neurostimulation ; ainsi, 15 ml de Ropivacaïne à 5mg/ml (soit 75 mg) étaient suffisant pour obtenir un bloc du nerf fémoral efficace (24). Cependant, la durée du bloc étant proportionnelle à la dose d'anesthésique injectée (25), nous avons choisi d'utiliser une dose élevée de Ropivacaïne afin de soulager plus longtemps les patients.

La durée moyenne de réalisation du BNFE dans notre étude est de 12 minutes. Une étude menée en 2008 sur un petit groupe de patients retrouve une durée moyenne de réalisation de 8 minutes (20). La pratique du BNFE semble donc acceptable en termes de temps de travail dans un service d'urgences.

Le délai moyen de réalisation du BNFE était de 80 +/- 50 minutes. Le patient recevait le BNFE après confirmation radiographique de la fracture de hanche, or l'examen clinique est fiable pour diagnostiquer les FESF (26). Ainsi, ce délai pourrait être réduit en réalisant le BNFE dès la suspicion clinique de FESF à l'arrivée du patient qui serait alors soulagé à la mobilisation lors des radiographies.

Seulement 26% des patients du groupe « AS » ont reçu de la morphine. Cependant, la douleur à l'arrivée de ces patients était faible (3,5/10 sur l'EN) et l'administration de morphine ne paraissait pas justifiée au vu des effets indésirables potentiels. Le choix de l'analgésie devrait être fait sur l'évaluation de la douleur à la mobilisation, car, même si le patient paraît calmé ou ne se plaint pas au repos, les transferts et les mouvements spontanés seront très douloureux.

Dans notre étude il n'y a pas de différence de réduction de la douleur après BNFE entre les FIC et les FEC. Nous aurions pu attendre une meilleure efficacité du BNFE sur les FEC. En effet, l'innervation de la capsule articulaire coxo-fémorale est multiple et rend plus aléatoire l'ALR dans cette région anatomique. Dans une étude similaire Dickman et al. n'ont pas

montré de différence d'efficacité du BNFE entre les FEC et les FIC (21). Cette absence de différence peut s'expliquer dans notre travail par un manque de puissance.

Notre étude comporte des limites. Il s'agit d'une étude monocentrique. Elle n'est pas randomisée, ce qui conduit à des effectifs différents dans chaque groupe. L'absence d'intervention en aveugle pourrait surestimer l'effet du BNFE en entraînant un biais dans l'évaluation de la douleur, à la fois pour le patient par effet placebo, et pour le médecin convaincu de l'efficacité du BNFE. Cependant, il n'y a pas de différence entre un BNFE non réussi et une AS. Cela permet de s'affranchir en partie de l'effet placebo.

La douleur initiale au repos des patients du groupe « BNFE » est plus élevée que dans le groupe « AS », l'absence de randomisation ayant pu constituer un biais de sélection en choisissant de bloquer les patients les plus douloureux. Toutefois il n'y a pas de différence entre ces deux groupes concernant la douleur initiale à la mobilisation qui constitue notre critère d'étude principal. De plus, la douleur chiffrée sur l'échelle numérique est plus basse après BNFE qu'après AS, ce qui prouve qu'indépendamment du pourcentage de réduction produit, le patient est mieux soulagé après BNFE.

Nous sommes également exposés à une perte de données, ce qui diminue la puissance de notre étude.

Nous ne pratiquons pas assez de BNFE, puisque seulement 28% des patients admis pour FESF sur la période de recrutement ont bénéficié d'un BNFE. Notre stratégie analgésique n'est donc pas optimale et reste à améliorer. Nous utilisons cependant plus souvent le BNFE que ce qui est décrit dans littérature. Une enquête nationale réalisée en 2013 au Royaume-Uni a montré que 74% des services d'urgences du pays avaient accès à un échographe mais que seulement 10% des centres utilisaient l'échographie pour réaliser un bloc du nerf fémoral (27). Dans cette étude le BIF était majoritairement utilisé. Les principales raisons pour ne pas utiliser le repérage écho guidé étaient le manque d'entraînement, le manque de temps ainsi que l'habitude et la confiance accordée au BIF. Dans la même idée Rashid et al. ont rapporté la pratique de l'ALR dans seulement 44% des services d'urgences de Grande Bretagne pour les fractures de hanche. Le BIF était majoritairement pratiqué (60% des cas) mais l'échographie était utilisée dans moins de 50% des cas (28). La perte de temps était le principal facteur limitant l'utilisation de l'échographie. Une enquête nationale réalisée en 2015 dans le cadre d'un travail de thèse a montré que l'ALR pour les fractures de l'extrémité supérieure du fémur se développe. En effet, plus de 400 médecins urgentistes répartis sur plus de 140 centres hospitaliers (universitaires ou périphériques) ont répondu à l'enquête et

pratiquent un bloc péri nerveux pour les fractures de hanche. Le BIF est majoritairement réalisé (85% des cas) alors que le bloc du nerf fémoral n'est réalisé que dans 29% des cas. Moins de la moitié des blocs du nerf fémoral étaient écho guidés ce qui montre que cette pratique est encore peu répandue dans les services d'urgences français. De plus, seulement 10% des adeptes du bloc fémoral estimaient que l'échographie permettait un repérage plus facile, ce qui rend compte du manque de pratique de cette technique dans les services d'urgences.

Bien que les principales raisons de ne pas utiliser l'échographie soient d'ordre technique (manque de temps, de pratique), la faisabilité du BNFE semble établie. En 2012, Akhtar et al. ont évalué la performance d'internes de première année dans la réalisation du BNFE après une formation théorique et pratique d'une heure. Cette brève formation leur permettait d'acquérir des bases solides et durables (29).

Depuis 2016 la Société Française de Médecine d'Urgence recommande l'utilisation de l'échographie par les médecins urgentistes pour la réalisation du bloc fémoral. Nos résultats incitent à donner une plus grande place au BNFE dans les services d'urgences. D'autres études de plus forte puissance seraient intéressantes afin de confirmer nos résultats et de comparer le BNFE avec le BIF.

## 5. Conclusion

Le médecin urgentiste peut réaliser un BNFE efficace dans les conditions d'un service d'urgences. Le BNFE garanti une analgésie optimale, rapide, sûre, réduit la consommation d'antalgiques de palliers 3 et permet de s'affranchir des effets indésirables de la morphine. Nos résultats démontrent l'intérêt d'intégrer le BNFE dans la stratégie d'analgésie des fractures de hanches aux urgences.



Professeur Sandrine CHARPENTIER  
Professeur des Universités - Praticien Hospitalier  
Service des Urgences - Hôpital Rangueil  
1, av. du Pr Jean Poulhès - TSA 50022  
31059 TOULOUSE Cedex 9 - Tél. 05 61 32 27 95

Toulouse, le 26/09/16

Vu permis d'imprimer  
Le Doyen de la Faculté  
de Médecine Purpan  
D.CARRIE



## 6. Références bibliographiques

1. Aubrun F. Fracture de l'extrémité supérieure du fémur du patient âgé : aspect épidémiologique, facteurs de risque. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2011 Oct;30(10):e37–9.
2. Cummings SR, Melton LJ. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *Lancet Lond Engl*. 2002 May 18;359(9319):1761–7.
3. Holdgate A, Shepherd SA, Huckson S. Patterns of analgesia for fractured neck of femur in Australian emergency departments. *Emerg Med Australas EMA*. 2010 Feb;22(1):3–8.
4. Herr K, Titler M. Acute pain assessment and pharmacological management practices for the older adult with a hip fracture: review of ED trends. *J Emerg Nurs JEN Off Publ Emerg Dep Nurses Assoc*. 2009 Jul;35(4):312–20.
5. O'Connor L. Case report: a patient with dementia presenting with hip fracture in the emergency department -- challenges of acute pain assessment. *Int Emerg Nurs*. 2012 Oct;20(4):255–60.
6. Ferré F, Minville V. [Preoperative management to reduce morbidity and mortality of hip fracture]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2011 Oct;30(10):e45-48.
7. Beaudoin FL, Haran JP, Liebmann O. A comparison of ultrasound-guided three-in-one femoral nerve block versus parenteral opioids alone for analgesia in emergency department patients with hip fractures: a randomized controlled trial. *Acad Emerg Med Off J Soc Acad Emerg Med*. 2013 Jun;20(6):584–91.
8. Chesters A, Atkinson P. Fascia iliaca block for pain relief from proximal femoral fracture in the emergency department: a review of the literature. *Emerg Med J EMJ*. 2014 Oct;31(e1):e84-87.
9. Mangram AJ, Oguntodu OF, Hollingworth AK, Prokuski L, Steinstra A, Collins M, et al. Geriatric trauma G-60 falls with hip fractures: A pilot study of acute pain management using femoral nerve fascia iliac blocks. *J Trauma Acute Care Surg*. 2015 Dec;79(6):1067–72.
10. Xing JG, Abdallah FW, Brull R, Oldfield S, Dold A, Murnaghan ML, et al. Preoperative Femoral Nerve Block for Hip Arthroscopy: A Randomized, Triple-Masked Controlled Trial. *Am J Sports Med*. 2015 Nov;43(11):2680–7.
11. Ritcey B, Pageau P, Woo MY, Perry JJ. Regional Nerve Blocks For Hip and Femoral Neck Fractures in the Emergency Department: A Systematic Review. *CJEM*. 2016 Jan;18(1):37–47.
12. Groot L, Dijkman LM, Simons MP, Zwartsenburg MMS, Rebel JR. Single Fascia Iliaca Compartment Block is Safe and Effective for Emergency Pain Relief in Hip-fracture Patients. *West J Emerg Med*. 2015 Dec;16(7):1188–93.

13. Riddell M, Ospina M, Holroyd-Leduc JM. Use of Femoral Nerve Blocks to Manage Hip Fracture Pain among Older Adults in the Emergency Department: A Systematic Review. *CJEM*. 2015 Sep 10;1–8.
14. Matot I, Oppenheim-Eden A, Ratrot R, Baranova J, Davidson E, Eylon S, et al. Preoperative cardiac events in elderly patients with hip fracture randomized to epidural or conventional analgesia. *Anesthesiology*. 2003 Jan;98(1):156–63.
15. Luger TJ, Kammerlander C, Benz M, Luger MF, Garoscio I. Peridural Anesthesia or Ultrasound-Guided Continuous 3-in-1 Block: Which Is Indicated for Analgesia in Very Elderly Patients With Hip Fracture in the Emergency Department? *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. 2012 Sep;3(3):121–8.
16. Société française d'anesthésie et de réanimation, Samu de France, Société francophone de médecine d'urgence. [Use of local and locoregional anesthesia by physicians not specialized in anesthesia-reanimation, within the frame of emergencies]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2004 Mar;23(2):167–76.
17. Bouaziz H, Aubrun F, Belbachir AA, Cuvillon P, Eisenberg E, Jochum D, et al. Échographie en anesthésie locorégionale. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2011 Sep;30(9):e33–5.
18. Duchenne J, Martinez M, Rothmann C, Claret P-G, Desclefs J-P, Vaux J, et al. Premier niveau de compétence pour l'échographie clinique en médecine d'urgence. Recommandations de la Société française de médecine d'urgence par consensus formalisé. *Ann Fr Médecine Urgence*. 2016 Jun 6;1–12.
19. Haines L, Dickman E, Ayvazyan S, Pearl M, Wu S, Rosenblum D, et al. Ultrasound-guided fascia iliaca compartment block for hip fractures in the emergency department. *J Emerg Med*. 2012 Oct;43(4):692–7.
20. Beaudoin FL, Nagdev A, Merchant RC, Becker BM. Ultrasound-guided femoral nerve blocks in elderly patients with hip fractures. *Am J Emerg Med*. 2010 Jan;28(1):76–81.
21. Dickman E, Pushkar I, Likourezos A, Todd K, Hwang U, Akhter S, et al. Ultrasound-guided nerve blocks for intracapsular and extracapsular hip fractures. *Am J Emerg Med*. 2015 Dec 14;
22. Foss NB, Kristensen BB, Bundgaard M, Bak M, Heiring C, Virkelyst C, et al. Fascia iliaca compartment blockade for acute pain control in hip fracture patients: a randomized, placebo-controlled trial. *Anesthesiology*. 2007 Apr;106(4):773–8.
23. CONSULTÉES P, GÉNÉRAL C. Pratique des anesthésies locales et locorégionales par des médecins non spécialisés en anesthésie-réanimation, dans le cadre des urgences. In: *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*. 2004. p. 167–176.
24. Casati A, Baciarello M, Di Cianni S, Danelli G, De Marco G, Leone S, et al. Effects of ultrasound guidance on the minimum effective anaesthetic volume required to block the femoral nerve. *Br J Anaesth*. 2007 Jun;98(6):823–7.

25. Fredrickson MJ, Abeysekera A, White R. Randomized study of the effect of local anesthetic volume and concentration on the duration of peripheral nerve blockade. *Reg Anesth Pain Med.* 2012 Oct;37(5):495–501.
26. Baudon M, Majourau M, Redonnet J-P, Buscot R, Largeteau C. Performance diagnostique de l'examen clinique lors des fractures du col du fémur: le bloc ilio-fascial est-il réalisable dès l'admission? *J Eur Urgences.* 2009;22:A60–A61.
27. Mittal R, Vermani E. Femoral nerve blocks in fractures of femur: variation in the current UK practice and a review of the literature. *Emerg Med J EMJ.* 2014 Feb;31(2):143–7.
28. Rashid A, Beswick E, Galitzine S, Fitton L. Regional analgesia in the emergency department for hip fractures: survey of current UK practice and its impact on services in a teaching hospital. *Emerg Med J EMJ.* 2014 Nov;31(11):909–13.
29. Akhtar S, Hwang U, Dickman E, Nelson BP, Morrison RS, Todd KH. A Brief Educational Intervention Is Effective in Teaching the Femoral Nerve Block Procedure to First-Year Emergency Medicine Residents. *J Emerg Med.* 2013 Nov 1;45(5):726–30.

# Annexe

## Annexe 1 : fiche recueil

Etiquette patient

### Suspicion fracture extrémité supérieure fémur

#### Fiche de surveillance douleur et analgésie

#### Douleur à l'arrivée :

repos                      mobilisation

EN :                      ..... / .....                      ..... / .....                      Heure = \_\_\_\_ : \_\_\_\_

#### Analgésie effectuée à l'arrivée :

- Palier I systématique IV : PERFALGAN 1g

#### Analgésie effectuée

- ALR :  Non

Oui (20 ml de ROPIVACAINE 7,5% + 10 ml de NaCl iso → 25 ml injecté)

BIF non écho-guidé (Dr ..... )                      Heure = \_\_\_\_ : \_\_\_\_ (T0)

Bloc fémoral écho-guidé (Dr ..... )                      Durée = \_\_\_\_ min

- Titration Morphine IV :  Non     Oui : .....                      Heure = \_\_\_\_ : \_\_\_\_ (T0)

- Sédation nécessaire :  Non     Oui : .....

- Si ALR : Efficacité à 30 minutes : (poche de glace face antérieure de la cuisse)

- froid ressentit comme sur la cuisse opposée
- froid non ressentit ou moins que sur la cuisse opposée
- pas de réponse cohérente

- Si ALR : Surveillance scopée :

Si ALR	T 10 min	T 20 min	T 30 min	T 60 min
FC				
TA				
SpO2				

#### Douleur après analgésie :

	T 30 min		T 60 min	
	repos	mobilisation	repos	mobilisation
EN	..... / .....	..... / .....	..... / .....	..... / .....

- Analgésie supplémentaire nécessaire :     Non     Oui : .....

#### Effets secondaires / Complications (Morphine ou ALR) :

- Non     Oui : .....

Mobilisation = mobilisation active du membre en soulevant le membre inférieur fracturé de 15°

## Liste des abréviations

<b>AS</b>	Analgésie Systémique
<b>ALR</b>	Anesthésie Loco Régionale
<b>BNFE</b>	Bloc du Nerf Fémoral Echo guidé
<b>BIF</b>	Bloc Ilio Fascial
<b>CI</b>	Contre-Indication
<b>EN</b>	Echelle Numérique
<b>FEC</b>	Fracture Extra-Capsulaire
<b>FESF</b>	Fracture de l'Extrémité Supérieure du Fémur
<b>FIC</b>	Fracture Intra-Capsulaire
<b>IC</b>	Intervalle de Confiance
<b>PTH</b>	Prothèse Totale de Hanche

# Efficacité du bloc fémoral écho guidé réalisé par l'urgentiste pour la prise en charge antalgique des fractures de hanche du sujet âgé

Toulouse, le 20 Octobre 2016 par Sophie BORDERES

Directeur de thèse : Docteur GALLARD Émeric

---

## Résumé

**Objectif :** L'objectif de notre étude était d'évaluer l'efficacité du bloc du nerf fémoral écho guidé (BNFE) réalisé par le médecin urgentiste pour la prise en charge antalgique des fractures de l'extrémité supérieure (FESF) du sujet âgé.

**Méthodes :** Cette étude de cohorte monocentrique pouvait inclure tous les patients de plus de 18 ans admis pour suspicion de FESF. Le médecin urgentiste était libre de pratiquer un BNFE ou une analgésie systémique (AS). Le BNFE était réalisé en injectant 25 ml de Ropivacaïne à 5mg/ml autour du nerf fémoral, après repérage échographique. Le critère de succès du bloc était l'anesthésie ou l'hypoesthésie de la face antérieure de la cuisse après application de froid 30 minutes suivant sa réalisation. La douleur était évaluée sur une échelle numérique, au repos et à la mobilisation, à l'arrivée du patient puis à 30 et 60 minutes après l'analgésie.

**Résultats :** De décembre 2013 à décembre 2015, 283 patients adultes ont été admis pour FESF et 188 inclus : un BNFE a été réalisé pour 59 d'entre eux, avec un taux de succès de 76% (IC95% = [64 ; 88]). La réduction de la douleur à la mobilisation était plus importante après BNFE qu'après AS, respectivement 70% versus 11%,  $p < 0,001$ .

**Conclusion :** Le BNFE réalisé par le médecin urgentiste est réussi trois fois sur quatre et réduit significativement la douleur à la mobilisation.

**Mots clés :** Bloc du nerf fémoral, échoguidage, fracture de hanche, analgésie, médecine d'urgence, sujet âgé.

## Abstract

**Objective:** The aim of this study was to determine the efficacy of ultrasound guided femoral nerve block (UGFNB) performed by an emergency physician (EP) in the elderly people with hip fracture.

**Methodology:** This single study centre cohort included all patients aged 18 and over and admitted with a suspected hip fracture. The patient could have either an UGFNB performed by an EP or a systemic analgesia. The femoral nerve block was done by an injection of 25 ml of Ropivacaïne around the femoral nerve. The success of the block consisted of either an anaesthesia or a hypoesthesia of the anterior face of the thigh 30 minutes after the nerve block. Pain was evaluated on a numerical scale, at admission, 30 minutes and 60 minutes after analgesia, at rest and at mobilisation.

**Results:** Between December 2013 and December 2015, 283 patients were admitted for hip fracture and 188 were included: UGFNB was performed in 59 patients with a success rate of 76% (IC95% = [64; 88]). Pain relief was more important after UGFNB than after systemic analgesia, 70% versus 11%,  $p < 0,001$ .

**Conclusion:** 76% of UGFNB were successfully performed by the EP and efficiently relieved the pain during mobilisation.

**Key words:** Femoral nerve block, echoguided, hip fracture, analgesia, emergency medicine, old people.

---

**Discipline administrative :** MÉDECINE GÉNÉRALE

Faculté de Médecine Rangueil – 133 route de Narbonne – 31062 TOULOUSE Cedex 04 – France