



**HAL**  
open science

# Évaluation par score EVAN-LR de la satisfaction des patients opérés du membre supérieur sous “ WALANT ” : étude prospective observationnelle “ WALAX study ”

Victor Meunier

## ► To cite this version:

Victor Meunier. Évaluation par score EVAN-LR de la satisfaction des patients opérés du membre supérieur sous “ WALANT ” : étude prospective observationnelle “ WALAX study ”. Médecine humaine et pathologie. 2021. dumas-03563206

**HAL Id: dumas-03563206**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03563206v1>**

Submitted on 9 Feb 2022

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement  
Par  
**Victor MEUNIER**

Le 28/05/2021

TITRE

Évaluation par score EVAN-LR de la satisfaction des patients opérés du  
membre supérieur sous «WALANT» : étude prospective observationnelle

« WALAX study »

Directeur de thèse : Pr Philippe CUVILLON

JURY

Président : Pr Xavier CAPDEVILA

Assesseurs :

Pr Philippe CUVILLON

Pr Pascal KOUYOUMDJIAN

Dr Olivier MARES

UNIVERSITE DE MONTPELLIER  
FACULTE DE MEDECINE MONTPELLIER-NIMES

**THESE**

Pour obtenir le titre de  
**DOCTEUR EN MEDECINE**

Présentée et soutenue publiquement

Par

**Victor MEUNIER**

Le 28/05/2021

TITRE

Évaluation par score EVAN-LR de la satisfaction des patients opérés du  
membre supérieur sous «WALANT» : étude prospective observationnelle

« WALAX study »

Directeur de thèse : Pr Philippe CUVILLON

JURY

Président : Pr Xavier CAPDEVILA

Assesseurs :

Pr Philippe CUVILLON

Pr Pascal KOUYOUMDJIAN

Dr Olivier MARES

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

**Professeurs Honoraires**

ALBAT Bernard	BRUNEL Michel	HUMEAU Claude	MIRO Luis
ALLIEU Yves	CANAUD Bernard	JAFFIOL Claude	NAVARRO Maurice
ALRIC Robert	CHAPTAL Paul-André	JANBON Charles	NAVRATIL Henri
ARNAUD Bernard	CIURANA Albert-Jean	JANBON François	OTHONIEL Jacques
ASENCIO Gérard	CLOT Jacques	JARRY Daniel	PAGES Michel
ASTRUC Jacques	COSTA Pierre	JOURDAN Jacques	PEGURET Claude
AUSSILLOUX Charles	D'ATHIS Françoise	KLEIN Bernard	PELISSIER Jacques
AVEROUS Michel	DEMAILLE Jacques	LAFFARGUE François	PETIT Pierre
AYRAL Guy	DESCOMPS Bernard	LALLEMANT Jean Gabriel	POUGET Régis
BAILLAT Xavier	DIMEGLIO Alain	LAMARQUE Jean-Louis	PUJOL Henri
BALDET Pierre	DUBOIS Jean Bernard	LAPEYRIE Henri	RABISCHONG Pierre
BALDY-MOULINIER Michel	DUJOLS Pierre	LEROUX Jean-Louis	RAMUZ Michel
BALMES Jean-Louis	DUMAS Robert	LESBROS Daniel	REBOUL Jean
BANSARD Nicole	DUMAZER Romain	LOPEZ François Michel	RIEU Daniel
BAYLET René	ECHENNE Bernard	LORIOT Jean	ROCHEFORT Henri
BILLIARD Michel	FABRE Serge	LOUBATIERES Marie Madeleine	ROUANET DE VIGNE LAVIT Jean Pierre
BLARD Jean-Marie	FREREBEAU Philippe	MAGNAN DE BORNIER Bernard	SAINT AUBERT Bernard
BLAYAC Jean Pierre	GALIFER René Benoît	MARTY ANE Charles	SANCHO-GARNIER Héléne
BLOTMAN Francis	GODLEWSKI Guilhem	MARY Henri	SANY Jacques
BONNEL François	GRASSET Daniel	MATHIEU-DAUDE Pierre	SEGNARBIEUX François
BOURGEOIS Jean-Marie	GUILHOU Jean-Jacques	MEYNADIER Jean	SENAC Jean-Paul
BOUSQUET Jean	GUITER Pierre	MICHEL François-Bernard	SERRE Arlette
BRUEL Jean Michel	HEDON berbard	MION Charles	SOLASSOL Claude
BUREAU Jean-Paul	HERTAULT Jean	MION Henri	VIDAL Jacques
			VISIÉ Jean Pierre

### **Professeurs Emérites**

ARTUS Jean-Claude	LE QUELLEC Alain
BLANC François	MARES Pierre
BONAFE Alain	MAUDELONDE Thierry
BOULENGER Jean-Philippe	MAURY Michèle
BOURREL Gérard	MESSNER Patrick
BRINGER Jacques	MILLAT Bertrand
CLAUSTRES Mireille	MONNIER Louis
DAURES Jean-Pierre	MOURAD Georges
DAUZAT Michel	PREFAUT Christian
DAVY Jean-Marc	PUJOL Rémy
DEDET Jean-Pierre	RIBSTEIN Jean
ELEDJAM Jean-Jacques	SCHVED Jean-François
GROLLEAU RAOUX Robert	SULTAN Charles
GUERRIER Bernard	TOUCHON Jacques
GUILLOT Bernard	UZIEL Alain
JONQUET Olivier	VOISIN Michel
LANDAIS Paul	ZANCA Michel
LARREY Dominique	

### **Docteurs Emérites**

PRAT Dominique  
PUJOL Joseph

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

---

**Professeurs des Universités - Praticiens Hospitaliers**

**PU-PH de classe exceptionnelle**

ALRIC Pierre	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)
BACCINO Eric	Médecine légale et droit de la santé
BASTIEN Patrick	Parasitologie et mycologie
BEREGI Jean-Paul	Radiologie et imagerie médicale
BLAIN Hubert	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
BOULOT Pierre	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
CAPDEVILA Xavier	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
CHAMMAS Michel	Chirurgie orthopédique et traumatologique
COLSON Pascal	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
COMBE Bernard	Rhumatologie
COSTES Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
COTTALORDA Jérôme	Chirurgie infantile
COUBES Philippe	Neurochirurgie
COURTET Philippe	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
CRAMPETTE Louis	Oto-rhino-laryngologie
CRISTOL Jean Paul	Biochimie et biologie moléculaire
CYTEVAL Catherine	Radiologie et imagerie médicale
DE LA COUSSAYE Jean Emmanuel	Médecine d'urgence
DE WAZIERES Benoît	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
DELAPORTE Eric	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
DEMOLY Pascal	Pneumologie ; addictologie
DOMERGUE Jacques	Chirurgie viscérale et digestive

DUFFAU Hugues	Neurochirurgie
ELIAOU Jean François	Immunologie
FABRE Jean Michel	Chirurgie viscérale et digestive
FRAPIER Jean-Marc	Chirurgie thoracique et cardiovasculaire
HAMAMAH Samir	Biologie et Médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
HERISSON Christian	Médecine physique et de réadaptation
JABER Samir	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
JEANDEL Claude	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
JORGENSEN Christian	Thérapeutique ; médecine d'urgence ; addictologie
KOTZKI Pierre Olivier	Biophysique et médecine nucléaire
LABAUGE Pierre	Neurologie
LEFRANT Jean-Yves	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
LEHMANN Sylvain	Biochimie et biologie moléculaire
LUMBROSO Serge	Biochimie et Biologie moléculaire
MERCIER Jacques	Physiologie
MEUNIER Laurent	Dermato-vénéréologie
MONDAIN Michel	Oto-rhino-laryngologie
MORIN Denis	Pédiatrie
PAGEAUX Georges-Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
PUJOL Pascal	Biologie cellulaire
QUERE Isabelle	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
RENARD Eric	Endocrinologie, diabète et maladies métaboliques ; gynécologie médicale
REYNES Jacques	Maladies infectieuses, maladies tropicales
RIPART Jacques	Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire
ROUANET Philippe	Cancérologie ; radiothérapie
SOTTO Albert	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
TAOUREL Patrice	Radiologie et imagerie médicale

TOUITOU Isabelle

Génétique

VANDE PERRE Philippe

Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

YCHOU Marc

Cancérologie ; radiothérapie

**PU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

AGUILAR MARTINEZ Patricia

Hématologie ; transfusion

ASSENAT Éric

Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

AVIGNON Antoine

Nutrition

AZRIA David

Cancérologie ; radiothérapie

BAGHDADLI Amaria

Pédopsychiatrie ; addictologie

BLANC Pierre

Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie

BORIE Frédéric

Chirurgie viscérale et digestive

BOURDIN Arnaud

Pneumologie ; addictologie

CAMBONIE Gilles

Pédiatrie

CAMU William

Neurologie

CANOVAS François

Anatomie

CAPTIER Guillaume

Anatomie

CARTRON Guillaume

Hématologie ; transfusion

CAYLA Guillaume

Cardiologie

CHANQUES Gérald

Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

CORBEAU Pierre

Immunologie

COULET Bertrand

Chirurgie orthopédique et traumatologique

CUVILLON Philippe

Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

DADURE Christophe

Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

DAUVILLIERS Yves

Physiologie

DE TAYRAC Renaud

Gynécologie-obstétrique, gynécologie médicale

DE VOS John

Histologie, embryologie et cytogénétique



DEMARIA Roland	Chirurgie thoracique et cardio-vasculaire
DEREURE Olivier	Dermatologie - vénéréologie
DROUPY Stéphane	Urologie
DUCROS Anne	Neurologie
DUPEYRON Arnaud	Médecine physique et de réadaptation
FESLER Pierre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
GARREL Renaud	Oto-rhino-laryngologie
GENEVIEVE David	Génétique
GUILLAUME Sébastien	Psychiatrie d'adultes ; addictologie
GUIU Boris	Radiologie et imagerie médicale
HAYOT Maurice	Physiologie
HOUEDE Nadine	Cancérologie ; radiothérapie
KLOUCHE Kada	Médecine intensive-réanimation
KOENIG Michel	Génétique
KOUYOUMDJIAN Pascal	Chirurgie orthopédique et traumatologique
LAFFONT Isabelle	Médecine physique et de réadaptation
LAVABRE-BERTRAND Thierry	Histologie, embryologie et cytogénétique
LAVIGNE Jean-Philippe	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
LE MOING Vincent	Maladies infectieuses ; maladies tropicales
LECLERCQ Florence	Cardiologie
MARIANO-GOULART Denis	Biophysique et médecine nucléaire
MATECKI Stéfan	Physiologie
MORANNE Olivier	Néphrologie
MOREL Jacques	Rhumatologie
NAVARRO Francis	Chirurgie viscérale et digestive
NOCCA David	Chirurgie viscérale et digestive
PASQUIE Jean-Luc	Cardiologie

PERNEY Pascal

Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie

PRUDHOMME Michel

Anatomie

PUJOL Jean Louis

Pneumologie ; addictologie

PURPER-OUAKIL Diane

Pédopsychiatrie ; addictologie

ROGER Pascal

Anatomie et cytologie pathologiques

TRAN Tu-Anh

Pédiatrie

VERNHET Hélène

Radiologie et imagerie médicale

### **PU-PH de 2ème classe**

BOURGIER Céline

Cancérologie; radiothérapie

CANAUD Ludovic

Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option chirurgie vasculaire)

CAPDEVIELLE Delphine

Psychiatrie d'Adultes ; addictologie

CLARET Pierre-Géraud

Médecine d'urgence

COLOMBO Pierre-Emmanuel

Cancérologie ; radiothérapie

COSTALAT Vincent

Radiologie et imagerie médicale

DAIEN Vincent

Ophthalmologie

DORANDEU Anne

Médecine légale et droit de la santé

FAILLIE Jean-Luc

Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

FUCHS Florent

Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale

GABELLE DELOUSTAL Audrey

Neurologie

GAUJOUX Viala Cécile

Rhumatologie

GODREUIL Sylvain

Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

GUILPAIN Philippe

Médecine Interne, gériatrie et biologie du vieillissement; addictologie

HERLIN Christian

Chirurgie plastique, reconstructrice et esthétique, brulologie

IMMEDIATO DAIEN Claire

Rhumatologie

JACOT William

Cancérologie ; Radiothérapie

JEZIORSKI Eric

Pédiatrie

JUNG Boris	Médecine intensive-réanimation
KALFA Nicolas	Chirurgie infantile
LACHAUD Laurence	Parasitologie et mycologie
LALLEMANT Benjamin	Oto-rhino-laryngologie
LE QUINTREC DONNETTE Moglie	Néphrologie
LETOUZEY Vincent	Gynécologie-obstétrique ; gynécologie médicale
LONJON Nicolas	Neurochirurgie
LOPEZ CASTROMAN Jorge	Psychiatrie d'Adultes ; addictologie
LUKAS Cédric	Rhumatologie
MENJOT de CHAMPFLEUR Nicolas	Radiologie et imagerie médicale
MILLET Ingrid	Radiologie et imagerie médicale
MURA Thibault	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
NAGOT Nicolas	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
OLIE Emilie	Psychiatrie d'adultes; addictologie
PANARO Fabrizio	Chirurgie viscérale et digestive
PARIS Françoise	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
PELLESTOR Franck	Histologie, embryologie et cytogénétique
PEREZ MARTIN Antonia	Chirurgie vasculaire ; médecine vasculaire (option médecine vasculaire)
POUDEROUX Philippe	Gastroentérologie ; hépatologie ; addictologie
RIGAU Valérie	Anatomie et cytologie pathologiques
RIVIER François	Pédiatrie
ROSSI Jean François	Hématologie ; transfusion
ROUBILLE François	Cardiologie
SEBBANE Mustapha	Médecine d'urgence
SIRVENT Nicolas	Pédiatrie
SOLASSOL Jérôme	Biologie cellulaire
STOEBNER Pierre	Dermato-vénéréologie



SULTAN Ariane	Nutrition
THOUVENOT Éric	Neurologie
THURET Rodolphe	Urologie
TUAILLON Edouard	Bactériologie-virologie; hygiène hospitalière
VENAIL Frédéric	Oto-rhino-laryngologie
VILLAIN Max	Ophthalmologie
VINCENT Denis	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement, médecine générale, addictologie
VINCENT Thierry	Immunologie
WOJTUSCISZYN Anne	Endocrinologie-diabétologie-nutrition

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES

#### 1<sup>re</sup> classe :

COLINGE Jacques (Cancérologie, Signalisation cellulaire et systèmes complexes)

LAOUDJ CHENIVESSE Dalila (Biochimie et biologie moléculaire)

VISIÉ Laurent (Sociologie, démographie)

### PROFESSEURS DES UNIVERSITES - Médecine générale

#### 1<sup>re</sup> classe :

LAMBERT Philippe

AMOUYAL Michel

### PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine Générale

CLARY Bernard

DAVID Michel

GARCIA Marc



**PROFESSEURS ASSOCIES - Médecine**

BESSIS Didier (Dermato-vénérologie)

MEUNIER Isabelle (Ophtalmologie)

MULLER Laurent (Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)

PERRIGAULT Pierre-François (Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire)

QUANTIN Xavier (Pneumologie)

ROUBERTIE Agathe (Pédiatrie)

VIEL Eric (Soins palliatifs et traitement de la douleur)

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

---

**Maîtres de Conférences des Universités - Praticiens Hospitaliers**

**MCU-PH Hors classe - Echelon Exceptionnel**

RICHARD Bruno	Médecine palliative
SEGONDY Michel	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

**MCU-PH Hors classe**

BADIOU Stéphanie	Biochimie et biologie moléculaire
BOULLE Nathalie	Biologie cellulaire
CACHEUX-RATABOUL Valère	Génétique
CARRIERE Christian	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
CHARACHON Sylvie	Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière
FABBRO-PERAY Pascale	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
GIANSILY-BLAIZOT Muriel	Hématologie ; transfusion

**MCU-PH de 1<sup>re</sup> classe**

BERTRAND Martin	Anatomie
BOUDOUSQ Vincent	Biophysique et médecine nucléaire
BRET Caroline	Hématologie biologique
BROUILLET Sophie	Biologie et médecine du développement et de la reproduction ; gynécologie médicale
COSSEE Mireille	Génétique
GIRARDET-BESSIS Anne	Biochimie et biologie moléculaire
LAVIGNE Géraldine	Hématologie ; transfusion
LESAGE François-Xavier	Médecine et Santé au Travail
MARTRILLE Laurent	Médecine légale et droit de la santé
MATHIEU Olivier	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie

MOUZAT Kévin

Biochimie et biologie moléculaire

PANABIERES Catherine

Biologie cellulaire

RAVEL Christophe

Parasitologie et mycologie

SCHUSTER-BECK Iris

Physiologie

STERKERS Yvon

Parasitologie et mycologie

THEVENIN-RENE Céline

Immunologie

**MCU-PH de 2<sup>ème</sup> classe**

BERGOUGNOUX Anne

Génétique

CHIRIAC Anca

Immunologie

DE JONG Audrey

Anesthésiologie-réanimation et médecine péri-opératoire

DU THANH Aurélie

Dermato-vénérologie

FITENI Frédéric

Cancérologie ; radiothérapie

GOUZI Farès

Physiologie

HERRERO Astrid

Chirurgie viscérale et digestive

HUBERLANT Stéphanie

Gynécologie-obstétrique ; Gynécologie médicale

KUSTER Nils

Biochimie et biologie moléculaire

MAKINSON Alain

Maladies infectieuses, Maladies tropicales

PANTEL Alix

Bactériologie-virologie ; hygiène hospitalière

PERS Yves-Marie

Thérapeutique; addictologie

ROUBILLE Camille

Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie

SZABLEWSKY

Anatomie et cytologie pathologiques

**Maîtres de Conférences des Universités - Médecine Générale**

**MCU-MG de 1<sup>re</sup> classe**

COSTA David

OUDE ENGBERINK Agnès

**MCU-MG de 2<sup>ème</sup> classe**

FOLCO-LOGNOS Béatrice

CARBONNEL François

**Maîtres de Conférences associés - Médecine Générale**

CAMPAGNAC Jérôme

LOPEZ Antonio

MILLION Elodie

PAVAGEAU Sylvain

REBOUL Marie-Catherine

SERAYET Philippe



**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**

---

PERSONNEL ENSEIGNANT

**Maitres de Conférences des Universités**

Maitres de Conférences hors classe

BADIA Eric	Sciences biologiques fondamentales et cliniques
CHAZAL Nathalie	Biologie cellulaire

Maitres de Conférences de classe normale

BECAMEL Carine	Neurosciences
BERNEX Florence	Physiologie
CHAUMONT-DUBEL Séverine	Sciences du médicament et des autres produits de santé
DELABY Constance	Biochimie et biologie moléculaire
GUGLIELMI Laurence	Sciences biologiques fondamentales et cliniques
HENRY Laurent	Sciences biologiques fondamentales et cliniques
HERBET Guillaume	Neurosciences
LADRET Véronique	Mathématiques appliquées et applications des mathématiques
LAINÉ Sébastien	Sciences du Médicament et autres produits de santé
LE GALLIC Lionel	Sciences du médicament et autres produits de santé
LOZZA Catherine	Sciences physico-chimiques et technologies pharmaceutiques
MAIMOUN Laurent	Sciences physico-chimiques et ingénierie appliquée à la santé
MOREAUX Jérôme	Science biologiques, fondamentales et cliniques
MORITZ-GASSER Sylvie	Neurosciences
MOUTOT Gilles	Philosophie
PASSERIEUX Emilie	Physiologie
RAMIREZ Jean-Marie	Histologie
RAYNAUD Fabrice	Sciences du Médicament et autres produits de santé
TAULAN Magali	Biologie Cellulaire

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

---

**Praticiens Hospitaliers Universitaires**

BARATEAU Lucie	Physiologie
BASTIDE Sophie	Epidémiologie, économie de la santé et prévention
CAZAUBON Yoann	Pharmacologie fondamentale ; pharmacologie clinique ; addictologie
DAGNEAUX Louis	Chirurgie orthopédique et traumatologique
DUFLOS Claire	Biostatistiques, informatique médicale et technologies de la communication
GOULABCHAND Radjiv	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
LATTUCA Benoit	Cardiologie
MARIA Alexandre	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
MIOT Stéphanie	Médecine interne ; gériatrie et biologie du vieillissement ; addictologie
SARRABAY Guillaume	Génétique
SOUICHE François-Régis	Chirurgie viscérale et digestive

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020 - 2021**

**PERSONNEL ENSEIGNANT**

**PH chargés d'enseignements**

ABOUKRAT Patrick	BLANCHET Catherine	COROIAN Flavia-Oana	GINIES Patrick
AKKARI Mohamed	BLATIERE Véronique	COUDRAY Sarah	GRECO Frédéric
ALRIC Jérôme	BOBBIA Xavier	CRANSAC Frédéric	GUEDJ Anne Marie
AMEDRO Pascal	BOGE Gudrun	CUNTZ Danielle	GUYON Gaël
AMOUROUX Cyril	BOURRAIN Jean Luc	DARDALHON Brigitte	HENRY Vincent
ANTOINE Valéry	BOUYABRINE Hassan	DAVID Aurore	JAMMET Patrick
ARQUIZAN Caroline	BRINGER-DEUTSCH Sophie	DE BOUTRAY Marie	JEDRYKA François
ATTALIN Vincent	BRINGUIER BRANCHEREAU Sophie	DE LA TRIBONNIÈRE Xavier	JREIGE Riad
AYRIGNAC Xavier	BRISOT Dominique	DEBIEN Blaise	KINNE Mélanie
BADR Maliha	BRONER Jonathan	DELPONT Marion	LABARIAS Coralie
BAIS Céline	CADE Stéphane	DENIS Hélène	LACAMBRE Mathieu
BARBAR Saber Davide	CAIMMI Davide Paolo	DEVILLE de PERIERE Gilles	LANG Philippe
BASSET Didier	CARR Julie	DJANIKIAN Flora	LAZERGES Cyril
BATIFOL Dominique	CARTIER César	DONNADIEU-RIGOLE Hélène	LE GUILLOU Cédric
BATTISTELLA Pascal	CASPER Thierry	FAIDHERBE Jacques	LEGLISE Marie Suzanne
BAUCHET Luc	CASSINOTTO Christophe	FATTON Brigitte	LOPEZ Régis
BENEZECH Jean-Pierre	CATHALA Philippe	FAUCHERRE Vincent	LUQUIENS Amandine
BENNYS Karim	CAZABAN Michel	FILLERON Anne	MANZANERA Cyril
BERNARD Nathalie	CHARBIT Jonathan	FITENI Frédéric	MARGUERITTE Emmanuel
BERTCHANSKY Ivan	CHEVALLIER Thierry	FOURNIER Philippe	MARTIN Lucille
BIBOULET Philippe	CHEVALLIER-MICHAUD Josyane	GAILLARD Nicolas	MATTATIA Laurent
BIRON-ANDREANI Christine	COLIN Olivier	GALMICHE Sophie	MEROUEH Fadi
BLANC Brigitte	CONSEIL Mathieu	GENY Christian	MEYER Pierre
BLANCHARD Sylvie	CORBEAU Catherine	GERONIMI Laetitia	MILESI Christophe

MORAU Estelle	SEGURET Fabienne
MOSER Camille	SENESSE Pierre
MOUSTY Eve	SKALLI El Medhi
MOUTERDE Gaël	SOLA Christelle
PANSARD Nicole	SOULLIER Camille
PERNIN Vincent	STOEBNER DELBARRE Anne
PERRIGAULT Pierre François	TEOT Luc
PEYRON Pierre-Antoine	THIRION Marina
PICARD Eric	VACHIERY-LAHAYE Florence
PICOT Marie Christine	VERNES Eric
PIERONI Laurence	VINCENT Laure
POQUET Héléne	WAGNER Laurent
PUJOL Sarah-Lise	ZERKOWSKI Laetitia
PUPIER Florence	
QUANTIN Xavier	
RAFFARD Laurence	
RAPIDO Francesca	
RIBRAULT Alice	
RICHAUD-MOREL Brigitte	
RIDOLFO Jérôme	
RIPART Sylvie	
RONGIERES Michel	
ROULET Agnès	
RUBENOVITCH Josh	
SANTONI Fannie	
SASSO Milène	
SCHULDINER Sophie	

## REMERCIEMENTS

### Au Pr CAPDEVILA, Président du Jury :

Je suis honoré de soutenir ma thèse sous votre présidence et vous remercie de l'avoir accepté. Je vous remercie également pour votre engagement auprès de la formation des internes et pour votre accessibilité au cours de ces cinq années d'internat où j'ai pu m'entretenir à plusieurs reprises avec vous.

### Au Pr KOUYOUMDJIAN :

Je vous remercie de l'honneur que vous me faites en acceptant de juger mon travail. Veuillez accepter toute ma considération et tout mon respect.

### Au Dr MARES :

Je vous remercie pour la participation dans l'inclusion des malades et dans l'élaboration de ce travail. Je vous remercie également de l'honneur que vous me faites en acceptant de le juger.

### Au Pr CUVILLON, Directeur de thèse

Je te remercie pour avoir accepté de diriger ma thèse et pour ton investissement sans faille tout le long de l'écriture. Je te remercie également pour la confiance que tu as pu me témoigner lors des différents stages et pour les deux ans à venir au CHU de Nîmes.

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	<b>1</b>
<b>Matériels et Méthodes</b> .....	<b>2</b>
<i>Design</i> .....	2
<i>Patients et groupes</i> .....	2
<i>Description du protocole WALANT et BAx</i> .....	2
<i>Parcours patient et prise en charge péri-opératoire</i> .....	3
<i>Paramètres recueillis</i> .....	4
<i>Critère de jugement principal et NSN</i> .....	4
<i>Analyse statistique</i> .....	4
<b>Résultats</b> .....	<b>6</b>
<b>Discussion</b> .....	<b>7</b>
<b>Bibliographie</b> .....	<b>10</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>11</b>
<i>Tableau 1 : données démographiques et chirurgicales, délai péri-opératoire</i> .....	11
<i>Tableau 2 : Douleurs péri-opératoires, effets adverses de l'anesthésie et complications locales</i>	12
<i>Figure 1 : Score EVAN par item</i> .....	13
<i>Questionnaire EVAN LR</i> .....	14

## Introduction

Au cours de l'année 1975, le Dr Donald Lalonde (chirurgien, Canada) a développé une technique anesthésique pour la chirurgie de la main appelée WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet)(1). Cette technique consiste à infiltrer les tissus en regard du site chirurgical avec un anesthésique local (Lidocaïne) associé à de l'Épinéphrine (Adrénaline). La vasoconstriction induite par cette préparation limite le saignement et permet de se dispenser de l'usage peropératoire d'un garrot pneumatique. Contrairement à l'anesthésie loco-régionale tronculaire, comme le bloc axillaire (BAX), qui induit un bloc moteur, la WALANT préserve la motricité des membres. Ainsi, en peropératoire, le patient peut mobiliser « à la demande » un doigt ou poignet afin de contrôler certaines sutures ou réglages de prothèse. Cependant, cette technique n'est pas dénuée de risques et de nombreux accidents ont été à déplorer. Ces accidents vont de la simple intoxication aux anesthésiques locaux par surdosage jusqu'au décès. Par ailleurs sont aussi rapportés des cas de nécroses digitales(2-4) avec l'utilisation de Procaïne ou Cocaïne(5-7). Dans ces derniers cas de complications ischémiques, l'acidité péri-opératoire des associations (Procaïne + Épinéphrine : pH entre 1 et 3,6) a été mise en cause comme facteur favorisant. A l'inverse, Les solutions à base de Lidocaïne semblent avoir une marge de sécurité plus importante (8).

Actuellement en France, la WALANT est une technique en plein essor. Néanmoins elle demeure marginale comparativement à l'anesthésie tronculaire avec garrot pneumatique au bras. Dans ce cas, le garrot pneumatique est utilisé pour minimiser les pertes sanguines peropératoires et améliorer la visibilité du champ opératoire. Cependant, il peut être source d'inconfort, de douleur et de lésions neurologiques (9,10).

A ce jour, dans la littérature, aucune étude comparant la WALANT et le BAX n'a évalué à court et long terme le vécu des patients.

Afin de mesurer la satisfaction péri-opératoire des patients opérés d'une chirurgie de la main sous BAX ou sous WALANT, nous avons mené une étude prospective observationnelle non randomisée évaluant le score EVAN-LR de ces patients. Les objectifs secondaires de l'étude étaient d'évaluer les événements indésirables post opératoires tels que la nécrose digitale, les paresthésies, les intoxications aux anesthésiques locaux, les infections du membre opéré et la consommation de traitements antalgiques de recours.

## **Matériels et Méthodes**

### ***Design :***

Cette étude a été conçue comme une cohorte prospective observationnelle monocentrique réalisée au sein de l'unité de chirurgie ambulatoire du centre hospitalier universitaire de Nîmes d'Octobre 2019 à Novembre 2020. Cette étude ancillaire de l'étude « 3D » a reçu l'accord du comité d'éthique local (IRB, 19.12.03, Nîmes, France) et déclaré sur le site ClinicalTrial.gov (NCT04855149). Le recrutement était réalisé par l'équipe chirurgicale. La prise en charge des patients ne différait pas de la pratique habituelle.

### ***Patients et groupes***

Étaient inclus des patients adultes (> 18 ans) devant bénéficier d'une chirurgie programmée de la main, du poignet ou du coude sous anesthésie locale ou loco-régionale.

Les critères d'exclusion étaient : les patients de moins de 18 ans, une contre-indication à l'anesthésie loco-régionale ou locale (sepsis local, coagulopathie acquise ou constitutionnelle), une allergie médicamenteuse à la Lidocaïne, Epinéphrine, les femmes enceintes, un trouble de compréhension (confusion, trouble cognitif...) ou linguistique ne permettant pas de répondre au questionnaire de suivi, le refus de participer ou de suivi, les chirurgies en urgence ou sous anesthésie générale.

Au cours de la consultation chirurgicale, le chirurgien proposait au patient d'être opéré sous WALANT si l'intervention et le patient s'y prêtaient. Le patient était alors inclus dans le groupe WALANT.

Si le patient ne pouvait bénéficier d'une WALANT, le parcours préopératoire anesthésique habituel était proposé et le patient était inclus dans le groupe bloc axillaire.

### ***Description du protocole WALANT et BAx***

Dans les deux groupes, les patients étaient admis le matin de l'intervention au centre ambulatoire. Aucune prémédication n'était réalisée. Pour les deux groupes, l'anesthésie était réalisée en salle de pré-induction. Le groupe BAx était monitoré et une voie veineuse périphérique était mise en place.

- Groupe BAx: un bloc par voie axillaire a été réalisé sous contrôle échographique en salle de pré-anesthésie. Après repérage échographique dans le petit axe, une aiguille de 100



mm était insérée dans le plan de la sonde et l'aiguille était approchée des quatre nerfs : médian, ulnaire, musculo-cutané et radial. Cinq millilitres de Mèpivacaïne 15 mg.mL<sup>-1</sup> étaient injectés autours de chacun d'eux.

- Groupe WALANT : l'anesthésie a été réalisée par le chirurgien en salle de pré-anesthésie. La peau était ponctionnée de façon perpendiculaire, selon la technique décrite par Donald H. Lalonde(11), avec une aiguille de 25G . Les solutions de Lidocaïne 10mg.mL et Epinéphrine 5µg ont été diluées 1:1 avec une solution isotonique de chlorure de sodium permettant d'obtenir une solution de Lidocaïne 5mg.mL<sup>-1</sup> + Epinéphrine 2,5µg.mL<sup>-1</sup>.

### ***Parcours patient et prise en charge péri-opératoire***

Après réalisation de l'anesthésie, le patient était admis en salle de chirurgie. Un garrot pneumatique était placé dans le groupe BAx et gonflé à la pression maximale de 250 mmHg.

Dans le groupe WALANT, aucun garrot n'était réalisé.

Dans les deux groupes, si l'anesthésie était insuffisante (douleur à l'incision ou en peropératoire), un complément par Lidocaïne 1% pouvait être réalisée in situ par l'équipe chirurgicale.

En fin d'intervention, le patient était admis en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI). La sortie de la SSPI vers le salon des aptitudes de sortie était conditionnée par l'obtention d'un score d'Aldrete modifié > 8/10 (12).

Le patient sortait du centre ambulatoire lorsque le score de Chung était > 8/10 (13).

A la sortie du centre d'ambulatoire, une analgésie multimodale par voie orale était prescrite pendant 72h : Paracétamol 1000mg/6h, Kétoprofène 1mg/kg par 12h et Tramadol 50 mg/6h.

Le lendemain de l'intervention (J1) et sept jours après (J7), les patients étaient appelés afin de connaître leur état de santé et leur score de douleur (par échelle EVA : 0 pas de douleur, 10 douleur maximale). En cas de complication, les patients pouvaient appeler 24h/24 le service des urgences et le service ambulatoire.

### ***Paramètres recueillis***

Les caractéristiques démographiques (âge, poids, taille, genre), type de chirurgie, durées (passage pré et post chirurgies, intervention), le recours à une injection anesthésique complémentaire étaient notés. A leur arrivée dans le service ambulatoire, les patients répondaient au questionnaire d'anxiété Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS)(14). La douleur aux divers temps de l'étude (préopératoire, SSPI, J1, J7) était évaluée par échelle EVA de 0 à 10.

Le lendemain et 7 jours après l'intervention, tous les patients recevaient un appel téléphonique par une infirmière qui n'avait pas connaissance de la technique anesthésique utilisée. Elle évaluait la douleur postopératoire, la consommation d'antalgiques de palier 2, les complications éventuelles (nécrose digitale, infection du membre opéré, paresthésies, intoxications aux anesthésiques locaux).

Avant la sortie du centre ambulatoire, les patients complétaient le questionnaire EVAN-LR (étude ancillaire pour la validation du score mené par l'équipe du Dr Axel Sambusky, « Etude 3D, thèse de Blandine Fayard, en cours de publication).

### ***Critère de jugement principal et nombres de sujets nécessaires (NSN)***

Le critère de jugement principal est le score EVAN-LR. C'est un questionnaire qui mesure la satisfaction du malade ayant bénéficié d'une anesthésie locorégionale. Ce questionnaire de 19 items comprend 5 thèmes différents : l'attention, l'information, l'inconfort, l'attente, la douleur (15). En fonction de leurs attentes, les patients attribuent une note de 1 (beaucoup moins bien que ce à quoi je m'attendais) à 5 (beaucoup mieux que ce à quoi je m'attendais). Un score de plus de 5 points est considéré comme cliniquement pertinent (IC : 10 points). Nous avons estimé qu'un nombre minimum de 70 sujets par groupe était nécessaire pour démontrer une différence entre les deux groupes (risque alpha à 5% et erreur  $\beta$ : 80%)

### ***Analyse statistique***

L'analyse statistique a été menée à l'aide de SAS (9.4; SAS Inc., Cary NC). Une analyse en intention de traiter a été réalisée. Les résultats statistiques ont été exprimés avec la moyenne (DS) ou la médiane [25–75 IQ] selon la distribution. Les nombres et les

pourcentages associés ont été donnés pour les variables catégorielles. Des comparaisons de variables continues entre les groupes ont été effectuées à l'aide du test t de Student ou du test de Wilcoxon-Mann-Whitney selon la distribution. Les variables catégorielles ont été comparées entre les groupes par Chi-2 ou le test exact de Fisher.

Tous les tests statistiques ont été effectués sous forme de tests bilatéraux de 0,05.

## **Résultats**

Entre octobre 2019 et novembre 2020, 202 patients ont été approchés pour participer à l'étude. Parmi eux, 19 n'ont pas été inclus pour les raisons suivantes : âge <18 ans (n=4), site chirurgical (pieds, n= 8), dossiers non remplis (n=4) et doublons (n=3). Au total, 183 patients ont été analysés (106 dans le groupe WALANT, 77 dans le groupe BAx).

Les données démographiques, d'anesthésie et le type de chirurgie sont donnés pour les 183 patients dans le tableau 1. Les patients du groupe WALANT présentaient un score d'anxiété préopératoire APAIS plus faible que le groupe BAx ( $p=0.03$ ).

Concernant le score de jugement principal, le score EVAN-LR total est de 73 (67-80) pour le groupe BAx et de 78 (72-82) pour le groupe WALANT ( $p=0.20$ ). En retirant les items d'information concernant l'anesthésie (3 items), le score EVAN-LR est de 65 (59-70) dans le groupe BAx et de 66 (60-70) dans le groupe WALANT ( $p=0.68$ ). Les données pour chaque item composant le score EVAN-LR (information, douleur, attente, attention, inconfort) étaient similaires entre les groupes (Figure 1).

Les scores de douleur pré et postopératoire (J0, J1 et J7) n'étaient pas différents quel que soit le temps. (Tableau 2)

Le taux de complications chirurgicales et de paresthésies étaient similaires entre les deux groupes en postopératoire à J1 et J7. (Tableau 2)

Les durées de passage à chaque étape sont listées dans le tableau 2. La durée totale passée à l'hôpital était plus courte dans le groupe WALANT 140 (109-184) que dans le groupe BAx 182 (112-262) ( $p=0,01$ ) (Tableau 1).

## **Discussion**

Dans cette étude prospective observationnelle non randomisée évaluant la satisfaction des patients, nous avons pu mettre en évidence un score EVAN-LR élevé dans le groupe WALANT, sans être supérieur à celui du groupe BAx.

Le vécu péri-opératoire et la satisfaction des patients tendent à devenir des indicateurs de qualité prépondérants dans l'évaluation des établissements de santé et la prise en charge des soins. Notre étude est la première à rapporter un taux de satisfaction élevé en faveur de la WALANT. L'originalité de nos résultats tient dans l'utilisation d'un score de qualité robuste et validé, le score EVAN-LR et par le large collectif évalué. Cependant, notre étude démontre aussi que le score de satisfaction des patients opérés sous WALANT est similaire à celui des patients opérés par la technique conventionnelle : le BAx. Ces résultats négatifs confirment les données rapportées précédemment dans une étude évaluant 31 patients souffrant de canaux carpiens bilatéraux. Ces 31 patients ont subi la chirurgie sous WALANT pour un côté sous sédation et sans sédation pour l'autre. Les auteurs ne trouvaient pas de différence statistiquement significative selon le questionnaire de satisfaction entre les deux techniques anesthésiques 6 semaines après chirurgie (16). Depuis, aucune autre étude de satisfaction n'a été publiée sur l'évaluation de la WALANT.

Les patients ont été évalués selon le score EVAN-LR qui est un score composite. Il permet ainsi d'apprécier plus finement la satisfaction des patients qui est, en définitive, une donnée plurifactorielle. L'analyse des cinq items composant ce score ne montre pas de prédominance pour un item en faveur du groupe WALANT (Figure 1). En revanche, notre étude démontre que le niveau d'anxiété préopératoire est nettement inférieur dans le groupe WALANT (Tableau 1). Des données similaires ont été décrites dans une étude rétrospective de 31 malades opérés pour une chirurgie du pied ou de la cheville sous WALANT où le score VAS-A d'anxiété préopératoire était faible(17). Cela est probablement en lien avec l'absence de parcours anesthésique. En effet, la réalisation du BAx par un anesthésiste différent de celui ayant fait la consultation pré-anesthésique pourrait être source de stress pour le patient. Tandis qu'il serait plutôt rassuré d'être pris en charge par le même praticien à chaque étape de son parcours. Cependant cela reste à démontrer dans des études complémentaires.

Concernant la douleur postopératoire, trente patients ont eu recours à la prise de Tramadol : 12 dans le groupe WALANT et 18 dans le groupe BAx. Parmi les patients du groupe WALANT, quatre avaient été opérés d'une prothèse trapézo-métacarpienne. Cela nous amène à nous questionner sur l'effet du rebond douloureux de la WALANT pour des gestes majeurs. Cette levée de bloc sensitif est bien connue en ALR et semble être un problème similaire pour la WALANT. Larsen LP et al ont proposé d'ajouter un anesthésique local de longue durée d'action pour limiter cet effet rebond (18).

En ce qui concerne les complications, deux patients du groupe WALANT ont présenté un malaise vagal lors de la réalisation de l'anesthésie locale, sans perte de connaissance. Cette complication est classique au cours des injections locales et incite à réaliser ces injections en décubitus dorsal afin de limiter les risques de chute. Les recommandations internationales et de la SFAR n'imposent pas de monitoring d'injection de faibles doses d'anesthésie locale. Mais cela implique que les équipes médico-chirurgicales soient formées au calcul de la dose maximale à ne pas dépasser. Bien que les défenseurs de la WALANT allèguent la moindre survenue de paresthésies post opératoires au BAx, notre étude ne montre pas de différence statistiquement significative de leurs survenues entre les deux techniques. Ces données pourraient être analysées sur une cohorte de patients plus importante.

Dans notre étude, le délai de passage en ambulatoire est réduit dans le groupe WALANT par rapport au groupe BAx. Ceci s'explique par un passage plus rapide en unité de soin post-interventionnelle dans le groupe WALANT. Dans une logique de récupération améliorée après chirurgie(19), cette technique semble plus appropriée et nettement plus bénéfique que l'anesthésie locorégionale (Tableau 1). De plus, ce délai plus court réduit les coûts de la chirurgie. Récemment, une étude Américaine s'est intéressée à 352 779 patients opérés d'une chirurgie de la main (tendinite de de Quervain, canal carpien, doigt à ressort) et révèle que sur cinq ans, une économie de 133 millions de dollars aurait pu être faite en l'absence d'anesthésiste si ces actes avaient été réalisés sous WALANT(20). De nombreuses études aujourd'hui vont dans ce sens et montrent une réduction du coût lorsque la WALANT est choisie, le coût est moindre par rapport à une intervention de la main sous sédation (21–23).

**Limites :**

De nombreuses limites sont à noter dans notre étude. La première est l'absence de randomisation entre les 2 groupes. Celle-ci conduit à un biais de sélection, avec des chirurgies potentiellement plus faciles ou difficiles dans un groupe et des profils chirurgicaux de patients (Tableau 1). Cependant, randomiser l'acte d'anesthésie est difficile mais ce type d'étude sera nécessaire pour montrer la supériorité de l'une ou l'autre des 2 techniques d'anesthésie.

Une seconde limite est la variabilité des opérateurs réalisant le bloc axillaire contrairement à la technique WALANT, qui est réalisée par un opérateur unique. De plus, cet opérateur connaît et suit son patient ce qui crée probablement un biais dans l'analyse de la satisfaction, car le rapport soignant-soigné n'est pas le même dans le groupe BAx.

En conclusion, notre étude démontre que la satisfaction et le vécu péri-opératoire des patients opérés du membre supérieur sont similaires sous WALANT ou sous bloc axillaire. Ces données doivent être confirmées par un essai randomisé.

## **Bibliographie**

1. Lalonde DH. Conceptual origins, current practice, and views of wide awake hand surgery. *J Hand Surg Eur Vol.* nov 2017;42(9):886-95.
2. Maguire WM, Reisdorff EJ, Smith D, Wiegenstein JG. Epinephrine-induced vasospasm reversed by phentolamine digital block. *Am J Emerg Med.* janv 1990;8(1):46-7.
3. Zhang JX, Gray J, Lalonde DH, Carr N. Digital Necrosis After Lidocaine and Epinephrine Injection in the Flexor Tendon Sheath Without Phentolamine Rescue. *J Hand Surg.* févr 2017;42(2):e119-23.
4. McGovern SJ. Treatment of accidental digital injection of adrenaline from an auto-injector device. *Emerg Med J.* 1 nov 1997;14(6):379-80.
5. O'Neil EE, Byrne JJ. Gangrene of the finger following digital nerve block. *Am J Surg.* avr 1944;64(1):80-7.
6. Bradfield WJD. Digital block anaesthesia and its complications. *Br J Surg.* mars 1963;50(223):495-8.
7. McLaughlin CW. Postoperative gangrene of the finger following digital nerve block anesthesia. *Am J Surg.* mars 1942;55(3):588-9.
8. Lalonde D, Bell M, Benoit P, Sparkes G, Denkler K, Chang P. A Multicenter Prospective Study of 3,110 Consecutive Cases of Elective Epinephrine Use in the Fingers and Hand: The Dalhousie Project Clinical Phase. *J Hand Surg.* sept 2005;30(5):1061-7.
9. Estèbe J-P. Recommandations pour le bon usage du garrot pneumatique en chirurgie. *Ann Fr Anesth Réanimation.* mars 2006;25(3):330-2.
10. Flatt AE. Tourniquet Time in Hand Surgery. *Arch Surg.* 1 févr 1972;104(2):190.
11. Lalonde D, Eaton C, Amadio P, Jupiter J. Wide-awake Hand and Wrist Surgery: A New Horizon in Outpatient Surgery. *Instr Course Lect.* 2015;64:249-59.
12. Aldrete JA. Modifications to the postanesthesia score for use in ambulatory surgery. *J Perianesth Nurs.* juin 1998;13(3):148-55.
13. Chung F. Discharge criteria — a new trend. *Can J Anaesth.* nov 1995;42(11):1056-8.
14. Moerman N, van Dam FSAM, Muller MJ, Oosting H. The Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale (APAIS): *Anesth Analg.* mars 1996;82(3):445-51.
15. Maurice-Szamburski A, Bruder N, Loundou A, Capdevila X, Auquier P. Development and Validation of a Perioperative Satisfaction Questionnaire in Regional Anesthesia: *Anesthesiology.* janv 2013;118(1):78-87.
16. Via GG, Esterle AR, Awan HM, Jain SA, Goyal KS. Comparison of Local-Only Anesthesia Versus Sedation in Patients Undergoing Staged Bilateral Carpal Tunnel Release: A Randomized Trial. *Hand N Y N.* nov 2020;15(6):785-92.
17. Bilgetekin YG, Kuzucu Y, Öztürk A, Yüksel S, Atilla HA, Ersan Ö. The use of the wide-awake local anesthesia no tourniquet technique in foot and ankle injuries. *Foot Ankle Surg.* juill 2020;S1268773120301417.
18. Larsen LP, Hansen TB. Total trapeziometacarpal joint arthroplasty using wide awake local anaesthetic no tourniquet. *J Hand Surg Eur Vol.* févr 2021;46(2):125-30.
19. Sophie B. Programmes de récupération améliorée après chirurgie (RAAC) : état des lieux et perspectives. 2016;73.
20. Kammerdnakta S, Huettelman HE, Chung KC. Use and Associated Spending for Anesthesiologist-Administered Services in Minor Hand Surgery: *Plast Reconstr Surg.* avr 2018;141(4):960-9.
21. Alter TH, Warrender WJ, Liss FE, Ilyas AM. A Cost Analysis of Carpal Tunnel Release Surgery Performed Wide Awake versus under Sedation. *Plast Reconstr Surg.* déc 2018;142(6):1532-8.
22. Codding JL, Bhat SB, Ilyas AM. An Economic Analysis of MAC Versus WALANT: A Trigger Finger Release Surgery Case Study. *Hand N Y N.* juill 2017;12(4):348-51.
23. de Boccard O, Müller C, Christen T. Economic impact of anaesthesia methods used in hand surgery: Global costs and operating room's throughput. *J Plast Reconstr Aesthetic Surg JPRAS.* 27 déc 2020;



**Tableau 1** : données démographiques et chirurgicales, délai péri-opératoire

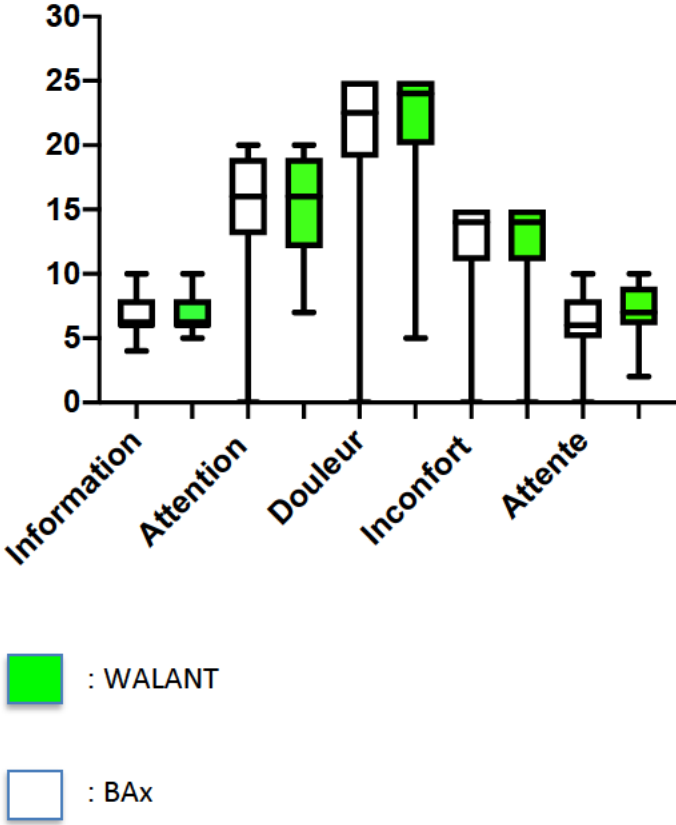
	WALANT	BAX	p
N	106	77	
Age (ans)	60 (49-72)	58 (38-67)	0.05
Sexe (homme)	48 (45)	42 (54)	0.01
Poids (kg)	75 (65-85)	72 (62-83)	0.61
Taille (cm)	169 (161-176)	169 (162-176)	0.36
Score ASA	1 (1-2)	2 (1-2)	0.04
Score APAIS	10 (7-12)	12 (8-14)	0.03
<b>Type de chirurgie</b>			
Canal carpien et ulnaire (1)	35	16	
Doigt à ressaut (2)	19	0	
Ablation matériel (5)	12	5	
Prothèse Trapézo-Métacarpienne (4)	9	6	
Ostéosynthèse (8)	8	17	
Transfert tendineux (9)	6	3	
Ténodèse, ténotomie (3)	4	0	
Dupuytren (7)	3	10	
Kyste synovial (12)	3	4	
Lacertus (11)	2	1	
Arthroscopie (6)	1	8	
Lambeau (10)	0	3	
Divers (13)	4	4	
Durée de séjour préopératoire (min)	44 (25-93)	60 (27-135)	0.19
Durée de réalisation d'anesthésie (min)	5 (5-7)	15 (10-25)	0.001
Durée d'intervention (min)	13 (8-20)	25 (16-39)	0.001
Durée séjour en SSPI (min)	53 (32-76)	32 (21-57)	0.002
Durée totale (min)	140 (109-184)	182 (112-262)	0.01
Durée totale (Canal carpien)	136 (87-181)	175 (99-280)	0.07
Valeurs exprimées en médiane (25-75) ou nombre et (%)			

**Tableau 2 : Douleur péri-opératoires, effets adverses de l'anesthésie et complications locales**

	WALANT	BAx	p
n	106	77	
Paresthésie			
J1	20 (18)	20 (25)	0.25
J7	18 (16)	12 (15)	0.9
Signe intoxication aux AL	0	0	1
Infection locale	2	0	0.8
Nécrose locale	0	0	1
Score de douleur			
Avant la chirurgie	0 (0-3)	0 (0-1)	0.31
J0 en SSPI	0	0	1
J1	3 (0-5)	3 (1-6)	0.44
J7	0 (0-3)	0 (0-6)	0.9
Prise de Tramadol ou opiacé, n			
J1	16 (15)	17 (16)	0.8
J7	24 (22)	16 (20)	0.34

Valeurs exprimées en médiane (25-75) ou nombre et (%)

Figure 1 : Score EVAN par item



## **QUESTIONNAIRE EVAN LR :**

### **A faire Remplir par le Patient**

Cochez pour chaque question la case qui correspond le plus à ce que vous pensez.  
Si une question ne vous semble pas vous concerner, laissez les cases vides.

#### **1. Avant l'opération, lors des visites avec l'anesthésiste, j'ai reçu de l'information sur ce qui allait se passer :**

- Beaucoup moins qu'attendu    • moins qu'attendu    • comme attendu    • plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

#### **2. Avant l'opération, lors des visites avec l'anesthésiste, j'ai pu poser les questions que je voulais :**

- Beaucoup moins qu'attendu    • moins qu'attendu    • comme attendu    • plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

#### **3. Avant l'opération : lors des visites avec l'anesthésiste, je me suis senti rassuré, détendu, mis en confiance :**

- Beaucoup moins qu'attendu    • moins qu'attendu    • comme attendu    • plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

#### **4. Avant l'opération : lors des visites avec le chirurgien, j'ai reçu de l'information sur ce qui allait se passer :**

- Beaucoup moins qu'attendu    • moins qu'attendu    • comme attendu    • plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

#### **5. Avant l'opération : lors des visites avec le chirurgien, je me suis senti rassuré, détendu, mis en confiance**

- Beaucoup moins qu'attendu    • moins qu'attendu    • comme attendu    • plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

## **6. A l'arrivée au bloc : mon intimité a été respectée**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

## **7. Pendant l'opération : j'ai ressenti des sensations désagréables comme: soif, faim, nausées, vomissements, maux de tête**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

## **8. Pendant l'opération : j'ai été gêné d'entendre et/ou de voir ce qui se passait**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

## **9. Après l'opération : j'ai ressenti des sensations désagréables comme : soif, faim, nausées, vomissements, maux de tête**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

## **10. Après l'opération : j'ai été gêné dans mon confort froid, chaud, mal installé sur le lit**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

## **11. Après l'opération : j'ai eu mal**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**12. Depuis mon retour dans le service ou chez moi: j'ai ressenti des sensations désagréables comme : soif, faim, nausées, vomissements, maux de tête**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**13. Depuis mon retour dans le service ou chez moi: j'ai été gêné dans mon confort froid, chaud, mal installé sur le lit**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**14. Depuis mon retour dans le service ou chez moi: j'ai eu mal**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**15. Globalement, concernant le personnel: A mon arrivée dans le bloc, les médecins ont été attentionnés**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**16. Globalement, concernant le personnel : En salle de Réveil, les médecins et le personnel soignant ont été attentionnés**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**17. Globalement, concernant le personnel : Depuis mon retour dans le service, le personnel soignant a été attentionné**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**18. Les délais d'attente m'ont paru anormalement élevés : pour avoir un rendez-vous avec l'anesthésiste ou le chirurgien**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu

**19. Les délais d'attente m'ont paru anormalement élevés : lors des consultations avant l'opération**

- Beaucoup moins qu'attendu
- moins qu'attendu
- comme attendu
- plus qu'attendu
- Beaucoup plus qu'attendu



N° Fiche

## Interface Recherche Bioéthique Institutional Review Board

Les études qualifiées de Recherche Biomédicales selon l'article L1121-1 du code de la santé publique doivent être présentées au CPP et ne pourront être examinées par l'IRB

### Interface Recherche Bioéthique Institutional Review Board

Président :

**Pr. Thierry LAVABRE BERTRAND**  
Chef de service Laboratoire De Cytologie  
Clinique Et Cytogénétique

Vice Président :

**Pr. Jean Yves LEFRANT**  
Chef de service FOREVA

**Mme Sophie GRANIER**  
Chargée de Missions DRCI  
Coordinatrices des ARCS/TECs

Secrétariat :

Tél.: 04.66.68.30.56  
Fax.: 04.66.68.34.00  
[irb@chu-nimes.fr](mailto:irb@chu-nimes.fr)

**Titre complet de l'étude :** Enquête de satisfaction après chirurgie distale réalisée sous infiltration locale (walant) ou sous bloc axillaire tronculaire. **WALLAX**

**Promoteur :** CHU de Nîmes

**Investigateur Principal et Service :** Pr Philippe CUVILLON – Service Réanimation

- Étude Monocentrique :  Oui  Non
- Type de Recherche :  Diagnostique  Physiopathologique  
 Épidémiologique  Thérapeutique  
 Autre : Prospective
- Type d'étude :  Étude descriptive transversale  Suivi de Cohorte  
 Étude épidémiologique  Étude Observationnelle  
 Autres :
- Étude déjà débutée :  Oui  Non  
Si oui, Date début : 01/01/2019
- Transmission d'un protocole :  Oui  Non
- Transmission d'un article en cours de soumission :  Oui  Non
- Projet ne relevant pas de la Loi Huriet-Sérusclat modifiée :  Oui  Non
- Validation méthodologique du projet par le BESPIM :  Oui  Non

**AVIS de l'IRB**  Favorable  Défavorable  
 Non compétent  Différé

**Document fourni :** Diaporama de présentation du protocole, questionnaire de satisfaction

**Code de l'étude attribué par l'IRB : 19.12.03**

[Données anonymisées pour mise en ligne]

[Données anonymisées pour mise en ligne]

**CHU de Nîmes**  
Service de Cytologie Clinique  
Pr Thierry LAVABRE-BERTRAND  
N°RPPS : 10003214402

Nîmes le 16/01/20

Une copie du présent avis est envoyée au bureau de la DRCI du CHU de Nîmes

**LE PRESENT AVIS NE DEGAGE PAS L'INVESTIGATEUR DES OBLIGATIONS  
REGLEMENTAIRES EN MATIERE DE CNIL.**

**CENTRE HOSPITALIER  
RÉGIONAL UNIVERSITAIRE**  
Place du Pr Robert Debré  
30029 Nîmes Cedex 09



## SERMENT

- *En présence des Maîtres de cette école, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, 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.*
  
- *Admis (e) 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.*
  
- *Respectueux (se) et reconnaissant (e) 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 (e) d'opprobre et méprisé (e) de mes confrères si j'y manque.*

## **Abstract**

**Introduction :** La chirurgie du membre supérieur sous WALANT tend à se développer. Le but de cette étude observationnelle était d'évaluer la satisfaction des patients opérés sous WALANT au moyen du score EVAN-LR et de les comparer à une cohorte opérée sous bloc axillaire (BAx).

**Matériels et Méthodes :** Les patients adultes ( $\geq 18$  ans) opérés d'une chirurgie réglée au membre supérieur sous BAx ou WALANT entre octobre 2019 et novembre 2020 ont été inclus. Les patients répondaient en préopératoire à une évaluation de l'anxiété par le score APAIS et au questionnaire EVAN-LR en postopératoire immédiat. Le lendemain de l'intervention et à sept jours, les patients recevaient un appel téléphonique pour recueillir une évaluation de la douleur postopératoire et complications éventuelles. Le critère de jugement principal était le score EVAN-LR.

**Résultats :** 183 patients ont été analysés : 107 dans le groupe WALANT et 77 dans BAx. Le score EVAN-LR était de 73 (67-80) pour le groupe BAx et de 78 (72-82) pour le groupe WALANT ( $p=0.20$ ). Les patients du groupe WALANT ont un score APAIS plus faible 10[7-12] que le groupe BAx 12[8-14] ( $p=0.03$ ). Nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative sur les scores de douleurs et complications postopératoires.

**Conclusion :** Dans cette étude observationnelle, les patients du groupe WALANT ont rapporté des scores de satisfaction élevés mais similaire au groupe BAx. Les scores d'anxiété et de passage en ambulatoire sont réduits dans cette technique.

Mots clés : WALANT, score EVAN, Anesthésie locorégionale, satisfaction