



ROYAUME DU MAROC
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT
FACULTE DE MEDECINE ET DE
PHARMACIE
RABAT



Année : 2023

Thèse N° : 166

ANALGÉSIE LOCORÉGIONALE DANS LA CHIRURGIE DU CANCER DU SEIN : À PROPOS DE 306 CAS.

Thèse

Présentée et soutenue publiquement le: / / 2023

PAR

Monsieur EDDOUALI Mohamed Amine

Né le 13 Février 1998 à Rabat

Médecin Interne au CHU Ibn Sina de Rabat

Pour l'Obtention du Diplôme de

Docteur en Médecine

Mots Clés : Anesthésie – Analgésie locorégionale – Cancer du sein – Douleur postopératoire

– Qualité de vie

Membres du Jury :

Monsieur Brahim EL AHMADI

Professeur d'Anesthésie et Réanimation

Monsieur Abdelilah GHANNAM

Professeur d'Anesthésie et Réanimation

Madame Aziza BENTALHA

Professeur d'Anesthésie et Réanimation

Monsieur Jawad TADILI

Professeur d'Anesthésie et Réanimation

Président du jury

Directeur de thèse

Juge

Juge

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ أَعْمَلُوا فَسِيرَى اللَّهِ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ
وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عِلْمِ الْغَيْبِ
وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ

صَدَقَ اللَّهُ الْعَظِيمُ

DOYENS HONORAIRES :

1962 _ 1969:	Professeur Abdelmalek FARAJ
1969 _ 1974:	Professeur Abdellatif BERBICH
1974 _ 1981:	Professeur Bachir LAZRAK
1981 _ 1989:	Professeur Taieb CHKILI
1989 _ 1997:	Professeur Mohamed Tahar ALAOUI
1997 _ 2003:	Professeur Abdelmajid BELMAHI
2003 _ 2013:	Professeur Najia HAJJAJ – HASSOUNI
2013 _ 2022:	Professeur Mohamed ADNAOUI

ORGANISATION DECANALE :

- ***Doyen***
Professeur Brahim LEKEHAL
- ***Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et Estudiantines***
Professeur Amal THIMOU
- ***Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération***
Professeur Taoufiq DAKKA
- ***Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie***
Professeur Younes RAHALI
- ***Secrétaire Général***
Mr. Mohamed KARRA

SERVICES ADMINISTRATIFS :

- ***Chef du Service des Affaires Administratives***
Mr. Abdellah KHALED
- ***Chef du Service des Affaires Estudiantines, Statistiques et Suivi des Lauréats***
Mr. Azzeddine BOULAAJOUL
- ***Chef du Service de la Recherche, Coopération, Partenariat et des Stages***
Mr. Najib MOUNIR
- ***Chef du service des Finances***
Mr. Rachid BENNIS
- ***Chef du Service Informatique***
Mr. Abdelhakim EL MESSAOUDI

1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne – [Clinique Royale](#)
Anesthésie -Réanimation
Pathologie Chirurgicale

Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed

Médecine Interne

Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha

Gynécologie -Obstétrique

Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim
Pr. BAYAHIA Rabéa
Pr. BELKOUCHI Abdelkader
Pr. BERRAHO Amina
Pr. BEZAD Rachid

Anesthésie Réanimation
Néphrologie
Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique [Méd. Chef Maternité des](#)

[Orangers Rabat](#)

Pr. CHERRAH Yahia
Pr. SOULAYMANI Rachida

Pharmacologie [Doyen de la Fac. Phar. Abulcassis Rabat](#)
Pharmacologie- [Dir. Centre Anti Poison et de](#)

[Pharmacovigilance](#)

Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed
Pr. BENSOUDA Adil
Pr. EL OUAHABI Abdessamad
Pr. FELLAT Rokaya
Pr. JIDDANE Mohamed
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)
Anesthésie Réanimation
Neurochirurgie
Cardiologie
Anatomie
Microbiologie

Mars 1994

Pr. BEN RAIS Nozha
Pr. CAOUI Malika
Pr. CHRAIBI Abdelmjid
[la FMPA](#)

Biophysique
Biophysique
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de](#)

Pr. EL AMRANI Sabah
Pr. ERROUGANI Abdelkader
Pr. ESSAKALI Malika
Pr. ETTAYEBI Fouad
Pr. IFRINE Lahssan
Pr. SENOUCI Karima

Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Générale – [Directeur du CHIS Rabat](#)
Immunologie
Chirurgie pédiatrique
Chirurgie Générale
Dermatologie

Mars 1994

Pr. ABBAR Mohamed*
Pr. BENTAHILA Abdelali
Pr. BERRADA Mohamed Saleh
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae
Pr. LAKHDAR Amina
Pr. MOUANE Nezha

Urologie *Inspecteur du SSM*
Pédiatrie
Traumatologie – Orthopédie
Ophtalmologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie

Mars 1995

Pr. ABOUQUAL Redouane
Pr. AMRAOUI Mohamed
Pr. BAIDADA Abdelaziz
Pr. BARGACH Samir
Pr. EL MESNAOUI Abbes
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia
Pr. SEFIANI Abdelaziz
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale
Chirurgie Générale
Gynécologie Obstétrique
Gynécologie Obstétrique
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Oto-Rhino-Laryngologie
Urologie
Ophtalmologie
Génétique
Réanimation Médicale

Décembre 1996

Pr. BELKACEM Rachid
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan
Pr. GAOUZI Ahmed
Pr. OUZEDDOUN Naima
Pr. ZBIR EL Mehdi*

Chirurgie Pédiatrie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Néphrologie
Cardiologie *Directeur HMI Mohammed V Rabat*

Novembre 1997

Pr. ALAMI Mohamed Hassan
Pr. BIROUK Nazha
Pr. FELLAT Nadia
Pr. KADDOURI Nouredine
Pr. KOUTANI Abdellatif
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ
Pr. TOUFIQ Jallal
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique
Neurologie
Cardiologie
Chirurgie pédiatrique
Urologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Psychiatrie *Directeur Hôp. Ar-razi Salé*
Gynécologie Obstétrique

Novembre 1998

Pr. BENOMAR ALI
Pr. BOUGTAB Abdesslam
Pr. ER-RIHANI Hassan
Pr. BENKIRANE Majid*

Neurologie *Doyen de la Fac. Méd. Abulcassis Rabat*
Chirurgie Générale
Oncologie Médicale
Hématologie

Janvier 2000

Pr. ABID Ahmed*
Pr. AIT OUAMAR Hassan
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd

Pneumo-phtisiologie
Pédiatrie
Pédiatrie

Pr. BOURKADI Jamal-Eddine
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer
Pr. ECHARRAB El Mahjoub
Pr. EL FTOUH Mustapha
Pr. EL MOSTARCHID Brahim*
Pr. TACHINANTE Rajae
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Novembre 2000

Pr. AIDI Saadia
Pr. AJANA Fatima Zohra
Pr. BENAMR Said
Pr. CHERTI Mohammed
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma
Pr. EL HASSANI Amine
Pr. EL KHADER Khalid
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Décembre 2001

Pr. BALKHI Hicham*
Pr. BENABDELJLIL Maria
Pr. BENAMAR Loubna
Pr. BENELBARHDADI Imane
Pr. BENNANI Rajae
Pr. BENOUACHANE Thami
Pr. BEZZA Ahmed*
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi
Pr. BOUMDIN El Hassane*
Pr. CHAT Latifa
Pr. EL HIJRI Ahmed
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid
Pr. EL MADHI Tarik
Pr. EL OUNANI Mohamed
Pr. ETTAIR Said
Pr. GAZZAZ Miloudi*
Pr. HRORA Abdelmalek
Pr. KABIRI EL Hassane*
Pr. LAMRANI Moulay Omar
Pr. LEKEHAL Brahim
Pr. MEDARHRI Jalil
Pr. MOHSINE Raouf
Pr. NOUINI Yassine
Pr. SABBAH Farid
Pr. SEFIANI Yasser
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Pneumo-phtisiologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Pneumo-phtisiologie
Neurochirurgie
Anesthésie-Réanimation
Médecine Interne

Neurologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Générale
Cardiologie
Anesthésie-Réanimation
Pédiatrie
Urologie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Pédiatrie

Anesthésie-Réanimation
Neurologie
Néphrologie
Gastro-Entérologie
Cardiologie
Pédiatrie
Rhumatologie
Anatomie
Radiologie
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Neuro-Chirurgie
Chirurgie-Pédiatrique [Directeur Hôp. d'Enfants Rabat](#)
Chirurgie Générale
Pédiatrie -
Neuro-Chirurgie
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina Rabat](#)
Chirurgie Thoracique
Traumatologie orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique –[Doyen de la FMPR](#)
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Urologie
Chirurgie Générale
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Pédiatrie

Décembre 2002

Pr. AMEUR Ahmed*
Pr. AMRI Rachida
Pr. AOURARH Aziz*
Pr. BAMOU Youssef*
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene*
Pr. BENZEKRI Laila
Pr. BENZZOUBEIR Nadia
Pr. BERNOUSSI Zakiya
Pr. CHOHO Abdelkrim*
Pr. CHKIRATE Bouchra
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair
Pr. FILALI ADIB Abdelhai
Pr. HAJJI Zakia
Pr. KRIOUILE Yamina
Pr. OUJILAL Abdelilah
Pr. RAISS Mohamed
Pr. THIMOU Amal
Pr. ZENTAR Aziz*

Janvier 2004

Pr. ABDELLAH El Hassan
Pr. AMRANI Mariam
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas
Pr. BENKIRANE Ahmed*
Pr. BOULAADAS Malik
Pr. BOURAZZA Ahmed*
Pr. CHAGAR Belkacem*
Pr. CHERRADI Nadia
Pr. EL FENNI Jamal*
Pr. EL HANCHI ZAKI
Pr. EL KHORASSANI Mohamed
Pr. HACHI Hafid
Pr. KHARMAZ Mohamed
Pr. MOUGHIL Said
Pr. OUBAAZ Abdelbarre*
Pr. TARIB Abdelilah*
Pr. TIJAMI Fouad
Pr. ZARZUR Jamila

Janvier 2005

Pr. ABBASSI Abdellah
Pr. AL KANDRY Sif Eddine*
Pr. ALLALI Fadoua
Pr. AMAZOUZI Abdellah
Pr. BAHIRI Rachid
Pr. BARKAT Amina

Urologie
Cardiologie
Gastro-Entérologie [Directeur HMI Moulay Ismail-Meknès](#)
Biochimie-Chimie
Endocrinologie et Maladies Métaboliques
Dermatologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Chirurgie Générale
Pédiatrie
Chirurgie pédiatrique
Gynécologie Obstétrique
Ophtalmologie
Pédiatrie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie Générale
Pédiatrie [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)
Chirurgie Générale [Directeur de l' ERPLM](#)

Ophtalmologie
Anatomie Pathologique
Oto-Rhino-Laryngologie
Gastro-Entérologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Neurologie
Traumatologie orthopédie [Directeur HM Avicenne-Marrakech](#)
Anatomie Pathologique
Radiologie
Gynécologie Obstétrique
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Traumatologie orthopédie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Pharmacie Clinique
Chirurgie Générale
Cardiologie

Chirurgie Réparatrice et Plastique
Chirurgie Générale
Rhumatologie
Ophtalmologie
Rhumatologie [Directeur Hôp. Al Ayachi Salé](#)
Pédiatrie

Pr. BENYASS Aatif*
Pr. DOUDOUH Abderrahim*
Pr. HESSISSEN Leila
Pr. JIDAL Mohamed*
Pr. LAAROSSI Mohamed
Pr. LYAGOUBI Mohammed
Pr. ZERAIDI Najia

AVRIL 2006

Pr. ACHEMLAL Lahsen*
Pr. BELMEKKI Abdelkader*
Pr. BENCHEIKH Razika
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine
Pr. BOULAHYA Abdellatif*
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas
Pr. DOGHMI Nawal
Pr. FELLAT Ibtissam
Pr. FAROUDY Mamoun
Pr. HARMOUCHE Hicham
Pr. IDRIS LAHLOU Amine*
Pr. JROUNDI Laila
Pr. KARMOUNI Tariq
Pr. KILI Amina
Pr. KISRA Hassan
Pr. KISRA Mounir
Pr. LAATIRIS Abdelkader*
Pr. LMIMOUNI Badreddine*
Pr. MANSOURI Hamid*
Pr. OUANASS Abderrazzak
Pr. SAFI Soumaya*
Pr. SOUALHI Mouna
Pr. TELLAL Saida*
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Octobre 2007

Pr. ABIDI Khalid
Pr. ACHACHI Leila
Pr. AMHAJJI Larbi*
Pr. AOUI Sarra
Pr. BAITE Abdelouahed*
Pr. BALOUCH Lhousaine*
Pr. BENZIANE Hamid*
Pr. BOUTIMZINE Nourdine
Pr. CHERKAOUI Naoual*
Pr. EL BEKKALI Youssef*
Pr. EL ABSI Mohamed
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid

Cardiologie
Biophysique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Cardio-vasculaire
Parasitologie
Gynécologie Obstétrique

Rhumatologie
Hématologie
Oto-Rhino-Laryngologie
Chirurgie - Pédiatrique
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)
Gynécologie Obstétrique
Cardiologie
Cardiologie
Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Microbiologie
Radiologie
Urologie
Pédiatrie
Psychiatrie
Chirurgie – Pédiatrique
Pharmacie Galénique
Parasitologie
Radiothérapie
Psychiatrie
Endocrinologie
Pneumo – Phtisiologie
Biochimie
Pneumo – Phtisiologie

Réanimation Médicale
Pneumo phtisiologie
Traumatologie orthopédie
Parasitologie
Anesthésie Réanimation
Biochimie-Chimie
Pharmacie clinique
Ophtalmologie
Pharmacie galénique
Chirurgie cardio-vasculaire
Chirurgie Générale
Anesthésie Réanimation

Pr. EL OMARI Fatima
Pr. GHARIB Nouredine
Pr. HADADI Khalid*
Pr. ICHOU Mohamed*
Pr. ISMAILI Nadia
Pr. KEBDANI Tayeb
Pr. LOUZI Lhoussain*
Pr. MADANI Naoufel
Pr. MARC Karima
Pr. MASRAR Azlarab
Pr. OUZZIF Ez zohra*
Pr. SEFFAR Myriame
Pr. SEKHSOKH Yessine*
Pr. SIFAT Hassan*
Pr. TACHFOUTI Samira
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq*
Pr. TANANE Mansour*
Pr. TLIGUI Houssain
Pr. TOUATI Zakia

Mars 2009

Pr. ABOUZAHIR Ali*
Pr. AGADR Aomar*
Pr. AIT ALI Abdelmounaim*
Pr. AKHADDAR Ali*
Pr. ALLALI Nazik
Pr. AMINE Bouchra
Pr. ARKHA Yassir
Pr. BELYAMANI Lahcen*
Pr. BJIJOU Younes
Pr. BOUHSAIN Sanae*
Pr. BOUI Mohammed*
Pr. BOUNAIM Ahmed*
Pr. BOUSSOUGA Mostapha*
Pr. CHTATA Hassan Toufik*
Pr. DOGHMI Kamal*
Pr. EL MALKI Hadj Omar
Pr. EL OUENNASS Mostapha*
Pr. ENNIBI Khalid*
Pr. FATHI Khalid
Pr. HASSIKOU Hasna*
Pr. KABBAJ Nawal
Pr. KABIRI Meryem
Pr. KARBOUBI Lamyia
Pr. LAMSAOURI Jamal*
Pr. MARMADE Lahcen
Pr. MESKINI Toufik
Pr. MSSROURI Rahal

Psychiatrie
Chirurgie plastique et réparatrice
Radiothérapie
Oncologie médicale
Dermatologie
Radiothérapie
Microbiologie
Réanimation Médicale
Pneumo phtisiologie
Hématologie biologique
Biochimie-Chimie
Microbiologie
Microbiologie
Radiothérapie
Ophtalmologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Parasitologie
Cardiologie

Médecine interne
Pédiatrie
Chirurgie Générale
Neuro-chirurgie
Radiologie
Rhumatologie
Neuro-chirurgie *Directeur Hôp. des Spécialités Rabat*
Anesthésie Réanimation *Directeur de la Clinique Royale*
Anatomie *Dir. Délégué de la Fondation Ch.Kh.Ibn Zaid*
Biochimie-Chimie
Dermatologie
Chirurgie Générale
Traumatologie-orthopédie
Chirurgie Vasculaire Périphérique
Hématologie clinique
Chirurgie Générale
Microbiologie
Médecine interne
Gynécologie obstétrique
Rhumatologie
Gastro-Entérologie
Pédiatrie
Pédiatrie
Chimie Thérapeutique
Chirurgie Cardio-vasculaire
Pédiatrie
Chirurgie Générale

Pr. NASSAR Ittimade
Pr. OUKERRAJ Latifa
Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani*

Mars 2010

Pr. FILALI Karim*
Pr. CHEMSI Mohamed*

Octobre 2010

Pr. ALILOU Mustapha
Pr. AMEZIANE Taoufiq*
Pr. BELAGUID Abdelaziz
Pr. CHADLI Mariama*
Pr. DAMI Abdellah*
Pr. DENDANE Mohammed Anouar
Pr. EL HAFIDI Naima
Pr. EL KHARRAS Abdennasser*
Pr. EL MAZOUZ Samir
Pr. EL SAYEGH Hachem
Pr. ERRABIH Ikram
Pr. LAMALMI Najat
Pr. MOSADIK Ahlam
Pr. MOUJAHID Mountassir*
Pr. ZOUAIDIA Fouad

Décembre 2010

Pr. ZNATI Kaoutar

Mai 2012

Pr. AMRANI Abdelouahed
Pr. ABOUELALAA Khalil*
Pr. BENCHEBBA Driss*
Pr. DRISSI Mohamed*
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna
Pr. EL OUAZZANI Hanane*
Pr. ER-RAJI Mounir
Pr. JAHID Ahmed

Février 2013

Pr. AHID Samir

l'UM6SS

Pr. AIT EL CADI Mina
Pr. AMRANI HANCHI Laila
Pr. AMOR Mourad
Pr. AWAB Almahdi
Pr. BELAYACHI Jihane
Pr. BELKHADIR Zakaria Houssain
Pr. BENCHEKROUN Laila
Pr. BENKIRANE Souad
Pr. BENSghir Mustapha*

Radiologie
Cardiologie
Pneumo-Phtisiologie

Anesthésie-Réanimation [*Directeur ERSSM*](#)
Médecine Aéronautique

Anesthésie Réanimation
Médecine Interne
Physiologie
Microbiologie
Biochimie- Chimie
Chirurgie pédiatrique
Pédiatrie
Radiologie
Chirurgie Plastique et Réparatrice
Urologie
Gastro-Entérologie
Anatomie Pathologique
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Anatomie Pathologique

Anatomie Pathologique

Chirurgie pédiatrique
Anesthésie Réanimation
Traumatologie-orthopédie
Anesthésie Réanimation
Chirurgie Générale
Pneumophtisiologie
Chirurgie pédiatrique
Anatomie Pathologique

Pharmacologie [*Doyen de la Faculté de Pharmacie de*](#)

Toxicologie
Gastro-Entérologie
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Réanimation Médicale
Anesthésie-Réanimation
Biochimie-Chimie
Hématologie
Anesthésie Réanimation

Pr. BENYAHIA Mohammed*
Pr. BOUATIA Mustapha
Pr. BOUABID Ahmed Salim*
Pr. BOUTARBOUCH Mahjouba
Pr. CHAIB Ali*
Pr. DENDANE Tarek
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa
Pr. ELFATEMI NIZARE
Pr. EL GUERROUJ Hasnae
Pr. EL HARTI Jaouad
Pr. EL JAOUDI Rachid*
Pr. EL KABABRI Maria
Pr. EL KHANNOUSSI Basma
Pr. EL KHLOUFI Samir
Pr. EL KORAICHI Alae
Pr. EN-NOUALI Hassane*
Pr. ERGUIG Laila
Pr. FIKRI Meryem
Pr. GHFIR Imade
Pr. IMANE Zineb
Pr. IRAQI Hind
Pr. KABBAJ Hakima
Pr. KADIRI Mohamed*
Pr. LATIB Rachida
Pr. MAAMAR Mouna Fatima Zahra
Pr. MEDDAH Bouchra
Pr. MELHAOUI Adyl
Pr. MRABTI Hind
Pr. NEJJARI Rachid
Pr. OUBEJJA Houda
Pr. OUKABLI Mohamed*
Pr. RAHALI Younes
Pr. RATBI Ilham
Pr. RAHMANI Mounia
Pr. REDA Karim*
Pr. REGRAGUI Wafa
Pr. RKAIN Hanan
Pr. ROSTOM Samira
Pr. ROUAS Lamiaa
Pr. ROUIBAA Fedoua*
Pr. SALIHOUN Mouna
Pr. SAYAH Rochde
Pr. SEDDIK Hassan*
Pr. ZERHOUNI Hicham

Néphrologie
Chimie Analytique et Bromatologie
Traumatologie orthopédie
Anatomie
Cardiologie *Président de la Ligue N. de L. contre les M. CV*
Réanimation Médicale
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Neuro-chirurgie
Médecine Nucléaire
Chimie Thérapeutique
Toxicologie
Pédiatrie
Anatomie Pathologique
Anatomie
Anesthésie Réanimation
Radiologie
Physiologie
Radiologie
Médecine Nucléaire
Pédiatrie
Endocrinologie et maladies métaboliques
Microbiologie
Psychiatrie
Radiologie
Médecine Interne
Pharmacologie
Neuro-chirurgie
Oncologie Médicale
Pharmacognosie
Chirurgie Pédiatrique
Anatomie Pathologique
Pharmacie Galénique *Vice-Doyen à la Pharmacie*
Génétique
Neurologie
Ophtalmologie
Neurologie
Physiologie
Rhumatologie
Anatomie Pathologique
Gastro-Entérologie
Gastro-Entérologie
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Gastro-Entérologie
Chirurgie pédiatrique

Pr. ZINE Ali*

Traumatologie orthopédie

AVRIL 2013

Pr. EL KHATIB MOHAMED KARIM*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

MAI 2013

Pr. BOUSLIMAN Yassir*

Toxicologie

JUIN 2013

Pr. BENALI Bennaceur

Médecine du Travail

MARS 2014

Pr. ACHIR Abdellah

Chirurgie Thoracique

Pr. BENCHAKROUN Mohammed*

Traumatologie- Orthopédie

Pr. BOUCHIKH

Mohammed Chirurgie Thoracique

Pr. EL KABBAJ Driss*

Néphrologie

Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira*

Biochimie-Chimie

Pr. HARDIZI Houyam

Histologie- Embryologie-Cytogénétique

Pr. HASSANI Amale*

Pédiatrie

Pr. HERRAK Laila

Pneumologie

Pr. JEAIDI Anass*

Hématologie Biologique

Pr. KOUACH Jaouad*

Génécologie-Obstétrique

Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar

CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE

Pr. SEKKACH Youssef*

Médecine Interne

Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Génécologie-Obstétrique

DECEMBRE 2014

Pr. ABILKASSEM Rachid*

Pédiatrie

Pr. AIT BOUGHIMA Fadila

Médecine Légale

Pr. BEKKALI Hicham*

Anesthésie-Réanimation

Pr. BOUABDELLAH Mounya

Biochimie-Chimie

Pr. DERRAJI Soufiane*

Pharmacie Clinique

Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali

Anatomie

Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim*

Anesthésie-Réanimation

Pr. EL MARJANY Mohammed*

Radiothérapie

Pr. FEJJAL Nawfal

Chirurgie Réparatrice et Plastique

Pr. JAHIDI Mohamed*

OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE

Pr. LAKHAL Zouhair*

Cardiologie

Pr. OUDGHIRI NEZHA

Anesthésie-Réanimation

Pr. RAMI Mohamed

Chirurgie pédiatrique

Pr. SABIR Maria

Psychiatrie

Pr. SBAI IDRISSE Karim*

Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène

AOUT 2015

Pr. MEZIANE Meryem

Dermatologie

Pr. TAHIRI Latifa

Rhumatologie

JANVIER 2016

Pr. BENKABBOU Amine
Pr. EL ASRI Fouad*
Pr. ERRAMI Noureddine*

Chirurgie Générale
Ophtalmologie
Oto-Rhino-Laryngologie

JUIN 2017

Pr. ABI Rachid*
Pr. ASFALOU Ilyasse*
Pr. BOUAITI El Arbi*
Pr. BOUTAYEB Saber
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim
Pr. HAFIDI Jawad
Pr. MAJBAR Mohammed Anas
Pr. OURAINI Saloua*
Pr. RAZINE Rachid
Pr. SOUADKA Amine
Pr. ZRARA Abdelhamid*

Microbiologie
Cardiologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Oncologie Médicale
Oncologie Médicale
Anatomie
Chirurgie Générale
Oto-Rhino-Laryngologie
Médecine Préventive, Santé Publique et Hygiène
Chirurgie Générale
Immunologie

PROFESSEURS AGREGES :

MAI 2018

Pr. AMMOURI Wafa
Pr. BENTALHA Aziza
Pr. EL AHMADI Brahim
Pr. EL HARRECH Youness*
Pr. EL KACEMI Hanan
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa
Pr. FATIHI Jamal*
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah
Pr. JROUNDI Imane
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil
Pr. TADILI Sidi Jawad
Pr. TANZ Rachid*

Médecine interne
Anesthésie-Réanimation
Anesthésie-Réanimation
Urologie
Radiothérapie
Radiothérapie
Médecine Interne
Anesthésie-Réanimation
Médecine préventive, santé publique et Hygiène
Radiologie
Anesthésie-Réanimation
Oncologie Médicale

NOVEMBRE 2018

Pr. AMELLAL Mina
Pr. SOULY Karim
Pr. TAHRI Rajae

Anatomie
Microbiologie
Histologie-Embryologie-Cytogénétique

NOVEMBRE 2019

Pr. AATIF Taoufiq*
Pr. ACHBOUK Abdelhafid*
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*
Pr. BASSIR Rida Allah
Pr. BOUATTAR Tarik
Pr. BOUFETTAL Monsef
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed*
Pr. BOUZELMAT Hicham*
Pr. BOUKHRIS Jalal*
Pr. CHAFRY Bouchaib*
Pr. CHAHDI Hafsa*
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD*
Pr. DAMIRI Amal*
Pr. DOGHMI Nawfal*
Pr. ELALAOUI Sidi-Yassir
Pr. EL ANNAZ Hicham*
Pr. EL HASSANI Moulay El Mehdi*
Pr. EL HJOUJI Abderrahman*
Pr. EL KAOUI Hakim*
Pr. EL WALI Abderrahman*
Pr. EN-NAFAA Issam*
Pr. HAMAMA Jalal*
Pr. HEMMAOUI Bouchaib*
Pr. HJIRA Naouafal*
Pr. JIRA Mohamed*
Pr. JNIENE Asmaa
Pr. LARAQUI Hicham*
Pr. MAHFOUD Tarik*
Pr. MEZIANE Mohammed*
Pr. MOUTAKI ALLAH Younes*
Pr. MOUZARI Yassine*
Pr. NAOUI Hafida*
Pr. OBTEL MAJDOULINE
Pr. OURRAI ABDELHAKIM*
Pr. SAOUAB RACHIDA*
Pr. SBITTI YASSIR*
Pr. ZADDOUG OMAR*
Pr. ZIDOUH SAAD*

Néphrologie
Chirurgie réparatrice et plastique
Radiothérapie
Gynécologie-Obstétrique
Anatomie
Néphrologie
Anatomie
Chirurgie-Générale
Cardiologie
Traumatologie-Orthopédie
Traumatologie-Orthopédie
Anatomie Pathologique
Neuro-chirurgie
Anatomie Pathologique
Anesthésie-Réanimation
Pharmacie-Galénique
Virologie
Gynécologie-Obstétrique
Chirurgie Générale
Chirurgie Générale
Anesthésie-Réanimation
Radiologie
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Oto-Rhino-Laryngologie
Dermatologie
Médecine interne
Physiologie
Chirurgie-Générale
Oncologie Médicale
Anesthésie-Réanimation
Chirurgie Cardio-Vasculaire
Ophtalmologie
Parasitologie-Mycologie
Médecine préventive, santé publique et Hygiène
Pédiatrie
Radiologie
Oncologie Médicale
Traumatologie-Orthopédie
Anesthésie-Réanimation

NOVEMBRE 2020

Pr. LALYA ISSAM*

Radiothérapie

SEPTEMBRE 2021

Pr. ABABOU Karim*	Chirurgie Réparatrice et Plastique
Pr. ALAOUI SLIMANI Khaoula*	Oncologie Médicale
Pr. ATOUF OUAFA	Immunologie
Pr. BAKALI Youness	Chirurgie Générale
Pr. BAMOUS Mehdi*	CHIRURGIE CARDIO-VASCULAIRE
Pr. BELBACHIR Siham	Psychiatrie
Pr. BELKOUCH Ahmed*	Médecine des Urgences et des Catastrophes
Pr. BENNIS Azzelarab*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFAI ELALAOUI Siham	Génétique
Pr. DOUMIRI Mouhssine	Anesthésie-Réanimation
Pr. EDDERAI Meryem*	Radiologie
Pr. EL KTAIBI Abderrahim*	Anatomie Pathologique
Pr. EL MAAROUFI Hicham*	Hématologie Clinique
Pr. EL OMRI Naoual*	Médecine Interne
Pr. EL QATNI Mohamed*	Médecine Interne
Pr. FAHRY Aicha*	Pharmacie Galénique
Pr. IBRAHIM RAGAB MOUNTASSER Dina*	Néphrologie
Pr. IKEN Maryem*	Parasitologie
Pr. JAAFARI Abdelhamid*	Anesthésie-Réanimation
Pr. KHALFI Lahcen*	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. KHEYI Jamal*	Cardiologie
Pr. KHIBRI Hajar	Médecine Interne
Pr. LAAMRANI Fatima Zahrae	Radiologie
Pr. LABOUDI Fouad	Psychiatrie
Pr. LAHKIM Mohamed*	Radiologie
Pr. MEKAOUI Nour	Pédiatrie
Pr. MOJEMMI Brahim	Chimie Analytique
Pr. OUDRHIRI Mohammed Yassaad	Neurochirurgie
Pr. SATTE AMAL*	Neurologie
Pr. SOUHI Hicham*	Pneumo-phtisiologie
Pr. TADLAOUI Yasmina*	Pharmacie Clinique
Pr. TAGAJDID Mohamed Rida*	Virologie
Pr. ZAHID Hafid*	Hématologie
Pr. ZAJJARI Yassir*	Néphrologie
Pr. ZAKARYA Imane*	Pharmacognosie

(*) Enseignants Chercheurs Militaires

2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUES

PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-Chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr. BARKIYOU Malika	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq	Physiologie <i>Vice-Doyen chargé de la Rech. et de la</i>
<i>Coop.</i>	
Pr. FAOUZI Moulay El Abbas	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. RIDHA Ahlam	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

PROFESSEURS HABILITES :

Pr. AANNIZ Tarik	Microbiologie et Biologie moléculaire
Pr. BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-Chimie
Pr. CHERGUI Abdelhak	Botanique, Biologie et physiologie végétales
Pr. DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr. EL BAKKALI Mustapha	Physiologie
Pr. EL JASTIMI Jamila	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr. LAZRAK Fatima	Chimie
Pr. LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie Organique Pharmaco-Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique (<i>mis en disponibilité</i>)
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

Mise à jour le 20/02/2023

KHALED Abdellah

Chef du Service des Affaires Administratives

FMPR

Le Doyen

DEDICACES

A Allah :

Le plus Miséricordieux, qui a été mon guide et mon pilier tout au long de ma vie. Je suis reconnaissant pour les nombreuses bénédictions qu'il m'a accordées et pour sa bienveillance constante. Je ne serais ici sans sa clémence infinie.

À ma merveilleuse maman, Zakia Seffar :

Tu as toujours été mon pilier et mon inspiration. Ta force, ta sagesse et ton amour inconditionnel m'ont permis de surmonter tous les obstacles sur mon chemin. Je suis profondément reconnaissant pour tous les sacrifices que tu as faits pour moi, et je ne pourrai jamais te remercier assez pour tout ce que tu as fait et continues de faire pour moi.

A mon très cher père, Mohammed Eddouali :

Qui a été une source constante de soutien et d'inspiration tout au long de ma vie. Ton dévouement, ta sagesse et ta bienveillance ont été des piliers essentiels pour moi. Je suis reconnaissant pour toutes les leçons de vie que tu m'as enseignées et pour l'amour que tu m'as donné sans réserve.

Mes chers parents adorés :

Vous avez été mes plus grands soutiens tout au long de ma vie. Votre amour, votre soutien et vos sacrifices ont été une source d'inspiration pour moi. Je suis reconnaissant pour votre éducation, votre patience et votre dévouement. Ce travail est le fruit de votre soutien indéfectible et de votre confiance en moi. Je vous dédie cette modeste réalisation en signe de ma gratitude et de mon amour pour vous, et je prie pour que Dieu vous accorde une santé, un bonheur et une longue vie.

A mes très chères grandes sœurs, Maryam et Lamya :

Qui ont été des modèles d'excellence et d'accomplissement pour moi. Votre soutien infaillible, vos conseils avisés et votre amour inconditionnel m'ont permis de réaliser mes rêves et d'atteindre mes objectifs. Je suis reconnaissant pour tout ce vous avez fait pour moi, pour votre patience et votre bienveillance envers moi. Je vous dédie ce travail en signe de ma profonde gratitude et de mon amour pour vous.

A mes deux petits neveux adorables, Youssef et Jad :

Qui représentent l'innocence, la pureté et la joie de vivre. Bien que vous soyez encore trop jeunes pour comprendre le sens de cette dédicace, vous êtes une source constante de bonheur et de motivation pour moi. Votre présence dans ma vie m'a rappelé l'importance de la famille, de l'amour et de la responsabilité.

A ma famille paternelle Eddouali et ma famille maternelle Seffar :

Qui ont été mes piliers et mes soutiens tout au long de ma vie. Vous avez été à mes côtés dans les moments difficiles et vous avez célébré mes victoires avec enthousiasme. Sans votre présence, votre affection et votre inspiration, je ne serais pas la personne que je suis aujourd'hui. Je vous suis reconnaissant pour tout ce que vous avez fait pour moi et je vous dédie ce travail en signe de ma gratitude et de mon amour pour vous.

A la mémoire de mes grands-parents :

Votre influence positive sur ma vie et votre amour inconditionnel ont été les fondements de mon éducation et de ma personnalité. Votre absence me pèse aujourd'hui, vous resterez toujours dans mon cœur et dans mon esprit. Reposez en Paix.

A mes cousins Ali et Amr Eddouali, Ayoub et Adam Seffar :

Je suis infiniment reconnaissant pour l'enfance qu'on a partagée et pour les moments où vous avez été là pour moi. Je vous souhaite beaucoup de bonheur et de réussite dans votre vie et vous dédie ce travail avec gratitude pour tout ce que vous avez fait pour moi.

A tous mes amis, et spécialement :

Ihssane, Zakaria, Khadija, Mohammed Amine Elghorfi, Hamza Boutkhalil, Amine El Bouazizi, Soumaya, Hicham.

Au groupe d'internes avec lequel j'ai passé plus d'un an et demi, ma deuxième famille : Hamza Talbi, Othmane, Hamza Boukanouf, Maha et Manal

Vous avez toujours été là pour moi dans les moments de joie et de peine. Vos encouragements et votre amitié ont été un pilier solide tout au long de mon parcours académique et personnel. Vos conseils judicieux, vos sourires et vos gestes d'affection ont été des sources d'inspiration et de motivation pour moi. Je suis honoré et fier de vous avoir à mes côtés. Je vous dédie cette thèse en signe de ma reconnaissance et de mon estime profonde.

A tous les enseignants et les collègues qui m'ont transmis leur savoir ainsi que leur passion pour ce métier.

*A la grande famille, l'Association des médecins internes de Rabat AMIR,
A tous ceux qui me sont chers et que j'ai omis de citer.*

REMERCIEMENTS

A notre maître et président de thèse

Monsieur le Professeur Brahim El Ahmadi,

Professeur d'anesthésie réanimation CHU Ibn Sina-Rabat

Vous avoir comme président de cet honorable jury est pour nous un immense honneur. Nous souhaitons vous exprimer toute notre reconnaissance et notre profonde admiration pour vos qualités humaines et professionnelles. Veuillez trouver ici, l'expression de notre profond respect et nos vifs remerciements.

A notre maître et rapporteur de thèse

Monsieur le Professeur Abdelilah Ghannam,

Professeur d'anesthésie réanimation CHU Ibn Sina-Rabat

Je tiens à vous exprimer ma reconnaissance la plus sincère pour avoir accepté de m'encadrer durant ce travail, ainsi que pour votre engagement et votre disponibilité à mon égard. Travailler sous votre tutelle a été un véritable plaisir. J'ai été touché par votre gentillesse et votre bienveillance tout au long de cette expérience où vous m'avez constamment réservé le meilleur accueil. Je tiens à vous remercier chaleureusement pour votre soutien et votre accompagnement, et je vous prie de trouver ici le témoignage de ma profonde gratitude et de ma haute considération.

À notre maître et juge de thèse

Madame le Professeur Aziza BENTALHA,

Professeur d'Anesthésie Réanimation CHU Ibn Sina-Rabat

C'est pour nous un immense honneur de vous avoir parmi cet honorable jury de thèse. Je souhaite vous remercier particulièrement pour votre enseignement de grande qualité et votre accompagnement lors de mon passage au sein de votre service. Nous avons été particulièrement touchés par vos compétences, votre gentillesse et votre bienveillance. Nous vous prions de trouver ici l'expression de nos respects les plus sincères et de notre profonde admiration.

À notre maître et juge de thèse

Monsieur le Professeur Jawad Tadili,

Professeur d'Anesthésie Réanimation CHU Ibn Sina-Rabat

Je tiens à vous remercier d'avoir accepté de juger ce travail. Votre enseignement nous a marqués lors de notre passage au sein de votre service de manière indélébile. Votre modestie, votre rigueur ainsi que votre sérieux professionnels font de vous un excellent exemple à suivre. Veuillez trouver ici mon profond respect et ma plus haute considération.

LISTE DES ABREVIATIONS

AIVOC : Anesthésie intraveineuse à objectif de concentration

ALR : Anesthésie-analgésie locorégionale

BIS : Indice bi-spectral

BPV : Bloc paravertébral

DPO : Douleur postopératoire

DPOA : Douleur postopératoire aiguë

DPOC : Douleur postopératoire chronique

EPVT : Espace paravertébral thoracique

ESP : Erector Spinae Plane : bloc des érecteurs du rachis

ESPB : Erector spinae plane block

EVA : Echelle visuelle analogique

HADS : Hospital anxiety and depression scale

INO : Institut national d'oncologie

MTP : Mid-point transverse process to pleura

NVPO : Nausées vomissements postopératoires

OFA : Opioid free anesthesia

PCS : Pain catastrophizing scale

PVB : Paravertebral block

SAPB : Serratus anterior plane block

SSPI : Salle de surveillance post-intervention

LISTE DES ILLUSTRATIONS

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Anatomie de la paroi thoracique.....	7
Figure 2 : Innervation du sein	8
Figure 3 : Position de la sonde échographique lors de la réalisation d'un PECS 1 et PECS 2 et les images échographiques correspondantes	11
Figure 4 : Schéma des points de ponction sous contrôle échographique des blocs	12
Figure 5 : Evolution comparative des échelles de douleur dans les groupes 1 (n = 120 cas - PECS 1 et 2 + Anesthésie générale) et les patients du Groupe 2 (anesthésie générale)	13
Figure 6 : Anatomie de la région lombaire par imagerie par résonance magnétique.....	15
Figure 7 : Dermatomes cutanés thoraciques	19
Figure 8 : Anatomie nerveuse appliquée montrant les origines de l'innervation de la paroi thoracique et les sites d'injection pour le bloc erector spinae palne block	20
Figure 9 : Illustration de l'espace intercostal et des différentes structures : muscles serratus antérieur, muscle latissimus dorsi, côtes, plèvre et trajectoire de l'aiguille.....	23
Figure 10 : Score EVA à la mobilisation après infiltration de ropivacaine versus placebo. Différence significative en faveur du groupe ropivacaine durant les 90 premières minutes post opératoires	25
Figure 11 : Score de DN4 en préopératoire, 3, 6 et 12 mois après infiltration de ropivacaine versus placebo	25
Figure 12 : Exemple de protocole sur les indications des différentes anesthésies locorégionales en fonction du type de chirurgie.....	28
Figure 13 : Flow chart de l'étude	37
Figure 14 : Evolution de la réalisation des blocs selon la période semestrielle	50
Figure 15 : Evolution dans le temps du nombre de blocs (et type) réalisés.....	50
Figure 16 : Médiane NRS scores à la toux pour le groupe PECS II et le groupe ESP [56].....	66

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Données démographiques	39
Tableau 2 : Comorbidités et antécédents chirurgicaux	40
Tableau 3 : Scores de risque péri-opératoire	41
Tableau 4 : Antécédents de douleur préopératoire et état psychologique.....	42
Tableau 5 : Données tumorales préopératoires	44
Tableau 6 : Données chirurgicales péri opératoires	45
Tableau 7 : Données Anesthésiques peropératoires (mise en condition).....	47
Tableau 8 : Données Anesthésiques peropératoire (techniques et agents anesthésiques).....	48
Tableau 9 : Répartition des blocs réalisés selon la période d'étude (semestrielle)	49
Tableau 10 : Données postopératoires:	52
Tableau 11 : Description des douleurs postopératoires.....	53
Tableau 12 : Traitements antalgiques reçus en postopératoire	54
Tableau 13 : comparaison du ressenti de la douleur entre les patientes ayant reçu une ALR et celle ne l'ayant pas reçue	56
Tableau 14 : comparaison du ressenti de la douleur entre les patientes ayant reçu un bloc de type ESP et celles ayant reçu un bloc de type Serratus	57
Tableau 15 : Comparatif de l'efficacité analgésique entre le PECS II et l'ESP	65

LISTE DES IMAGES

Image 1 : Différence entre le bloc MTP et le bloc paravertébral. Sonde d'échographie en position para sagittale avec une orientation latérale de 30°	16
Image 2 : Bloc des muscles érecteurs du rachis (ESP) thoracique. Sonde d'échographie en position para sagittale stricte.	17
Image 3 : Photographie lors d'une démonstration sur mannequin d'un bloc du serratus,	23
Image 4 : Image échographique correspondante à la réalisation d'un bloc serratus.....	23
Image 5 : Réalisation technique de la tumescence	27

SOMMAIRE

Introduction	1
Rappels théoriques sur les techniques d'analgésie locorégionale pour chirurgie du sein. 4	
1. Rappel anatomique.....	6
2. Rappel sur la physiopathologie de la douleur postopératoire	9
3. Techniques d'analgésie locorégionale dans la chirurgie du sein	10
3.1. Blocs inter-pectoral et serrato-pectoral	10
3.2. Bloc des érecteurs du rachis	14
3.3. Bloc paravertebral (BPV).....	19
3.4. Serratus plane bloc	23
3.5. Infiltration.....	24
3.6. Tumescence	26
3.7. Autres techniques d'anesthésie locorégionale.....	28
3.8. Principales indications de l'analgésie locorégionale dans la chirurgie du sein.....	28
4. Vidéos démonstratives des principaux blocs analgésiques dans la chirurgie du sein...	29
MATERIEL ET METHODE	30
1. Population étudiée.....	31
1.1. Les Critères d'inclusion	31
1.2. Les Critères d'exclusion concernaient	31
2. Déroulement du travail	32
3. Données étudiées	33
4. Analyse statistique	34
RÉSULTATS	35
1. Population étudiée.....	36
2. Etude descriptive.....	38
DISCUSSION	58

1. Commentaires sur les résultats.....	60
2. Revue de littérature	62
2.1. Serratus plane bloc	62
2.2. Le bloc des érecteurs du rachis (Erector Spinae Plane Block – ESP).....	66
3. Limites et perspectives.....	68
CONCLUSION.....	70
Résumés.....	72
Annexes	76
Références	87

INTRODUCTION

Le cancer du sein représente le cancer le plus diagnostiqué chez les femmes dans le monde, avec une incidence de 51,7 nouveaux cas pour chaque 100 000 femmes par an [1]. En 2020, il a été estimé qu'il y avait eu environ 2,3 millions de nouveaux cas de cancer du sein et plus de 685 000 décès liés à cette maladie dans le monde [2]. Le cancer du sein continue d'être un problème de santé publique majeur dans le monde entier.

Au Maroc, une incidence de 49,2 nouveaux cas pour chaque 100.000 habitants par an est enregistrée selon les données du registre du cancer de Rabat [3].

La chirurgie est un élément clé dans le traitement curatif du cancer du sein [4]. Le choix de l'intervention dépend de la taille et de la localisation de la tumeur, ainsi que du stade de la maladie. Les options chirurgicales comprennent la tumorectomie, la mastectomie partielle ou totale, et la reconstruction mammaire [5].

La douleur postopératoire aiguë est fréquente après une chirurgie carcinologique du sein arrivant jusqu'à 60% des patientes opérées, et peut évoluer vers une douleur chronique [6]. Une prise en charge précoce de la douleur postopératoire aiguë, y compris l'utilisation des techniques d'anesthésie et d'analgésie locorégionale, peut contribuer à réduire l'incidence de la douleur chronique [7].

La phase périopératoire est un élément crucial dans la chirurgie carcinologique du sein, non seulement pour le succès de l'intervention chirurgicale, mais aussi pour la qualité de vie des patientes [8]. Une gestion périopératoire optimale peut avoir un impact significatif sur la qualité de vie des patients après la chirurgie carcinologique du sein [8].

Autrefois dominée par les infiltrations et par le bloc paravertébral, l'anesthésie locorégionale récemment développée dans la chirurgie mammaire regroupe des anesthésies tronculaires parfois proches de l'infiltration et des anesthésies des racines des nerfs rachidiens à la sortie du canal médullaire [9].

Les avancées récentes dans l'anesthésie locorégionale pour la chirurgie du sein comprennent l'utilisation de techniques d'échographie pour guider l'administration des anesthésiques locaux, ce qui permet une administration plus précise et une réduction des complications [10].

Dans le contexte de la chirurgie du sein, l'anesthésie locorégionale est utilisée pour contrôler la douleur postopératoire et réduire les complications associées à l'anesthésie générale en diminuant la consommation de morphiniques per et post-opératoire [11].

Ce travail de thèse complète une série de travaux inscrits dans le cadre d'un projet de recherche global sur la douleur postopératoire dans chirurgie du cancer du sein comprenant l'étude de :

- La prévalence de la douleur chronique post chirurgicale dans le cancer du sein ainsi que ses facteurs de risque et facteurs protecteurs (Thèse M1392022) [12]
- L'anesthésie sans opioïdes dans la chirurgie du cancer du sein (Thèse M1672022) [13]
- La kétamine dans la prévention de la douleur chronique post chirurgicale dans la chirurgie du cancer du sein (Thèse M522023) [14]

L'objectif de cette étude clinique observationnelle prospective descriptive et analytique est l'étude de la place des techniques d'anesthésie locorégionale dans la gestion des douleurs aiguës et chroniques post-opératoire dans la chirurgie carcinologique du sein sur la population marocaine opérée et suivi au Centre Sheikha Fatma de l'Institut National d'Oncologie, afin de :

- Décrire notre expérience technique et clinique dans la réalisation de l'analgésie locorégionale
- Décrire les réussites et les difficultés dans la réalisation des techniques d'analgésie locorégionale et leur généralisation dans la chirurgie du cancer du sein
- Comparer les résultats cliniques des principales techniques d'anesthésie locorégionale réalisées dans notre structure en matière d'efficacité analgésique, de complications et d'impact sur la prévention de la chronicisation de la douleur postopératoire dans la chirurgie carcinologique du sein.

**RAPPELS THEORIQUES SUR LES
TECHNIQUES D'ANALGESIE
LOCOREGIONALE POUR CHIRURGIE DU
SEIN**

Anciennement dominée par les infiltrations, l'analgésie locorégionale a connu de nombreux développements ces dernières années dans la chirurgie mammaire. Elle regroupe des anesthésies tronculaires parfois proches de l'infiltration et des anesthésies des racines des nerfs rachidiens à la sortie du canal médullaire.

Nous verrons dans ce rappel, les éléments anatomiques pertinents et leurs implications pratiques. Puis nous détaillerons les différentes techniques d'injections d'anesthésique local à but d'analgésie dans le cadre de la chirurgie du sein de façon générale ; tout en ayant à l'esprit que les principales indications chirurgicales à but de résection pour la glande mammaires et/ou le système lymphatique (curage axillaire) y correspondant, concernent la pathologie carcinologique.

Les considérations pharmacologiques comparatives, concernant le type et la posologie des anesthésiques locaux employables ne seront pas abordées dans ce rappel. En effet, comme précisé en introduction, les objectifs de ce travail sont de décrire les modalités techniques réalisables dans notre contexte ainsi que leurs résultats cliniques.

1. Rappel anatomique

L'innervation du sein est assurée par des nerfs issus du plexus cervical et des nerfs intercostaux:

- Plexus cervical de C5 à C8 [9] :
 - Le nerf pectoral latéral (C5-C6-C7) et le nerf pectoral médial (C8-T1) cheminent entre les muscles grand et petit pectoral. Le nerf pectoral latéral innerve la partie latérale de la glande mammaire et les muscles pectoraux. Le nerf pectoral médial innerve la partie médiale de la glande mammaire et les muscles pectoraux.
 - Le nerf thoracodorsal ou subscapulaire moyen (C6-C7-C8) chemine sur la paroi latérale du thorax et assure l'innervation du muscle grand dorsal.
 - Le nerf thoracique long (C5-C6-C7) longe la paroi latérale du thorax et assure l'innervation du muscle serratus antérieur ou grand dentelé.
- Les nerfs intercostaux antérieurs et latéraux sont les rameaux antérieurs des nerfs rachidiens de la deuxième à la cinquième racine thoracique (T2-T5 voir T6) [15]

Les nerfs issus du plexus cervical présentent de nombreuses variantes anatomiques surtout au niveau des extrémités distales, rendant les blocs distaux plus aléatoires comparant aux blocs à la racine des nerfs.

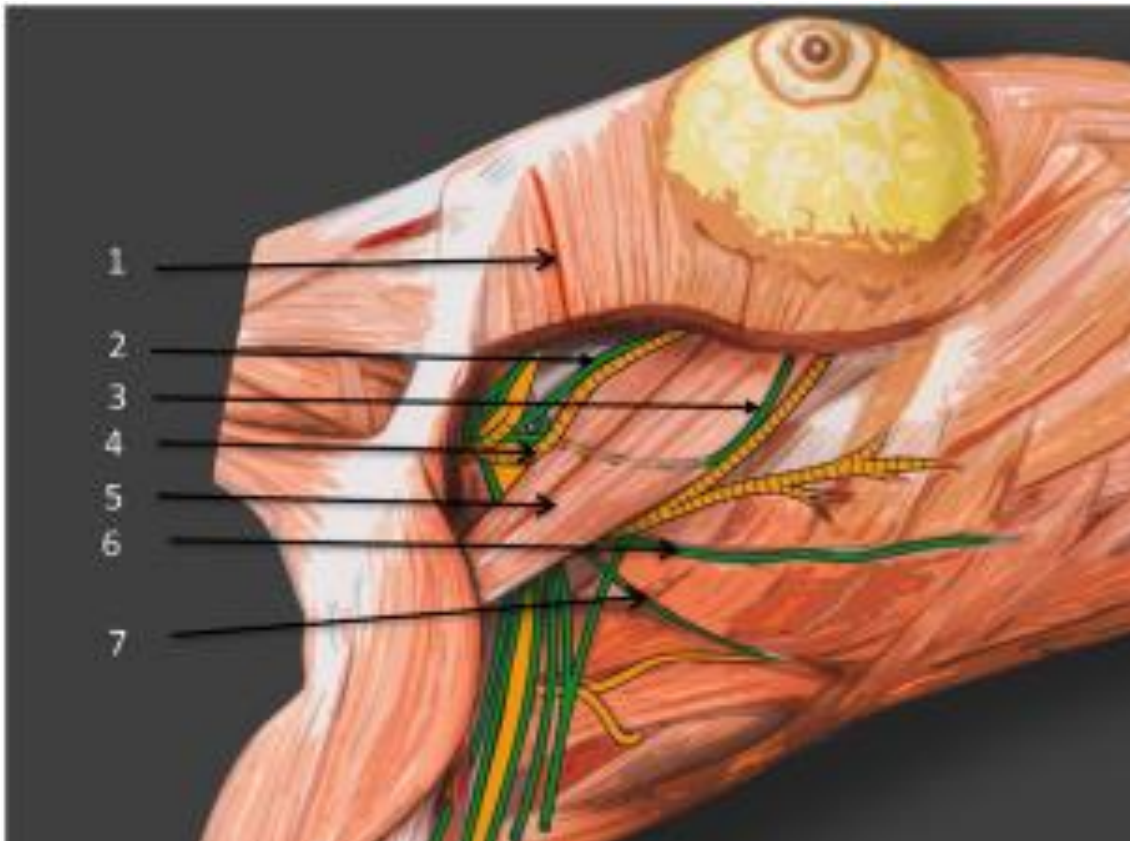
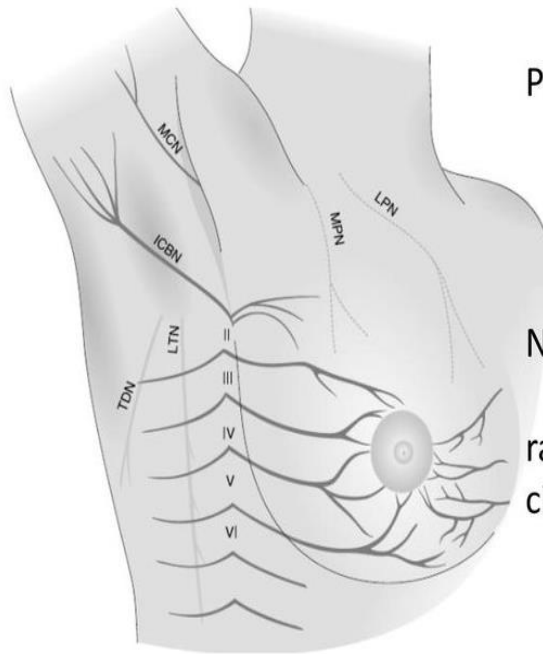


Figure 1 : Anatomie de la paroi thoracique [9]

1 : Muscle grand pectoral ; 2 : Nerf pectoral latéral ; 3 : Nerf pectoral médial ; 4 : Artère thoraco-acromiale ; 5 : Muscle petit pectoral ; 6 : Nerf long thoracique ; 7 : Nerf thoraco-dorsal.

Innervation du sein



Plexus cervical (C5-T1) :

- Nerf pectoral latéral et médi.
- Nerf thoracique long,
- Nerf thoracique dorsal

Nerfs intercostaux (T2-T6) :

- rameaux antérieurs des nerfs rachidiens de la deuxième à la cinquième racine thoracique

Figure 2 : Innervation du sein [16]

2. Rappel sur la physiopathologie de la douleur postopératoire

La douleur est une sensation désagréable qui peut être aiguë ou chronique. Elle est ressentie lorsque des récepteurs sensoriels, appelés nocicepteurs, sont stimulés. Les nocicepteurs sont présents dans différents tissus, y compris la peau, les muscles et les organes internes.

La douleur aiguë survient généralement en réponse à une lésion tissulaire ou à une inflammation. Elle peut être légère ou intense, et peut durer de quelques minutes à plusieurs semaines. La douleur chronique, en revanche, peut durer plusieurs mois ou années, même après que la cause initiale a été traitée.

Le processus de transmission de la douleur commence lorsque les nocicepteurs sont stimulés. Les signaux électriques sont ensuite transmis le long des fibres nerveuses jusqu'à la moelle épinière, où ils sont traités et relayés au cerveau. La douleur est alors ressentie dans une région spécifique du corps.

Plusieurs substances chimiques, telles que les prostaglandines et les cytokines, sont libérées lors de l'inflammation ou de la lésion tissulaire, et peuvent amplifier la douleur en stimulant les nocicepteurs. Les opioïdes endogènes, tels que l'endorphine, peuvent également être libérés pour inhiber la douleur.

La douleur est un processus complexe impliquant plusieurs systèmes et substances chimiques. Comprendre la physiologie de la douleur est important pour développer des stratégies efficaces de prise en charge de la douleur postopératoire, telles que l'analgésie locorégionale dans la chirurgie du sein.

Cette section ne sera pas plus détaillée dans ce rappel. En effet, les données physiopathologiques de la douleur postopératoire aiguë, ainsi que les mécanismes de chronicisation de la douleur ont préalablement été décrits dans la thèse de Dr Lalami Imane (M1392022) [12]

3. Techniques d'analgésie locorégionale dans la chirurgie du sein

3.1. Blocs inter-pectoral et serrato-pectoral

Les blocs pectoraux de type I et II ont été décrit par Blanco et al en 2011 comme étant un bloc interfascial entre le muscle grand pectoral et muscle petit pectoral permettant une anesthésie des nerfs pectoraux médian et latéral, intercosto brachial, thoracique long ainsi que les 3ème, 4ème, 5ème et 6ème nerfs intercostaux [17].

Ce bloc permet une diminution considérable de la consommation des opioïdes en péri-opératoire avec une réduction de la douleur post-opératoire [17]

2 types de techniques sont utilisées :

- Le bloc inter-pectoral (anciennement PECS 1) consiste en une injection d'un agent anesthésique local entre le muscle grand et petit pectoral visant à bloquer le nerf pectoral latéral et médian par une injection de ropivacaïne 0,75% avec une dose de 0,35 ml/kg sans dépasser 30ml.
- Les auteurs réservent ce bloc dans le cadre de la chirurgie reconstructrice : mise en place d'expandeur ou de prothèse mammaire sous le muscle grand pectoral.
- Le bloc serrato-pectoral (anciennement PECS 2, aussi appelé PECS 1 modifié) a permis d'élargir les indications du bloc inter-pectoral à la chirurgie mammaire et du creux axillaire en assurant un bloc du nerf intercosto brachial, du nerf thoracique long, et des 3ème, 4ème, 5ème et 6ème nerfs intercostaux en plus des nerfs pectoraux. La 1ère injection entre les muscles grand et petit pectoral par 10 ml d'anesthésique local (ropivacaïne 0,5%), correspondant à un bloc inter-pectoral, la 2ème injection est réalisée entre les muscles petit pectoral et serratus antérieur par 20 ml d'anesthésique local [18]

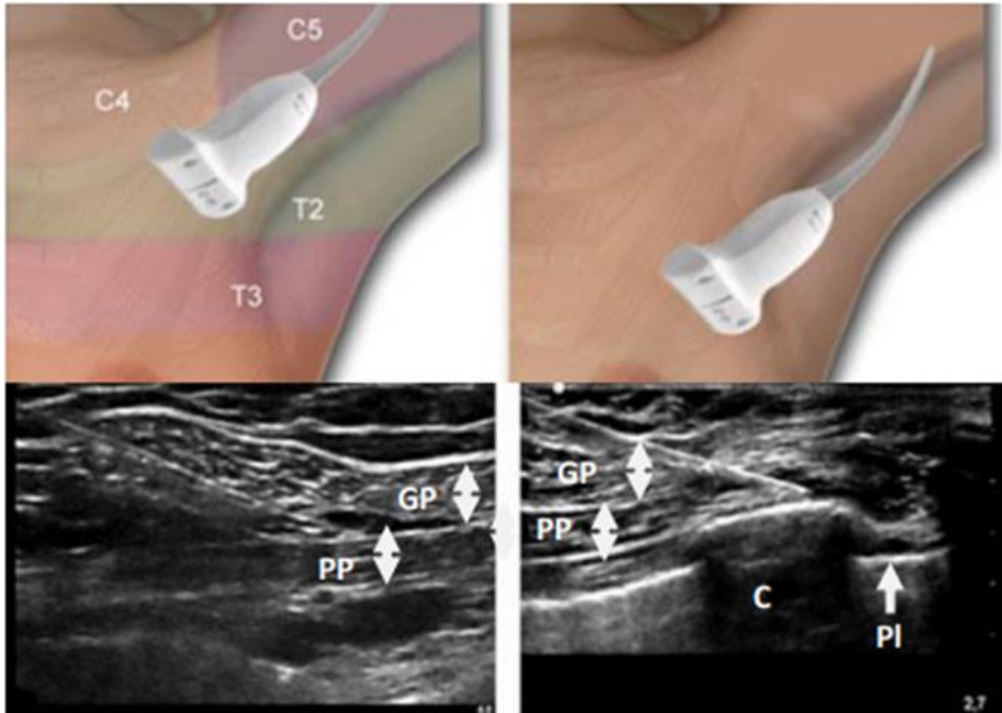


Figure 3 : Position de la sonde échographique lors de la réalisation d'un PECS 1 (à gauche) et PECS 2 (à droite) et les images échographiques correspondantes [9]

GP : Grand Pectoral ; PP : Petit Pectoral ; C : Côte ; Pl : Plèvre

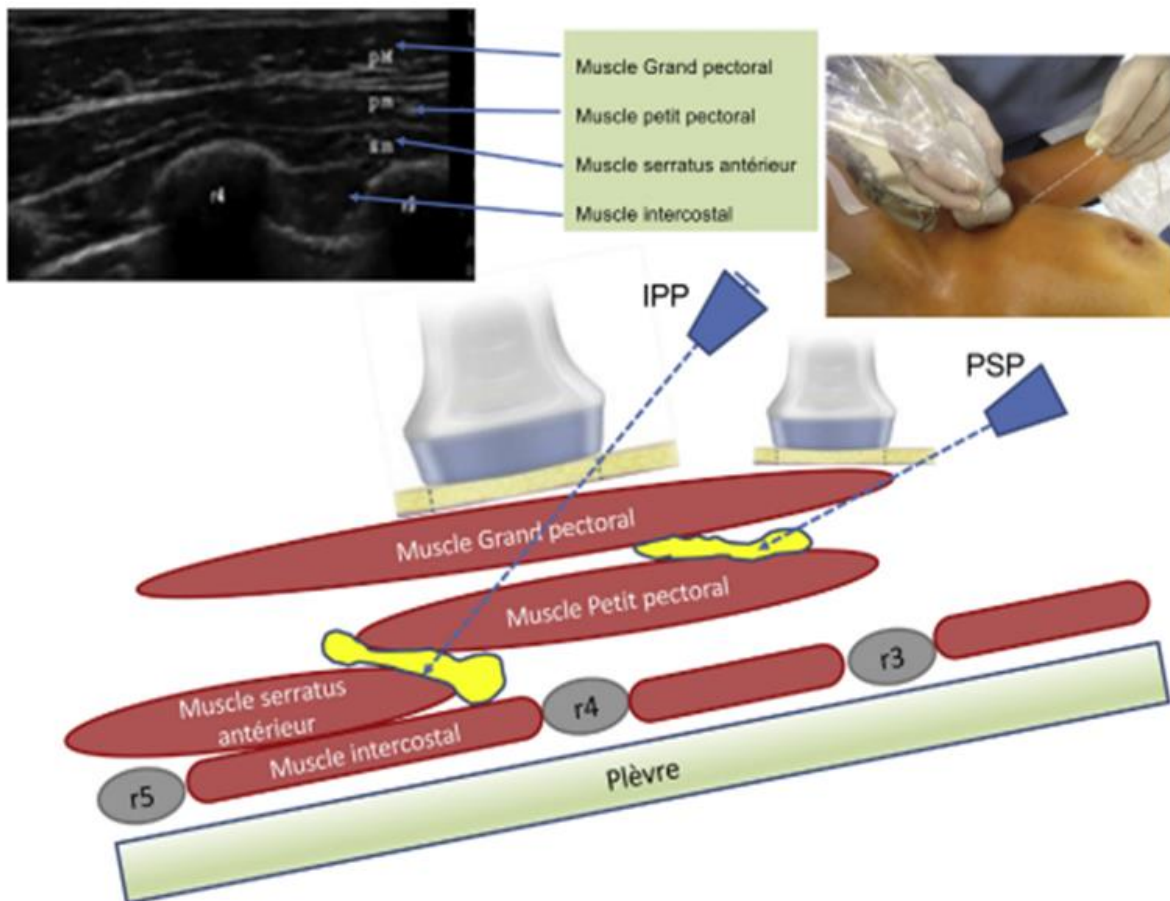


Figure 4 : Schéma des points de ponction sous contrôle échographique des blocs [19]

Le PECS bloc demeure un geste simple, facilement réalisable et dépourvu de risques majeurs quand il est réalisé par technique échoguidée.

Une étude comparative entre les effets du PECS II avec anesthésie générale contre anesthésie générale seule conclut à une efficacité significative du PECS II sur la diminution de la douleur postopératoire : En effet, les EVA étaient plus basses pendant 24h et la consommation d'opioïdes était moindre lors des 12 premières heures [20].

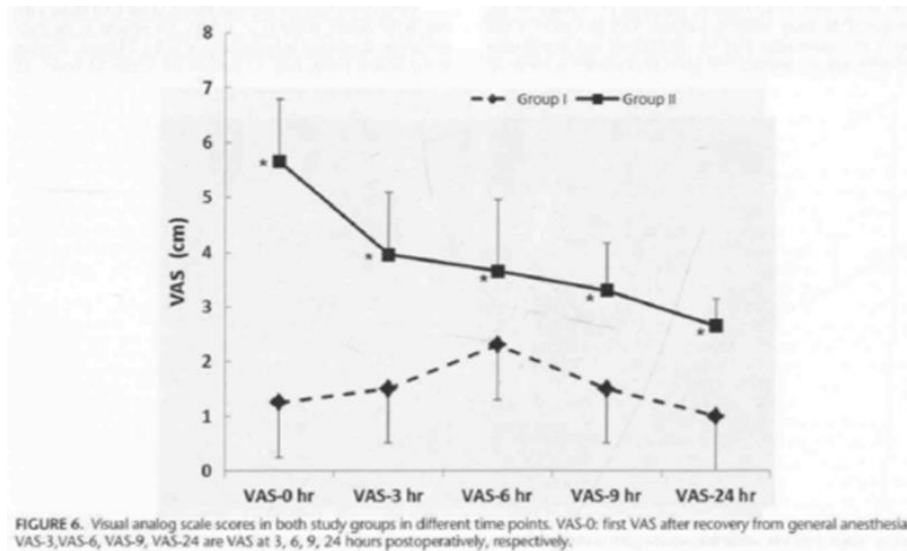


Figure 5 : Evolution comparative des échelles de douleur dans les groupes 1 (n = 120 cas - PECS 1 et 2 + Anesthésie générale) et les patients du Groupe 2 (anesthésie générale) [20]

Chirurgie: mastectomie +/- geste axillaire : Différence significative sur EVA pendant 24 heures et consommation de morphine sur 12 heures

3.2. Bloc des érecteurs du rachis

Le bloc des érecteurs du rachis ou l'Erector Spinae Plane (ESP) block, décrit pour la première fois en septembre 2016 par l'équipe canadienne de Forero et coll, fait partie des blocs interfasciculaires et correspond à une injection entre les muscles érecteurs du rachis et l'apophyse transverse vertébrale [21].

Initialement développée pour la gestion de la douleur postopératoire chez les patients ayant subi une intervention chirurgicale thoraco-abdominale, la pratique clinique du bloc des érecteurs du rachis s'est considérablement développée ces dernières années en chirurgie du sein et ce malgré une littérature relativement pauvre [21].

Le bloc des érecteurs du rachis est une technique facile à réaliser et moins exigeante que les techniques anesthésiques locorégionales thoraciques conventionnelles, comme les péridurales thoraciques et les blocs paravertébraux [22].

Il cible un plan éloigné des structures neuro axiales et de la plèvre, et donc présente un risque moindre de complications médullaires et pleurales telles que les traumatismes directs ou les hématomes périduraux [23].

Le bloc des érecteurs du rachis (ESP) est un bloc inter fasciculaire, il est réalisé en identifiant d'abord les muscles érecteurs du rachis sous échographie latéralement à la ligne médiane du rachis. A l'étage dorsal, superficiellement au-dessus de D5, 3 muscles sont identifiés : le muscle trapèze étant le plus superficiel, le muscle rhomboïde et enfin les muscles érecteurs du rachis [21].

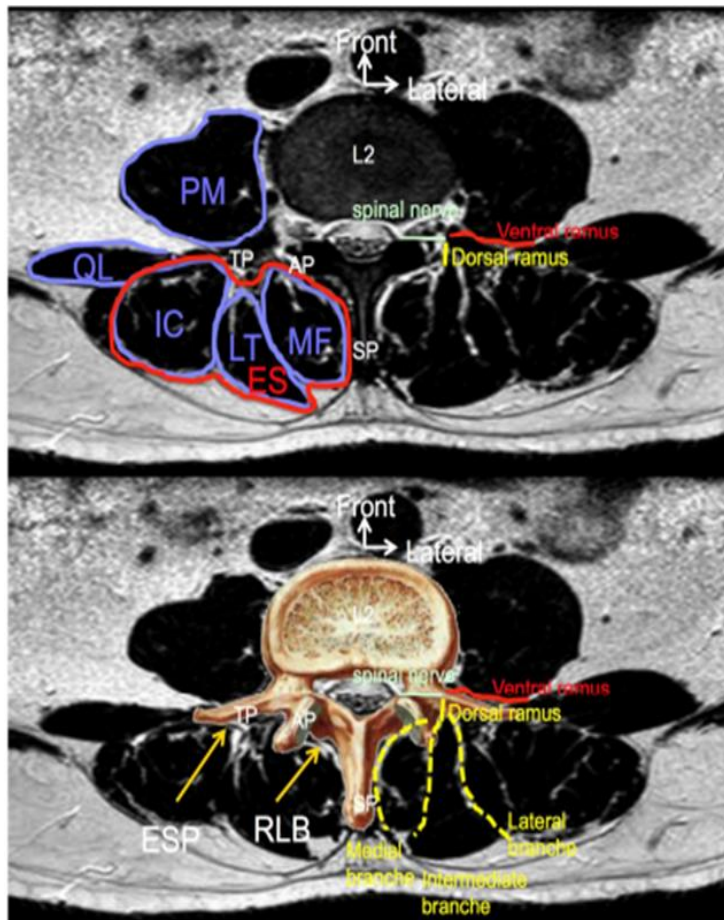


Figure 6 : Anatomie de la région lombaire par imagerie par résonance magnétique

(PM = muscle pectoral majeur, QL = muscle carré des lombes, ES = muscle des érecteurs du rachis, IC = muscle Iliocostalis, LT= muscle Longissimus Thoracis, MF = muscle Multifidus, ESP = Bloc des érecteurs du rachis, RLB = bloc rétrolamaire, TP = apophyse transverse, AP = processus articulaire, SP = processus épineux, L2 = vertèbre lombaire L2) [21]

L'agent anesthésique est injecté dans le tissu conjonctif de l'espace entre les muscles érecteurs et les processus articulaires pour atteindre les rameaux dorsaux des nerfs spinaux qui y cheminent. La diffusion de l'anesthésique local céphalo-caudale permet une efficacité analgésique sur plusieurs niveaux d'innervation métamériques correspondant à plusieurs dermatomes sus et sous-jacents au site d'injection [24].

Deux approches dans le plan sont possibles pour la réalisation du bloc des érecteurs du rachis thoracique :

- La sonde d'échographie est placée de façon para-sagittale (parallèle à l'axe du rachis) centrée latéralement sur les apophyses transverses, l'aiguille est introduite en direction caudale ou céphalique. L'extrémité de l'aiguille est alors placée juste au-dessus ou au-dessous du bord postérieur de l'apophyse transverse afin de repérer l'espace interfasciculaire permettant un refoulement postérieur des muscles érecteurs du rachis lorsque la solution est injectée [25]

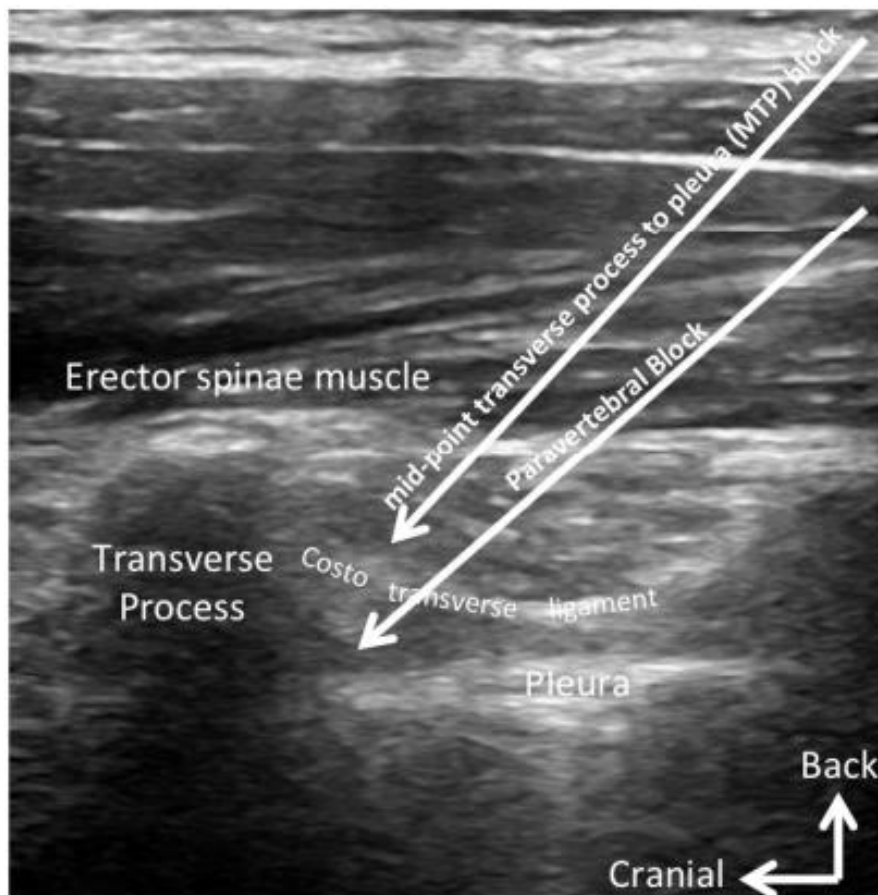


Image 1 : Différence entre le bloc MTP et le bloc paravertébral. Sonde d'échographie en position para sagittale avec une orientation latérale de 30°

- La deuxième approche consiste à placer la sonde de façon transversale au niveau de l'apophyse transverse et à introduire l'aiguille dans le plan des ultrasons de dedans en dehors ou de dehors en dedans. Cette technique est utilisée préférentiellement après échec d'injection au niveau de l'espace paravertébral avec la sonde d'échographie en position transversale [26]

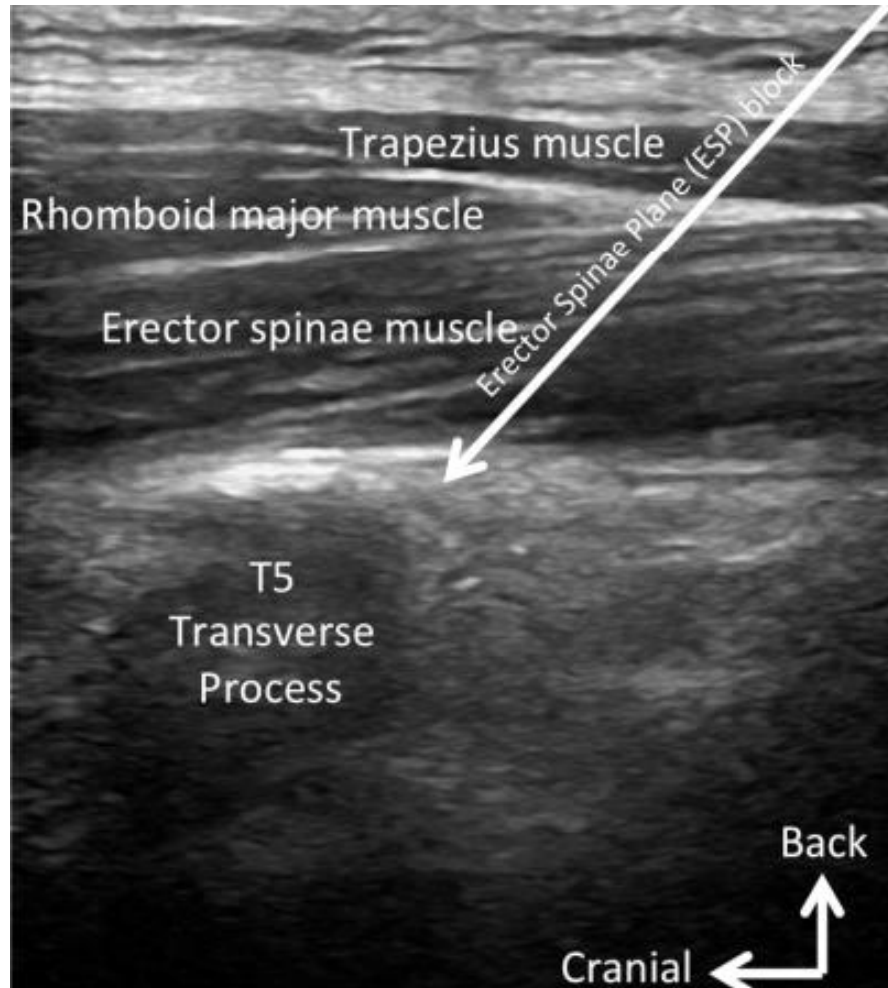


Image 2 : Bloc des muscles érecteurs du rachis (ESP) thoracique. Sonde d'échographie en position para sagittale stricte.

Un volume de 20 mL est souvent proposé chez l'adulte. La diffusion est limitée en arrière par le fascia thoraco-lombaire. L'injection étant réalisée dans un plan volumineux où cheminent les nerfs, l'efficacité analgésique du bloc dépend de la diffusion de la solution, et donc du volume injecté [24].

L'intérêt pour le bloc des érecteurs du rachis vient de sa relative simplicité technique et du risque intrinsèquement plus faible de lésions neurovasculaires [22].

L'ESP est moins invasif et comporte donc un risque moindre d'hématome chez les patients anticoagulés. Le risque de pneumothorax est également négligeable, un seul cas ayant été rapporté [27].

D'autres complications comme le bloc moteur et l'hypotension sont possibles, en particulier lors de la réalisation de l'ESP thoracique inférieur [28].

3.3. Bloc paravertébral (BPV)

Le bloc paravertébral thoracique est le bloc de référence pour la chirurgie majeure du sein. Il permet de bloquer de façon homolatérale, étagée et prolongée plusieurs dermatomes contigus du tronc.

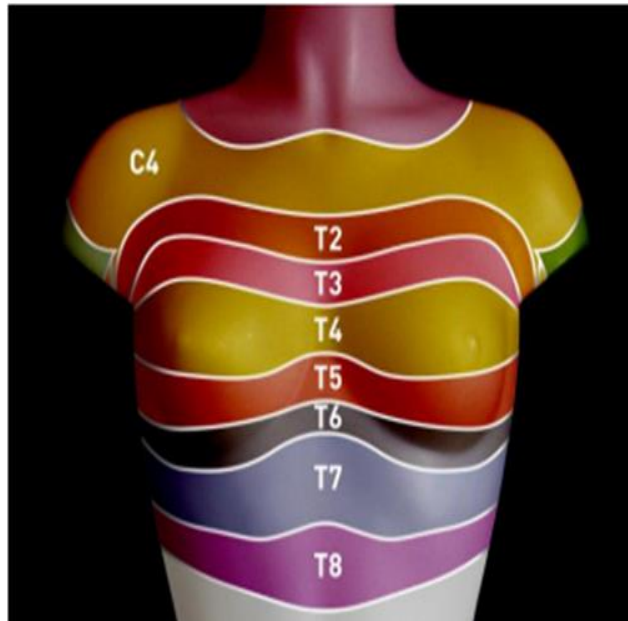


Figure 7 : Dermatomes cutanés thoraciques [9]

Les indications du bloc paravertébral sont multiples, il est utilisé dans le traitement de la douleur aiguë chirurgicale (chirurgie thoracique et chirurgie mammaire) ou post-traumatique ainsi que dans la douleur chronique avec une qualité d'analgésie comparable à celle de l'analgésie péridurale (unilatérale) avec un bloc sympathique moindre.

Ce bloc consiste en une injection d'anesthésique local dans l'espace paravertébral thoracique (EPVT), situé latéralement de chaque côté du rachis dorsal, qui abrite le nerf spinal thoracique.

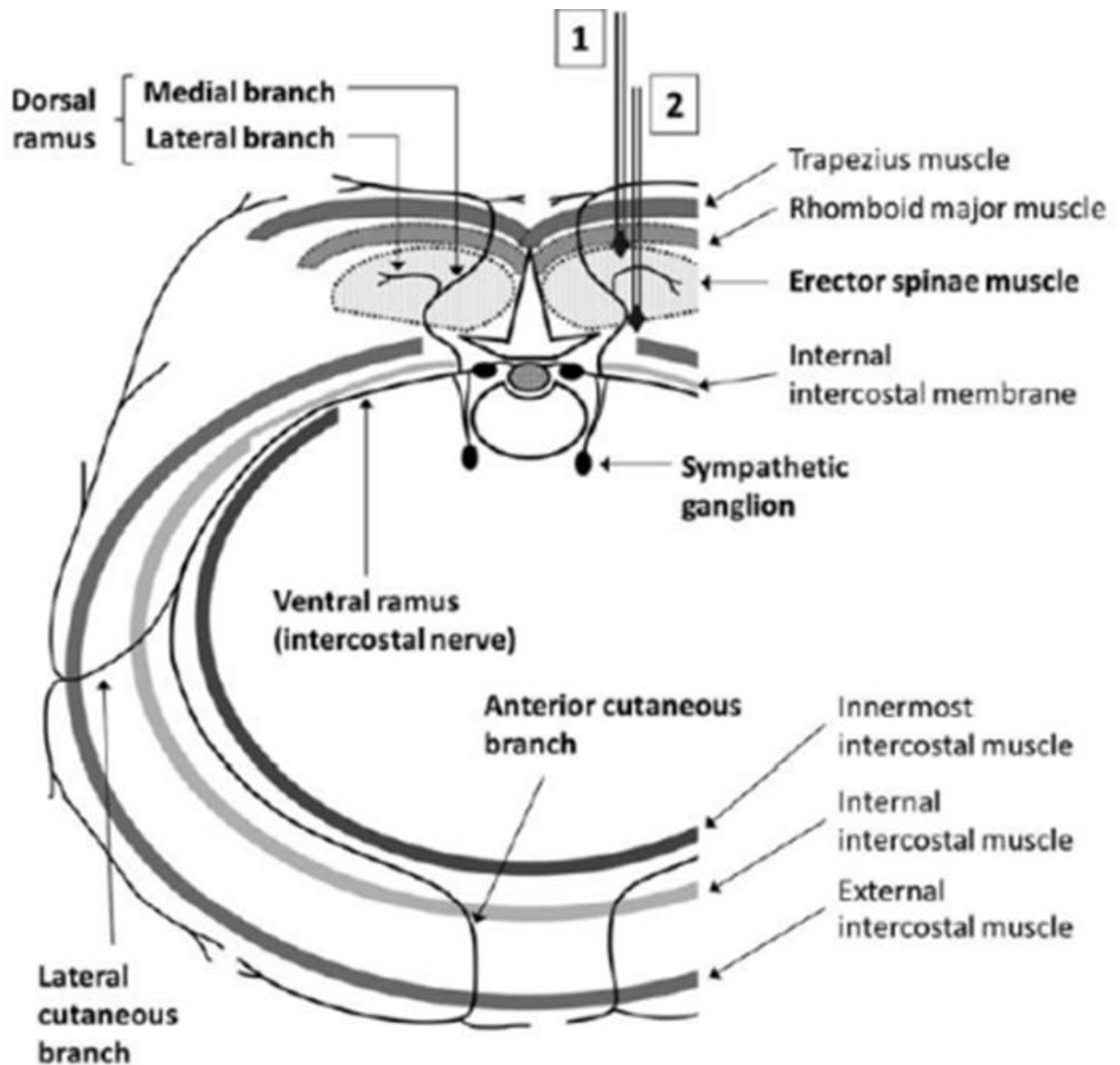


Figure 8 : Anatomie nerveuse appliquée montrant les origines de l'innervation de la paroi thoracique et les sites d'injection pour le bloc erector spinae palne block [21]

Le patient est généralement placé en décubitus latéral du côté opposé à la zone opératoire. L'espace intervertébral T2 est localisé par rapport à la vertèbre cervicale proéminente C7, et l'espace paravertébral est identifié à l'aide d'une sonde d'échographie linéaire positionnée de manière para-sagittale. L'accès à l'espace paravertébral se fait par voie postérieure, en insérant une aiguille de 22 G de 80 mm à travers les muscles para vertébraux et le ligament costo-transversaire, avec une visibilité constante sur l'extrémité distale de l'aiguille à l'aide de l'échographie. Lorsque l'espace paravertébral est atteint, l'injection de soluté physiologique permet de confirmer la bonne position de l'aiguille en repoussant la plèvre. L'administration de l'anesthésique local, tel que la ropivacaïne à une concentration de 5 mg/ml avec un volume de 20 à 30 ml, est alors effectuée sous contrôle échographique [9].

Plusieurs techniques sont utilisées : ponction unique ou multiple, par échoguidage, écho repérage ou repérage anatomique. Ces différentes techniques assurent une analgésie efficace d'un à plusieurs jours en période post-opératoire.

En ponction unique, l'injection de 20 mL d'anesthésique local suffisent à bloquer 4 à 6 métamères (par exemple : 0.35 mL/kg de ropivacaïne 0.75% sans dépasser 30 mL)

Lorsque les différentes techniques sont comparées, il semble que les multi ponctions soient plus efficaces en termes d'analgésie comparant à la ponction unique [29].

La mise en place d'un cathéter est possible, son intérêt a été démontré essentiellement en chirurgie thoracique avec analgésie efficace jusqu'à 3 jours après chirurgie [30].

Le bloc paravertébral, associé ou non à une anesthésie générale, procure une meilleure analgésie postopératoire que les autres traitements antalgiques après chirurgie du sein. Ses complications sont rares et font de ce bloc une technique sûre et efficace quand elle est réalisée par des équipes expérimentées sous échoguidage.

Les complications rencontrées par ordres de fréquence sont : ponction vasculaire accidentelle, hypotension, extension péri-durale ou intrathécale, ponction pleurale et un pneumothorax. Le syndrome de Claude Bernard-Horner si diffusion au tronc sympathique cervical (bloc paravertébral thoracique haut) est un effet indésirable rare et régresse avec la levée du bloc.

Deux méta-analyses sur l'efficacité des techniques d'anesthésie locorégionale (bloc paravertébral ou infiltration), rapportent une diminution des scores d'EVA à la mobilisation de la 6^{ème} heure à 5 jours après la chirurgie et une diminution de 60% des nausées vomissements post-opératoires [31, 29].

Dans la chirurgie carcinologique du sein en ambulatoire, lorsque le bloc paravertébral échoguidé en multi ponctions associé à l'anesthésie générale, les scores de douleur et d'aptitude à la rue (score Quality of Recovery) sont meilleurs jusqu'à 48 heures post opératoires. Ceci est dû à un effet de sympathectomie médicamenteuse [32].

Quant aux effets du bloc paravertébral sur l'incidence de la douleur chronique, si quelques études ont montré une diminution de son incidence, d'autres études n'ont pas retrouvé ce bénéfice. L'hétérogénéité des résultats ne permet pas des conclusions pertinentes [29, 33].

3.4. Serratus plane bloc

Initialement décrit par Blanco, le bloc dit du serratus est un bloc serrato pectoral modifié [34].

Cette technique consiste à injecter une solution anesthésique au niveau de quelques espaces intercostaux sous-jacents, au-dessus ou sous le muscle serratus. L'objectif est d'anesthésier les nerfs intercostaux et ainsi de fournir une analgésie efficace.

Le patient est positionné en décubitus dorsal. La sonde linéaire d'échographie est initialement placée au niveau médio-claviculaire, puis est déplacée en position inférieure et latérale vers la ligne médio-axillaire pour visualiser le muscle serratus antérieur et la 5e côte. L'aiguille est progressée dans le plan permettant l'injection de la solution anesthésique locale superficiellement ou en profondeur sous le muscle serratus antérieur, avec diffusion de la solution (20 à 30 ml de chlorhydrate de ropivacaïne à 3,75 mg/ml) sur plusieurs espaces intercostaux [35].

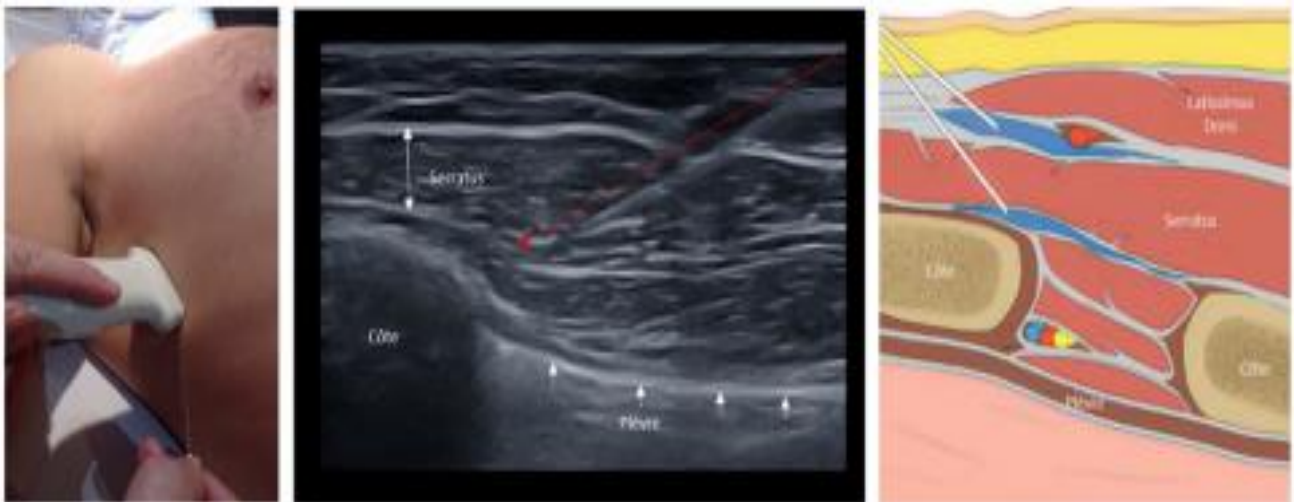


Image 3 : [9] : Photographie lors d'une démonstration sur mannequin d'un bloc du serratus,

Image 4 : Image échographique correspondante à la réalisation d'un bloc serratus

Figure 9 : Illustration de l'espace intercostal et des différentes structures : muscles serratus antérieur, muscle latissimus dorsi, côtes, plèvre et trajectoire de l'aiguille

3.5. Infiltration

L'infiltration de la plaie opératoire par un anesthésique local afin de bloquer les terminaisons nerveuses est un geste simple et rapide, avec un faible risque de complications. Elle peut être réalisée en préopératoire ou à la fin de l'intervention en péri-cicatricielle.

Ces infiltrations sont efficaces sur la douleur aiguë lors des 6 premières heures post-opératoires, mais aucune étude n'a montré une différence significative sur l'incidence de la douleur post-opératoire après la 6^{ème} heure après injection péri-cicatricielle d'anesthésique local [31].

Selon une étude randomisée en double aveugle (n=236) avec groupe contrôle, l'infiltration de ropivacaine 0,375% (3mg/kg) en fin de chirurgie diminue la douleur postopératoire immédiate (figure) sans modification significative de l'incidence de la douleur chronique postopératoire au 3^{ème}, 6^{ème} et 12^{ème} mois (figure 12) [36].

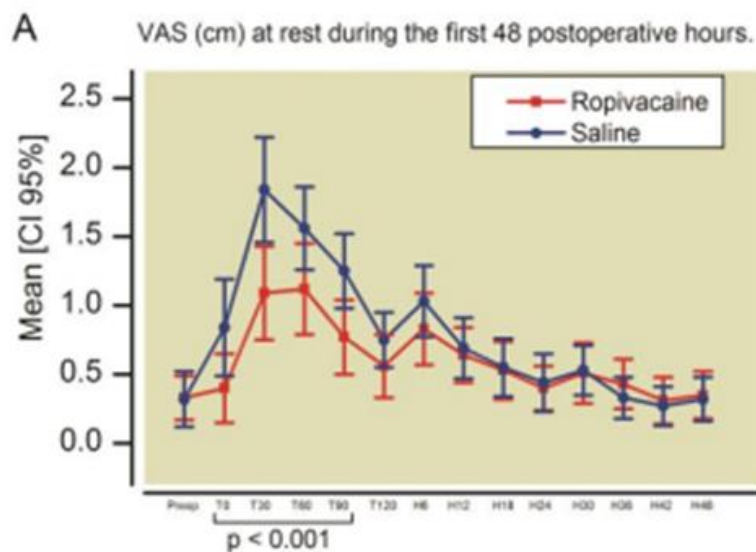


Figure 10 : [36] : Score EVA à la mobilisation après infiltration de ropivacaine versus placebo. Différence significative en faveur du groupe ropivacaine durant les 90 premières minutes post opératoires

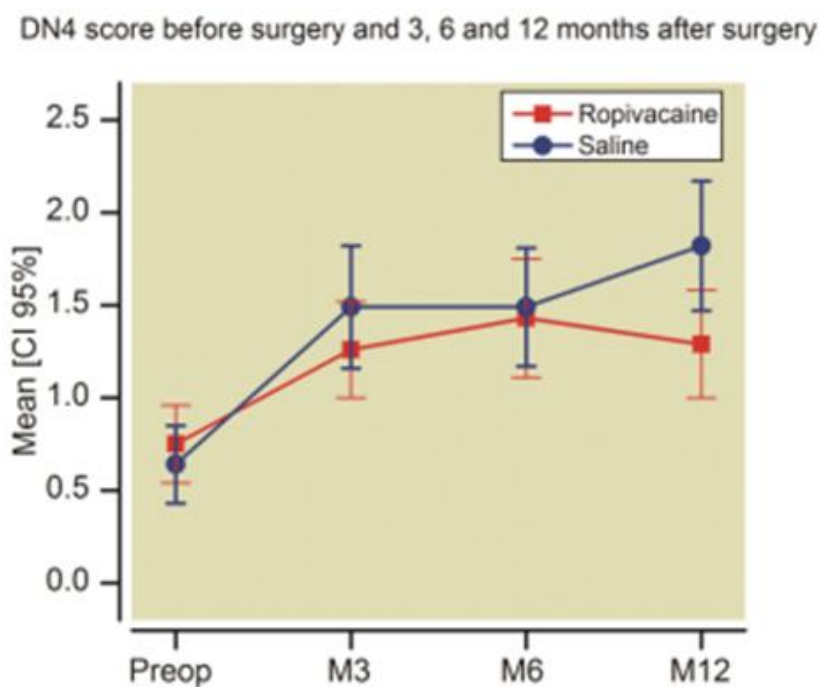


Figure 11 : [36] Score de DN4 en préopératoire, 3, 6 et 12 mois après infiltration de ropivacaine versus placebo

3.6. Tumescence

Utilisée pour la première fois en chirurgie esthétique pour liposuccions sans anesthésie générale, la tumescence est une infiltration d'un volume important d'anesthésique local dilué dans les différents plans du site opératoire sous la glande mammaire et au sein de celle-ci. Elle est réservée aux mastectomies, principalement pour les sujets fragiles chez qui l'anesthésie générale est contre-indiquée. En ce qui concerne les tumorectomies, l'infiltration des tissus par de grands volumes d'anesthésique local peut gêner le chirurgien pour le repérage de la tumeur [37].

La tumescence consiste à infiltrer grâce à une aiguille de rachianesthésie un grand volume dans les différents plans cutanés et glandulaires à l'aide d'une pousse-seringue ou d'une poche de contrepression. Exemple de solution : 10ml de lidocaïne 1% (10mg/ml) + adrénaline (10 µg/ml) dilué dans 100ml de serum salé 0,9% + 1ml de bicarbonate de sodium à 8,4%. La quantité à infiltrer dépend de la taille du sein : un volume de 500ml peut suffire sans dépasser 35mg/kg de lidocaïne. Pour le confort de la patiente, cette technique peut être réalisée sous sédation de rémifentanil en AIVOC avec une cible à 2ng/ml [37].

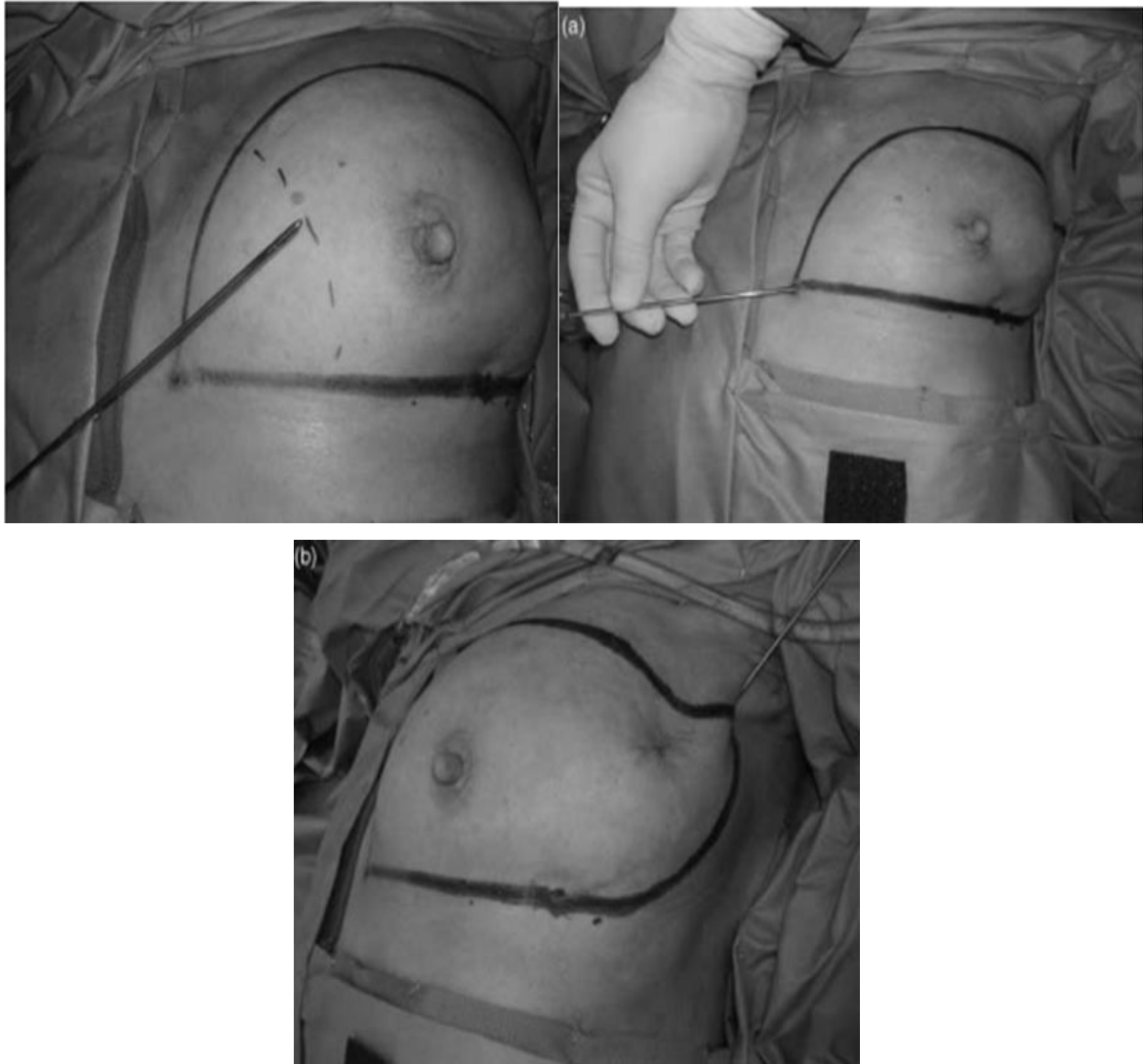


Image 5 : Réalisation technique de la tumescence [37]

Les avantages de cette technique sont la simplicité de sa réalisation et le faible risque anesthésique. La technique de tumescence prolonge la durée de l'analgésie post-opératoire et diminue le risque de saignement rendant cette technique une bonne alternative lorsque l'anesthésie générale est contre-indiquée chez les patientes âgées ou fragiles.

3.7. Autres techniques d'anesthésie locorégionale

De nombreuses techniques ont été décrites pour l'anesthésie et l'analgésie de la chirurgie du sein : la péridurale, le bloc interpleural, le bloc intercostal ou le bloc interscalénique. Ces techniques ne sont plus d'actualité car remplacées aujourd'hui par des techniques plus sûres, efficaces, adaptées au geste chirurgical et réalisées sous échoguidage.

3.8. Principales indications de l'analgésie locorégionale dans la chirurgie du sein

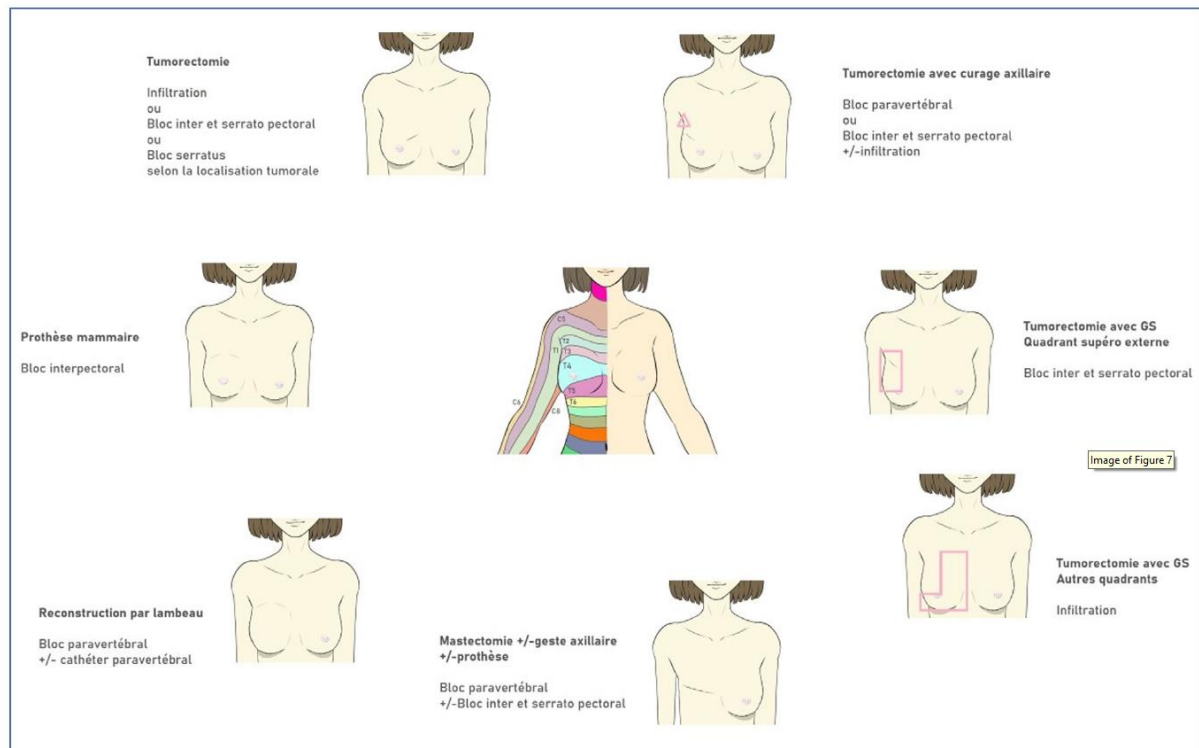


Figure 12 : Exemple de protocole sur les indications des différentes anesthésies locorégionales en fonction du type de chirurgie [9]

4. Vidéos démonstratives des principaux blocs analgésiques dans la chirurgie du sein

	<p>QR Code 1</p> <p>Blocs de la paroi thoracique : Serratus partie 1 théorique</p> <p>Julien Raft</p> <p>Live démo e-SFAR 2021 [38]</p>
	<p>QR Code 2</p> <p>Blocs de la paroi thoracique : Serratus partie 2 pratique</p> <p>Julien Raft</p> <p>Live démo e-SFAR 2021 [39]</p>
	<p>QR Code 3</p> <p>Bloc para-vertébral</p> <p>Aline Albi-Feldzer</p> <p>Live démo e-SFAR 2019 [40]</p>
	<p>QR Code 4</p> <p>Erector Spinae Plane Block</p> <p>Christophe Heriche</p> <p>Live démo e-SFAR 2019 [41]</p>

MATERIEL ET METHODE

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective, descriptive et analytique mono centrique, menée à l'Institut national d'oncologie (INO) : Hôpital Mohamed Ben Abdellah de Rabat – Centre Hospitalier Universitaire Ibn Sina, visant à caractériser la place de l'analgésie loco-régionale (ALR) pour la chirurgie mammaire dans la prévention et le traitement de la douleur postopératoire (DPO) aiguë (DPOA) et chronique (DPOC).

Cette étude a débuté en Mars 2021. Elle a été conçue et réalisée dans le cadre du projet de recherche portant sur l'étude de la douleur aiguë et chronique post chirurgical dans le cancer du sein et sur l'étude des moyens de prévention. Ce projet est enregistré sur la base de données « Clinicaltrials.gov » sous la référence NCT04676438 du 21/12/2020 après accord du Comité d'éthique pour la recherche biomédicale de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat, daté du 08/12/2020 sous le numéro de référence C52-20.

1. Population étudiée

La population étudiée est constituée de patientes prises en charge au Pôle Gynéco-mammaire de l'Institut national d'oncologie (Centre Sheikha Fatma), et prévue pour une chirurgie mammaire pour cancer du sein à stratégie curative.

1.1. Les Critères d'inclusion

- Les patientes d'un âge supérieur ou égal à 18 ans.
- Prise en charge pour une chirurgie du sein à but curatif réalisée au bloc opératoire de l'INO pour pathologie carcinologique.
- Ayant consigné pour l'utilisation des données par un accord écrit.

1.2. Les Critères d'exclusion concernaient

- Les patientes ayant exprimé leur refus de participer à l'étude.
- Les patientes ne pouvant pas exprimer leur non opposition à la participation à l'étude.
- Une chirurgie non carcinologique ou non élective.

2. Déroulement du travail

- La prise en charge médicale des patientes était, selon la pratique habituelle, libre aux praticiens responsables.
- Le personnel soignant était informé du déroulement de l'étude.
- Deux investigateurs étaient nommés après formation au protocole. Ils étaient non responsables et indépendants de l'activité soignante.
- Les patientes éligibles à l'étude étaient identifiées et informées lors de la consultation pré anesthésique, réalisée dans la semaine avant la chirurgie.
- Les accords consignés étaient obtenus durant ces consultations.
- Les patientes étaient incluses après admission au bloc opératoire.
- Les données étaient recueillies dans un cahier d'observation commun aux différentes études présentées en introduction, validés et déposés auprès du Comité d'Ethique et de Recherche Biomédicale de la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Rabat (Annexe A)

3. Données étudiées

Les données recueillies étaient d'ordre :

- Démographiques : L'âge, le sexe, la résidence, l'état civil, le niveau d'étude, la profession, la ménopause, le nombre d'enfants, le tabagisme, le diabète, l'alcoolisme, la présence d'une cardiopathie ischémique, la présence d'une insuffisance rénale, la présence d'une insuffisance respiratoire, le poids, la taille, l'index de masse corporel, le score ASA et OMS (Annexe B et C)
- Algologique (État de la douleur préopératoire) : échelle visuelle analogique, score DN4 (Annexe D), douleur préopératoire, douleur post-opératoire, douleur chronique, traitements analgésiques antérieurs, catastrophisme et anxiété (Scores PCS et HADS en version arabe), (Annexe E et F)
- Oncologique : La localisation de la tumeur, la taille de la tumeur, le stade TNM, une chimiothérapie préopératoire, la présence de récepteurs hormonaux.
- Anesthésique : Le type d'accès veineux, les produits anesthésiques et la dose utilisée, le protocole d'anesthésie spécifique (y compris l'anesthésie analgésique sans opioïdes (OFA), l'anesthésie ou l'analgésie locorégionale)
- Analgésique : L'utilisation d'une technique d'analgésie locorégionale (ALR), le type de technique d'ALR utilisé, l'anesthésique local utilisé et la dose, l'impact de l'ALR dans le cadre d'une stratégie d'épargne morphinique peri-opératoire.
- Chirurgical : le type de chirurgie (mastectomie ou tumorectomie), le type de dissection axillaire, une lésion du nerf de Charles Bell, la classification de BERG, les complications, la durée de l'opération, une chirurgie reconstructive.
- Algique en postopératoire : évaluation de la douleur par la version arabe du Brief pain inventory (page finale de l'Annexe A) et l'échelle visuelle analogique (EVA), utilisation d'analgésiques (produits et doses), besoins en opiacés, application du score DN4

Les patientes seront vues et suivies pour évaluation de la douleur en postopératoire immédiat à la salle de surveillance post-intervention (SSPI), au service de chirurgie jusqu'à 48 heures après la chirurgie, et revues à 3 mois, en consultation de chirurgie pour une réévaluation et pour remplir le formulaire de rapport de cas.

4. Analyse statistique

Une étude descriptive des données recueillies sera réalisée présentant l'ensemble des valeurs observées qualitatives ou quantitatives sous forme, respectivement, de paramètres de position et de dispersion (moyenne +/- écart type ou médiane [quartiles], ou d'effectif et fréquence (des tableaux croisés pourront être utilisés).

Après une étude descriptive des données, une étude comparative sera réalisée entre les patientes ayant reçues un bloc analgésique et les autres. Un test Chi-square (ou test exact de Fisher si l'effectif théorique d'une variable est inférieur à 5) sera utilisé pour les données qualitatives et un test t de Student ou test U de Mann Whitney sera utilisé pour les variables quantitatives selon les résultats de l'étude descriptive.

Une valeur de $p < 0,05$ est considérée comme significative.

L'analyse statistique sera réalisée par le logiciel SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows).

RÉSULTATS

1. Population étudiée

Cette étude s'est déroulée à partir de Mars 2021 et pour une durée de 16 mois, durant lesquels toutes les patientes prévues pour chirurgie mammaire élective carcinologique à but curatif opérées au centre Sheikha Fatma de l'Institut national d'oncologie ont été considérées éligibles et opposées aux critères d'inclusion et d'exclusion.

Sur les 1256 patientes opérées, 242 ont été exclues pour les motifs de :

- Refus de participer ou de donner un accord signé (n = 57)
- Incapacité de donner un accord signé (n = 44)
- Chirurgie non élective (n = 34)
- Chirurgie à but non curatif (n = 61)
- Notification incomplète ou non prospective du cahier d'observation (n = 46)

En dehors de ces 46 derniers cas (4,5 % des cas inclus) exclus, fautes de dossier comprenant des données manquantes tant sur le plan quantitatif que qualitatif, les cas ont été relevés de manière consécutive.

Ce sont au total 1014 cas qui ont été finalement inclus dans l'étude.

Le flow chart de l'étude précise leur répartition (figure 13).

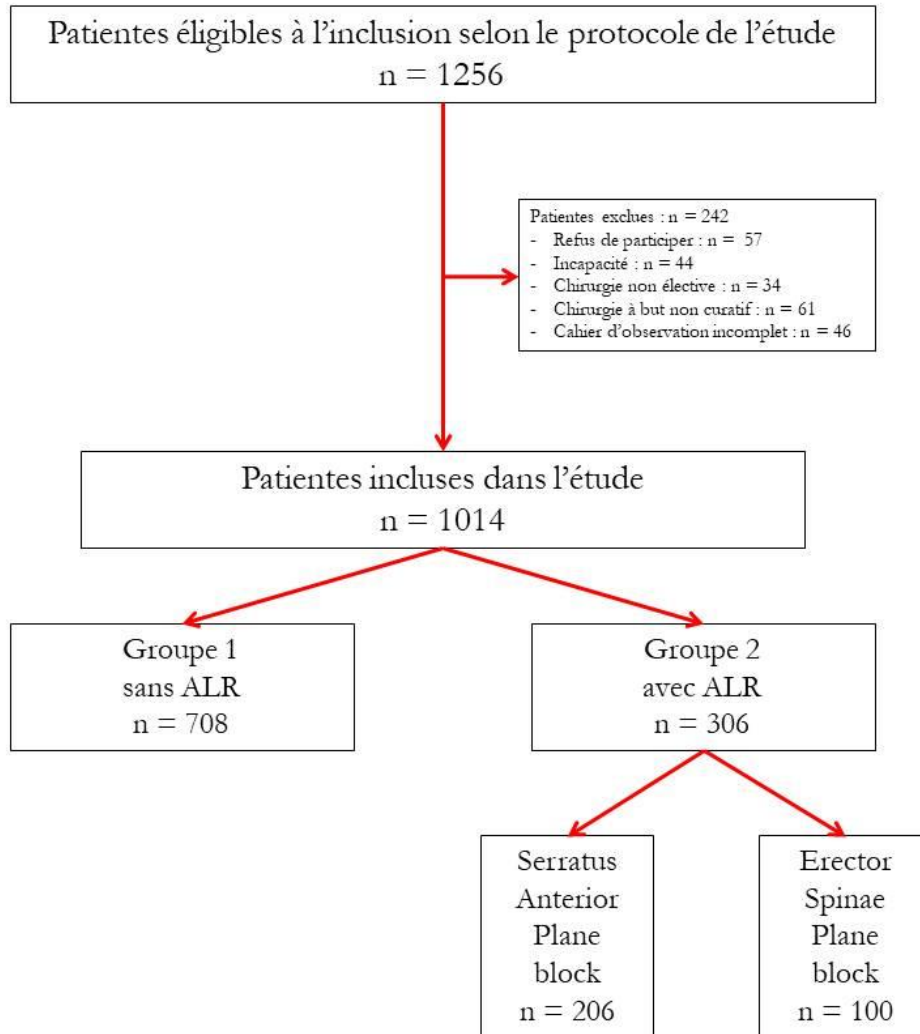


Figure 13 : Flow chart de l'étude

2. Etude descriptive

Toutes les patientes incluses dans l'étude étaient par définition de sexe féminin, la médiane de l'âge des participantes est de 48 ans (avec un minimum à 18 ans et un maximum à 83 ans).

Le profil global de la population est celui d'une femme mariée (66,2 %) habitant en milieu urbain (83,5 %), majoritairement lettrée (74,1 %) dont 1/3 ayant un niveau d'instruction universitaire. La grande majorité est sans profession. Ces femmes ont eu en médiane 2 enfants. Compte tenu de l'Age médian elles sont majoritairement ménopausée ou en pré ménopause. Les données sur le lieu de vie montrent que 83,5% vivent en zone urbaine et 16,5% en zone rurale.

Les détails des données démographiques sont développés dans le tableau 1.

Les principales comorbidités de la population étudiée sont l'hypertension artérielle (12,5 %), le diabète (6,0 %) et la coronaropathie (5,9 %). Près de neuf pourcents des patients ont déjà été opérées dont la moitié pour chirurgie mammaire.

La majorité des patientes étaient en bon état général avec un score OMS à 0 chez 80,2 % des patientes. Trois patientes seulement étaient de score OMS 3 ou 4 et 12,8 % des patientes étaient de score ASA 3 ou 4.

Toutes par définition avaient au moins un critère positif du score d'Apfel et 40,1 % en avaient au moins 2.

Ces données sont présentées dans les tableaux 2 et 3.

En termes de données algologiques préopératoires (tableau 4), 11,7 % (n = 119) des patientes ont signalé des antécédents d'expérience douloureuse intense, et 8 % (n = 81) ont indiqué avoir une douleur préopératoire liée au cancer et 5,4 % ont rapporté souffrir de douleur chronique hors cancer du sein.

Quarante-deux patientes (4,2 %) étaient sous traitement antalgique chronique en préopératoire dont 12 cas de palier 3. S'ajoute 20 cas de traitement visant une composante neuropathique de la douleur.

Un tiers des patientes (n = 376 ; 37,1 %) présentaient une anxiété et 13,7 % des patientes présentaient un catastrophisme préopératoire.

Tableau 1 : Données démographiques

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Age (années) * (n = 1014)	48,05 [40 ; 48]
Obésité (n = 1014)	478 (47,1)
Lieu de vie (n = 898)	
Urbain	750 (83,5)
Rural	148 (16,5)
Statut marital (n=822)	
Mariée	544 (66,2)
Célibataire	142 (17,3)
Veuve	85 (10,3)
Divorcée	51 (6,2)
Niveau d'étude (n=826)	
Universitaire	262 (31,7)
Lycée	100 (12,1)
Collège	152 (18,4)
Primaire	98 (11,9)
Nul	214 (25,9)
Grossesses (n=974)	2,0 [0 ; 3]
Enfants vivants (n=976)	2,0 [0 ; 3]
Profession (n=785)	
Nul	604 (76,9)
Informel	102 (13)
Fonctionnaire	64 (8,2)
Salariée	15 (1,9)
Ménopause (n=865)	
Pré ménopause	381 (44)
Péri ménopause	136 (15,7)
Ménopause	348 (40,2)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 2 : Comorbidités et antécédents chirurgicaux

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Tabagisme Actif ou sevrage < 6 mois (n=1013)	24 (2,4)
Consommation d'alcool (n=1010)	8 (0,8)
Diabète (n=1008)	61 (6,0)
Hypertension artérielle (n=1007)	127 (12,5)
Coronaropathie (n=1009)	50 (4,9)
Insuffisance rénale chronique (n=1010)	12 (1,2)
Accident vasculaire cérébral (n=1010)	9 (0,9)
Dénutrition (n=1011)	29 (2,9)
Antécédents chirurgicaux (n=984)	85 (8,6)
Antécédents de chirurgie mammaire (n=988)	45 (4,6)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 3 : Scores de risque péri-opératoire

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Score ASA (n=1011)	
1	406 (40)
2	475 (46,8)
3	123 (12,1)
4	7 (0,7)
Score OMS (n=959)	
0	769 (80,2)
1	139 (14,5)
2	48 (5)
3	2 (0,2)
4	1 (0,1)
Score apfel (n=811)	
1	484 (59,7)
2	235 (29)
3	63 (7,8)
4	29 (3,6)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 4 : Antécédents de douleur préopératoire et état psychologique

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Antécédents d'expérience douloureuse intense (n=889)	119 (11,7)
Douleur préopératoire lié au cancer (n=1009)	81 (8)
Douleur chronique hors cancer sein (n=1006)	55 (5,4)
Traitement antalgique de palier 1 (n=1013)	27 (2,7)
Traitement antalgique de palier 2 (n=996)	3 (0,3)
Traitement antalgique de palier 3 (n=1013)	12 (1,2)
Traitement antalgique neuropathique (n=1013)	20 (2)
Catastrophisme préopératoire (n=967)	139 (13,7)
Anxiété préopératoire (n=952)	376 (37,1)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Sur les 1014 patientes, 33,9% ont subi une tumorectomie et 60,3% une mastectomie.

Concernant le curage axillaire, 66,6% ont eu un curage conventionnel.

Le stade BERG était de stade 1 pour 18,6% des patientes, stade 2 pour 69,4% et stade 3 pour 12%.

Le nerf de Charles Bell a été rapporté et notifié comme visualisé en peropératoire chez 11,5 % des patientes.

Des complications chirurgicales ont été observées chez 5,2% des patientes, principalement des hémorragies/hématomes et des infections du site opératoire.

Une reprise chirurgicale a été nécessaire chez 2,5% des patientes et une reconstruction mammaire a été réalisée chez 1,9% des patientes.

Tableau 5 : Données tumorales préopératoires

Caractéristiques	Valeur (n = 1014)
Côté de la tumeur (n=1014)	
Gauche	524 (51,7)
Droit	314 (31)
Bilatéral	176 (17,4)
Stade T (n=965)	
1	379 (39,3)
2	202 (20,9)
3	196 (20,3)
4	188 (19,5)
Stade N (n=837)	
0	619 (74)
1	172 (20,5)
2	46 (5,5)
Métastase (n=1014)	127 (12,5)
Chimiothérapie préopératoire (n=1014)	122 (12)
Radiothérapie préopératoire (n=1013)	4 (0,4)
Récepteur Œstrogène + (n=1010)	500 (49,5)
Récepteur Progestérone + (n=1007)	251 (24,9)
Récepteur HER-2 + (n=1002)	690 (68,9)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 6 : Données chirurgicales péri opératoires

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Geste Chirurgical sur la glande mammaire (n = 955)	
Tumorectomie	344 (33,9)
Mastectomie	611 (60,3)
Curage axillaire	
Non	327 (32,2)
Curage conventionnel	675 (66,6)
GG sentinel	12 (1,2)
Stade BERG (n = 794)	
1	148 (18,6)
2	551 (69,4)
3	95 (12)
Visualisation peropératoire du nerf de Charles Bell (n = 873)	
Oui	100 (11,5)
Non	773 (88,5)
Complication	
Non	961 (94,8)
Oui	53 (5,2)
Hémorragie / Hématome	33 (3,2)
Infection du site opératoire profonde	13 (1,3)
Reprise chirurgicale (n=1005)	25 (2,5)
Reconstruction (n=1000)	19 (1,9)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Sur le plan anesthésique, la majorité des patientes avaient une voie veineuse périphérique sur la main controlatérale à la chirurgie (69,9 %). En plus du monitoring standard, les patientes pouvaient être monitorées par un monitoring de la curarisation (8,4 %), de la profondeur d'anesthésie (BIS™ ou Sedline™) dans 4,3 % des cas et quelques cas de monitoring de la nociception (7,7 %).

Le mode de gestion des voies aériennes supérieures le plus utilisé était le dispositif supra glottique de type i-gel™ (60,5 %) suivi du masque laryngé (32,1 %).

Le détail de la mise en condition peropératoire des malades ainsi que le monitoring spécifique est présenté dans le tableau 7.

Les données anesthésiques peropératoires montrent que le propofol était utilisé dans tous les cas.

Dans la majorité des cas, il n'y a pas eu de curarisation des patientes à l'induction (60,7 %) et le rocuronium est le curare le plus fréquemment utilisé (37,8 %).

L'entretien anesthésique était par voie inhalée le plus souvent (89,6 %) par le biais du sévoflurane (2/3) le plus souvent par rapport à l'isoflurane (1/3). Dans 105 cas, une anesthésie intraveineuse totale par propofol a été mise en place (10,4 %).

Dans 19,2 % des cas une anesthésie de type sans opiacés a été réalisée.

Un protocole d'analgésie et/ou d'anti hyperalgésie intraveineuse était utilisé dans près de la moitié des cas : soit la lidocaïne intraveineuse en continue en peropératoire (administrée dans 20,8 % des cas) soit la kétamine intraveineuse en continue en peropératoire dans 29,7 % des cas.

Une technique d'analgésie locorégionale par bloc périphérique était utilisée chez 306 patientes soit 30,2 % des cas, principalement avec de la lidocaïne 1 % (79,1 %) ou de la bupivacaïne 0,25%.

La répartition des blocs par type et période d'étude sont représentées dans le tableau 9 et dans les figures 14 et 15.

Tableau 7 : Données Anesthésiques peropératoires (mise en condition)

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Site de voie veineuse périphérique (n=935)	
Main	654 (69,9)
Avant-bras	257 (27,5)
Pied	24 (2,6)
Monitoring de la curarisation (n=980)	82 (8,4)
Monitoring de la profondeur d'anesthésie (n=1014)	44 (4,3)
Monitoring de la nociception (n=980)	75 (7,7)
Gestion des voies aériennes supérieures (n=1014)	
Intubation	76 (7,5)
Masque laryngé	325 (32,1)
i-gel™	613 (60,5)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 8 : Données Anesthésiques peropératoire (techniques et agents anesthésiques)

Caractéristiques	Valeur (n =1014)
Hypnotique (n=1014)	
Propofol	1014 (100)
Midazolam, Kétamine, Etomidate, Dexmédétomidine	0 (0)
Anesthésie sans opioïde (Fentanyl)	201 (19,8)
Curare (n=1014)	
Aucun	616 (60,7)
Rocuronium	383 (37,8)
Cisatracurium	15 (1,5)
Entretien d'anesthésie	
Anesthésie inhalatoire	909 (89,6)
Sévoflurane (n = 909)	603 (66,3)
Isoflurane (n = 909)	306 (33,7)
Anesthésie intraveineuse totale (propofol)	105 (10,4)
Dexmédétomidine intraveineuse en continue peropératoire	6 (0,6)
Lidocaïne intraveineuse en continue peropératoire	211 (20,8)
Kétamine intraveineuse en continue peropératoire	301 (29,7)
Analgésie locorégionale par bloc périphérique	
Non	708 (79,8)
Serratus anterior plane block (SAPB)	206 (20,3)
Erector spinae plane block (ESPB)	100 (9,9)
Paravertebral block (PVB)	0 (0)
Anesthésique local (n = 306)	
Lidocaïne 1 %	242 (79,1)
Bupivacaine 0,25 %	64 (20,9)

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 9 : Répartition des blocs réalisés selon la période d'étude (semestrielle)

	S1	S2	S3	total
Serratus	13	56	137	206
Erector	48	34	18	100
Total ALR	61	90	155	306
Nombre de Chirurgies	387	355	272	1014
Ratio par période	15,8 %	25,4 %	57,0 %	

Exprimés en effectif (sauf ratio en %)

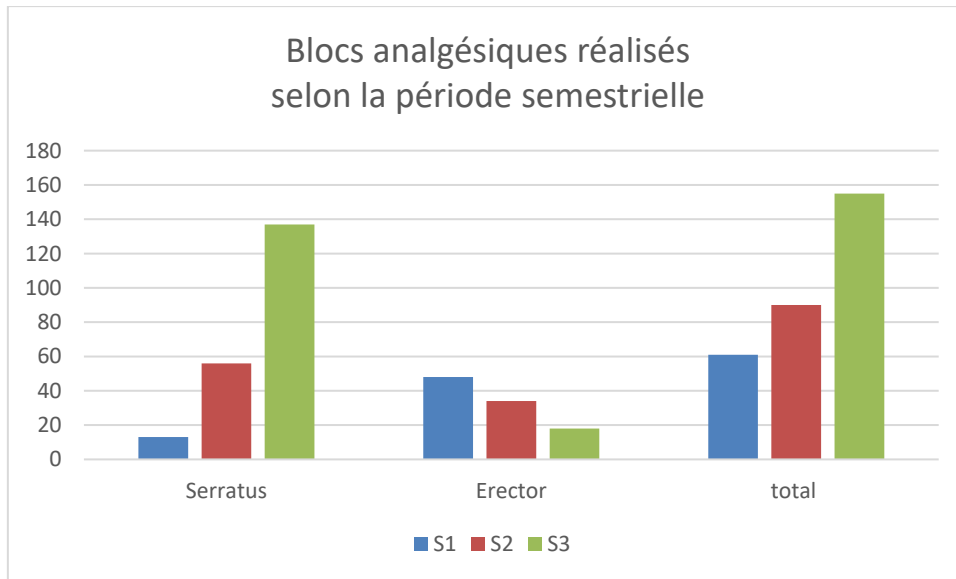


Figure 14 : Evolution de la réalisation des blocs selon la période semestrielle

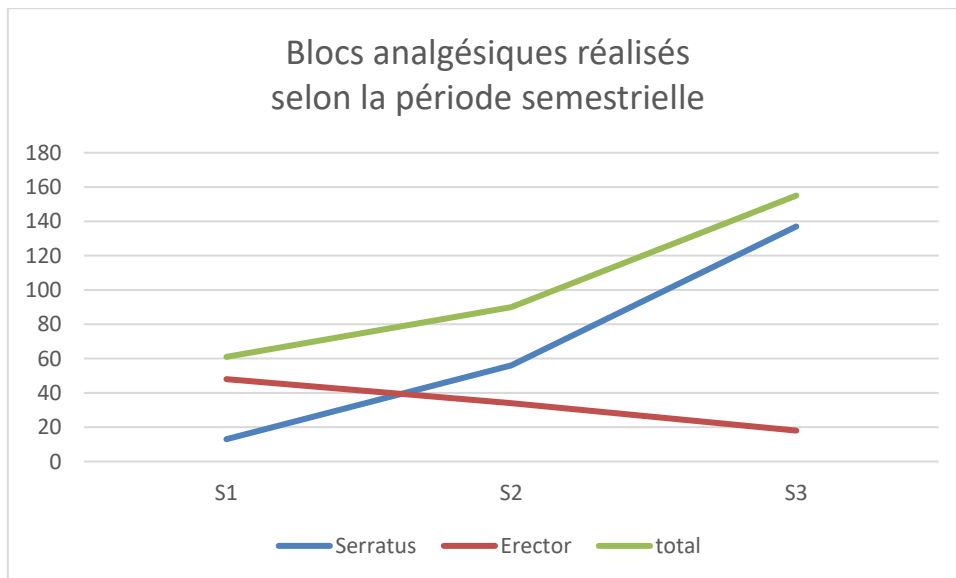


Figure 15 : Evolution dans le temps du nombre de blocs (et type) réalisés

En postopératoire, 21,4 % des patientes ont présenté des nausées et/ou vomissements en salle de surveillance post interventionnelle (SSPI). Deux tiers des patientes ont reçu au moins un traitement anti émétique à but préventif ou curatif.

Toutes les patientes recevaient avant le réveil, une dose de 1 de paracétamol intraveineux, qui était accompagné dans 42,8 % des cas par du néfopam en perfusion lente (20 mg) et/ou du kétoprofène dans 18,9 % des cas.

Deux cent dix sept patientes ont reçu de la morphine en rescue au réveil soit 21,4 % avec une dose médiane de 3 mg.

La douleur perçue au réveil et durant les premières 24 premières heures était cotée en médiane à une valeur de 3 /10, majorée lors de l'abduction et plus faible au repos du membre homolatéral.

Ces douleurs étaient réparties sur l'ensemble des sites touchés par la chirurgie comme il est présenté dans le tableau 11, ainsi que le détail des relevés de cotations périodiques de la douleur et la description de celle-ci.

Au service de chirurgie, les patientes continuaient de recevoir du paracétamol 1 g /8h intraveineux avec relais oral le soir accompagné de kétoprofène oral dans 59,1 % des cas, de néfopam dans 38,6 % des cas. La codéine était souvent associée au paracétamol dans la forme orale administrée le soir ou le lendemain dans 47,1 % des cas. La morphine était utilisée rarement au niveau du service de chirurgie (n = 24 cas).

Ces données sont présentées dans les tableaux 10, 11 et 12.

Tableau 10 : Données postopératoires:

Caractéristiques	Valeur (n = 1014)
NVPO en SSPI	217 (21,4)
Traitements anti émétiques en périopératoire	
Aucun	353 (34,1)
Sétron	446 (44,0)
Dexaméthasone	0 (0)
Métoclopramide	215 (21,2)
Traitements antalgiques reçus avant le réveil	
Aucun	0 (0)
Paracétamol 1g IVL	1014 (100)
Néfopam 20 mg IVL	434 (42,8)
Kétoprofène 100 mg IVL	192 (18,9)
Morphine de secours au réveil	
Non	797 (78,6)
Oui	217 (21,4)
Dose médiane de Rescue morphine	3 [1 ; 3]

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 11 : Description des douleurs postopératoires

Caractéristiques	Valeur (n = 1014)
Au réveil en SSPI au repos (n = 1014)	3 [1 ; 4]
A H3 (n = 1008)	
Au repos	1,5 [1 ; 2]
En Abduction du membre homolatéral	4 [3 ; 5]
A H6 (n = 946)	
Au repos	3 [2 ; 4]
En Abduction du membre homolatéral	4 [3 ; 5]
A H12 (n = 674)	
Au repos	2 [2 ; 4]
En Abduction du membre homolatéral	4 [3 ; 5]
A H24 (n = 1004)	
Au repos	1 [1 ; 1]
En Abduction du membre homolatéral	2 [1 ; 3]
A H36 (n = 375)	
Au repos	1 [1 ; 1]
En Abduction du membre homolatéral	1 [1 ; 2]
A H48 (n = 359)	
Au repos	1 [1 ; 1]
En Abduction du membre homolatéral	1 [1 ; 2]
Nombre de de cas de douleur sévère (EVA > 5) /24h	402 (39,6)
Site de la douleur la plus intense (n = 1001)	
Sein	217 (21,7)
Cicatrice	241 (24,1)
Bras	241 (24,1)
Axillaire	337 (33,7)
Dos	35 (3,5)
Description de la douleur (n = 1001)	
Piquante	225 (22,5)
Tranchante	393 (39,2)
Brûlure	205 (20,4)
Tirante	144 (14,4)
Pulsatile	34 (3,4)

Tableau 12 : Traitements antalgiques reçus en postopératoire

Caractéristiques	Valeur (n = 1014)
Paracétamol 1g /8h peros	1014 (100)
Kétoprofène 100 mg /24h peros	599 (59,1)
Codéine 60 mg /8h peros	478 (47,1)
Néfopam 20 mg IVL	391 (38,6)
Rescue morphine en postopératoire	24 (2,4)
Dose totale de morphine cumulée sur 24h	4 [1 ; 5]

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Comparativement entre le groupe des patientes n'ayant pas reçu d'analgésie locorégionale (tous blocs confondus) et celui des patientes ayant reçu un bloc analgésique, les scores de de douleur postopératoire aigues sont statistiquement et significativement plus faible dans le groupe ALR, notamment au cours des premières heures postopératoires. Les score de douleur aigue postopératoire s'équilibrent à partir de la première nuit jusqu'à la sortie.

Le nombre de cas de douleur aigue postopératoire sévère, défini par une EVA 5/10, relevée au cours de la journée était plus élevé dans le groupe sans ALR par rapport au groupe avec ALR de manière statistiquement significative : 48,6 % vs 18,9 % ; $p = 0,012$.

De même, la fréquence de douleur chronique à 3 mois rapportée était plus fréquente dans le groupe sans ALR que dans le groupe ALR de manière statistiquement significative : 42,9 % vs 29,7 % ; $p = 0,025$.

Comparativement entre le bloc serratus plane bloc et l'erector spinae plane block, il n'y avait pas de différence statistiquement significative dans les scores de douleur aigue postopératoire, ni dans le nombre de cas de douleur aigue postopératoire sévère, ni dans la fréquence des douleurs chroniques post chirurgicales à 3 mois.

Ces données sont présentées dans les tableaux 13 et 14.

Tableau 13 : comparaison du ressenti de la douleur entre les patientes ayant reçu une ALR et celle ne l'ayant pas reçue

Caractéristiques	Sans ALR n = 708	Avec ALR n = 306	p
SSPI au repos (n = 1013)	4 [2 ; 5]	0 [0 ; 1]	0,041
A H3 (n = 1005)			0,049
Au repos	2 [1 ; 2]	1 [1 ; 2]	
En Abduction	4 [3 ; 5]	2 [3 ; 4]	
A H6 (n = 943)			0,055
Au repos	3 [2 ; 4]	1 [1 ; 2]	
En Abduction	4 [3 ; 5]	2 [2 ; 2]	
A H12 (n = 673)			0,097
Au repos	2 [2 ; 4]	2 [2 ; 4]	
En Abduction	4 [3 ; 5]	3 [3 ; 5]	
A H24 (n = 1003)			0,18
Au repos	1 [1 ; 1]	1 [1 ; 1]	
En Abduction	2 [1 ; 3]	2 [1 ; 3]	
A H36 (n = 375)			0,10
Au repos	1 [1 ; 1]	0 [0 ; 0]	
En Abduction	1 [1 ; 2]	1 [1 ; 1]	
A H48 (n = 359)			0,21
Au repos	1 [1 ; 1]	0 [0 ; 0]	
En Abduction	1 [1 ; 2]	1 [0 ; 1]	
Douleur sévère (EVA > 5) /24h	344 (48,6)	58 (18,9)	0,012
Douleur chronique (n = 395)	304 (42,9)	91 (29,7)	0,025

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

Tableau 14 : comparaison du ressenti de la douleur entre les patientes ayant reçu un bloc de type ESP et celles ayant reçu un bloc de type Serratus

Caractéristiques	Serratus (n = 206)	ESP (n = 100)	p
SSPI au repos (n = 1013)	1 [0 ; 1]	0 [0 ; 1]	NS
A H3 (n = 1005)			
Au repos	1 [1 ; 2]	1 [1 ; 2]	NS
En Abduction	1 [1 ; 2]	1 [1 ; 4]	
A H6 (n = 943)			
Au repos	1 [1 ; 2]	1 [0 ; 2]	NS
En Abduction	2 [2 ; 3]	2 [1 ; 2]	
A H12 (n = 673)			
Au repos	2 [1 ; 3]	2 [1 ; 4]	NS
En Abduction	3 [1 ; 5]	3 [2 ; 5]	
A H24 (n = 1003)			
Au repos	1 [0 ; 1]	1 [1 ; 1]	NS
En Abduction	2 [0 ; 3]	2 [0 ; 3]	
A H36 (n = 375)			
Au repos	0 [0 ; 0]	0 [0 ; 0]	NS
En Abduction	1 [0 ; 1]	1 [1 ; 1]	
A H48 (n = 359)			
Au repos	0 [0 ; 0]	0 [0 ; 0]	NS
En Abduction	1 [0 ; 1]	1 [0 ; 1]	
Douleur sévère (n = 58)	41 (19,9)	17 (17,0)	NS
Douleur chronique (n = 91)	61 (29,6)	30 (30,0)	NS

Données Exprimées en Effectif (%), sauf * : exprimées en Médiane [Quartiles]

DISCUSSION

Le cancer du sein est l'un des types de cancer les plus courants chez la femme, la chirurgie reste considéré le traitement le plus efficace de celui-ci [42].

La douleur aiguë postopératoire et la douleur chronique sont des problèmes majeurs qui doivent être traités. Cependant, la gestion de la douleur postopératoire est difficile, car le sein a une innervation complexe impliquant les plexus intercostaux (T1-T7), le plexus cervical superficiel (nerfs supraclaviculaires) et le plexus brachial [43].

Alors que la douleur aiguë sévère est observée chez environ 40 % des patientes post-mastectomie, une douleur modérée à sévère est observée chez près d'un tiers d'entre elles [44, 45].

Par conséquent, une prise en charge inadéquate de la douleur aiguë et chronique dans la période postopératoire sont des facteurs de risque majeurs pour la progression de la douleur aiguë vers la douleur chronique [46].

Les techniques d'analgésie locorégionale sont primordiales et sont fortement recommandées dans le cadre de l'analgésie multimodale dans la prise en charge de la douleur postopératoire après une chirurgie mammaire [47].

1. Commentaires sur les résultats

Dans notre série, les données remarquables que nous relevons, sont que le profil démographique de la population étudiée est globalement similaire à celui étudié dans les travaux précédents cités en introduction.

Ce profil représente fidèlement la population des patientes ayant un cancer du sein et prise en charge à l'Institut national d'oncologie de Rabat étant donné le caractère consécutif de l'inclusion, respecté hormis les 46 cas cités dans la section « 1. Population étudiée » des résultats et exclus, faute de cahier d'observation insuffisamment rempli.

Une particularité est apparue cependant, il s'agit de la proportion croissante des patientes ayant des antécédents de coronaropathie, établi à 4,9 % de la population étudiée. Ce chiffre est 3 fois plus élevé que dans les résultats du travail de thèse de Dr Lalami Imane portant sur une population de 378 patientes opérées [12].

Nous notons que l'anxiété et le catastrophisme restent très présents dans notre population.

Sur le plan anesthésique, la prise en charge des patientes est standardisée et caractérisée par la prise d'une voie veineuse périphérique de calibre 20 G au niveau du bras controlatéral à la chirurgie au niveau de la main. Une modification sensible de nos pratiques a été la prise de voie veineuse périphérique au niveau des pieds lors que la patiente avait déjà eu une mastectomie première ou lorsqu'il s'agit d'un geste bilatérale. En l'absence de lymphœdème, la VVP est posé sur le bras controlatéral initialement opéré sans conséquences majeures.

Le monitoring standard est rarement complété par un monitoring spécifique. En effet, du fait de la rare utilisation de la curarisation, le Curaromètre est rarement mis en place. De même le monitoring de la profondeur d'anesthésie n'est utilisé qu'en cas de mise en place d'un protocole « Anesthésie sans opioïde » ou sous anesthésie intraveineuse totale par le propofol. Le monitoring de la nociception de type « ANI » ne semble d'aucune utilité.

Les voies aériennes sont préférentiellement gérées par la mise en place d'un dispositif supra glottique de type I-Gel™, sinon d'un masque laryngé par manque de matériel. L'intubation est réservé aux patientes chez qui ces dispositifs ne sont pas performants ou lorsque le geste, de par sa technicité ou sa durée expose à des risques particulier d'inhalation ou d'accident de type

retrait ou déplacement du dispositif supra glottique.

L'entretien de l'anesthésie se fait par voie inhalée par le biais du sévoflurane préférentiellement, en circuit fermé. Dans un cas sur deux un protocole d'analgésie-antihyperalgésie est utilisé en peropératoire, notamment lorsqu'il n'y a pas recours à une analgésie locorégionale.

L'utilisation de l'analgésie locorégionale s'est développée progressivement depuis 2018 pour être utilisée le plus souvent possible, compte tenu de la disponibilité de matériel, notamment des aiguilles ALR échogènes et des housses d'échographie stériles.

Ces évolutions progressives ont permis de former entre temps l'équipe d'infirmières anesthésistes, dédiées à cette activité, renforçant ainsi la sécurité et la standardisation des pratiques. Lors du 3^{ème} semestre de cette étude, le taux de réalisation des blocs analgésiques a pu dépasser les 50 % de patientes opérées en atteignant un record de blocs réalisés (155 en 4 mois) pour notre établissement.

Cette étude retrouve la nécessité d'optimiser l'analgésie périopératoire, comme le montre le nombre de cas de douleur aiguë postopératoire sévère (EVA > 5/10) à 39,6 %. Comme le montre le tableau 13, l'analgésie locorégionale montre des résultats très satisfaisants en termes de contrôle de la douleur aiguë postopératoire. Le choix du bloc réalisé ne semble pas influencer ces résultats (tableau 14).

2. Revue de littérature

Dans cette section nous rapportons les résultats cliniques de la littérature récente concernant les 2 blocs analgésiques performés dans notre pratique courante dans la chirurgie du cancer du sein à savoir le Serratus plane block et l'Erector Spinae plane block.

2.1. Serratus plane bloc

Le Serratus Plane Block ou le Serratus Anterior Plane Block ou, anciennement décrit comme le PECS III avant de voir son nom changé, est un bloc de diffusion intra fascia de la paroi thoracique au contact du muscle dentelé ou muscle Serratus anterior.

Il est simple, efficace et sûr. Son effet clinique est dû, au moins en partie, au blocage des branches cutanées latérales des nerfs intercostaux. Il peut être proposé aussi bien dans la chirurgie du sein que pour le traitement des douleurs chroniques post chirurgicales après mastectomie.

Il est très utilisé aux états unis pour le traitement aux urgences des douleurs post fractures de côtes, mais également pour des actes intra thoraciques tels que la thoracoscopie et la thoracotomie.

Ce type de bloc se prête parfaitement à l'insertion d'un cathéter péri nerveux [48].

Il peut être abordé par voie latérale ou par voie antérieure. Ces deux variantes, SAPB profond ou superficiel ont depuis son inauguration, fait controverse quant à l'efficacité de la variante superficielle par rapport à la variante profonde

Dans une étude cadavérique menée par Kunigo et al., chez les quatre patients inclus dans l'étude initiale, la durée moyenne des paresthésies est plus longue après l'injection superficielle par rapport à l'injection profonde, respectivement de 752 minutes et 386 minutes [49].

Une étude de cohorte menée par Abdallah et al de patientes ayant subi une intervention chirurgicale pour un cancer du sein, le SAPB superficiel s'est avéré non supérieur au SAPB profond [19].

Un essai clinique plus récent mené en 2021 par Edwards et al. [50] comparant les effets du SABP profond par rapport au SAPB superficiel portant sur 64 patientes prévues pour

mastectomie. Les résultats ont montré une différence significative sur la consommation d'opioïdes entre les groupes SAPB superficiel et profond. Les sujets du groupe SAPB profond avaient des scores de douleur inférieurs à 12 h ; cependant, la différence n'était pas statistiquement significative à d'autres moments. Cette étude suggère que le SAPB profond peut améliorer l'analgésie à un degré plus élevé que le SAPB superficiel, comme le montre une diminution de la consommation d'opioïdes de 30 % allant jusqu'à 24 heures après l'intervention chirurgicale.

Le SAPB a montré une efficacité analgésique dans la chirurgie du sein, en particulier pour la mastectomie. Il reste facile à réaliser sous guidage échographique et se réalise plus aisément sur un patient endormi que le bloc paravertébral car les injections échoguidées sont à distance des racines nerveuses, de la plèvre ou des vaisseaux. Il est exécuté chez un patient en décubitus dorsal et donc sans changement de position, avant l'incision [51].

Il reste facile à réaliser sous guidage échographique et se réalise plus aisément sur patient endormi que le bloc paravertébral car les injections échoguidées sont à distance des racines nerveuses, de la plèvre ou des vaisseaux. Il est exécuté chez un patient en décubitus dorsal et donc sans changement de position, avant l'incision [52].

Une étude menée par Kulhari et al. [53] en 2016 concluant à une supériorité du PECS 2 par rapport au BPV pour la durée du bloc (294 vs 197 min) et pour la consommation de morphine durant les 24 premières heures (3,90 vs 5,30 mg). Cette bonne efficacité du SAPB pourrait aussi s'expliquer par le blocage lors de l'injection entre le muscle grand et petit pectoral des nerfs long thoracique et thoraco- dorsal qui ne sont pas atteints par le BPV. Or il s'avère que souvent, une efficacité analgésique insuffisante du BPV concernent les patients ayant bénéficié d'un curage axillaire. Cependant, aucune étude à ce jour n'a comparé le SAPB au bloc paravertébral réalisé en 2 injections T2-T3 et T4/-5, qui semblent mieux contrôler, aussi bien la zone de mastectomie, que la zone du curage.

Pour dépassionner ce débat, une méta-analyse conclue récemment que le SAPB procurerait une analgésie comparable au BPV et que sa réalisation pouvait être envisagée en première intention [54].

Des recommandations récentes sur l'analgésie pour chirurgie majeure du sein recommandent le SAPB en alternative au BPV [55].

Plusieurs autres questions restent à trancher comme les concentrations et les quantités d'anesthésiques locaux à injecter, ainsi que l'intérêt ou non des cathéters pour des perfusions de plusieurs jours. À ce jour, il n'y a pas d'étude comparative entre différents volumes ou concentrations. Des volumes totaux de 30mL sont souvent décrits avec 20mL pour l'injection entre le muscle petit pectoral et le muscle serratus. La ropivacaïne est souvent utilisée à des concentrations qui ne doivent pas excéder 3,75 à 5 mg/mL [55].

Une étude menée en 2019 par Altiparmak et al. [56], comparant le PECS modifié avec le bloc de l'érecteur du rachis sur la consommation d'opioïdes et les scores de douleurs après une mastectomie radicale.

Le bloc PECS modifié, guidé par échographie, a réduit la consommation de morphine et les scores de douleur postopératoires de façon plus efficace que le bloc ESP dans les 24 premières heures après une mastectomie radicale unilatérale élective.

Ainsi, Le PECS II est supérieur au bloc érecteur du rachis pour l'analgésie post-opératoire après mastectomie selon cette étude.

Ces résultats sont présentés dans le tableau 15 et dans la figure 16.

Tableau 15 : Comparatif de l'efficacité analgésique entre le PECS II et l'ESP [56] :

Caractéristiques	PECS II (n=18)	ESP (n=20)	p
EVA à la 1 ^{ère} heure (min-max (médiane))	1-3 (1)	1-3 (2)	0,024
EVA à la 2 ^{ème} heure	1-3 (2)	1-3 (2)	0,018
EVA à la 12 ^{ème} heure	0-4 (2)	1-4(3)	0,021
EVA à la 24 ^{ème} heure	0-3 (1)	0-3(1)	0,011
Morphine de secours			0,031
Oui	3	10	
Non	15	10	

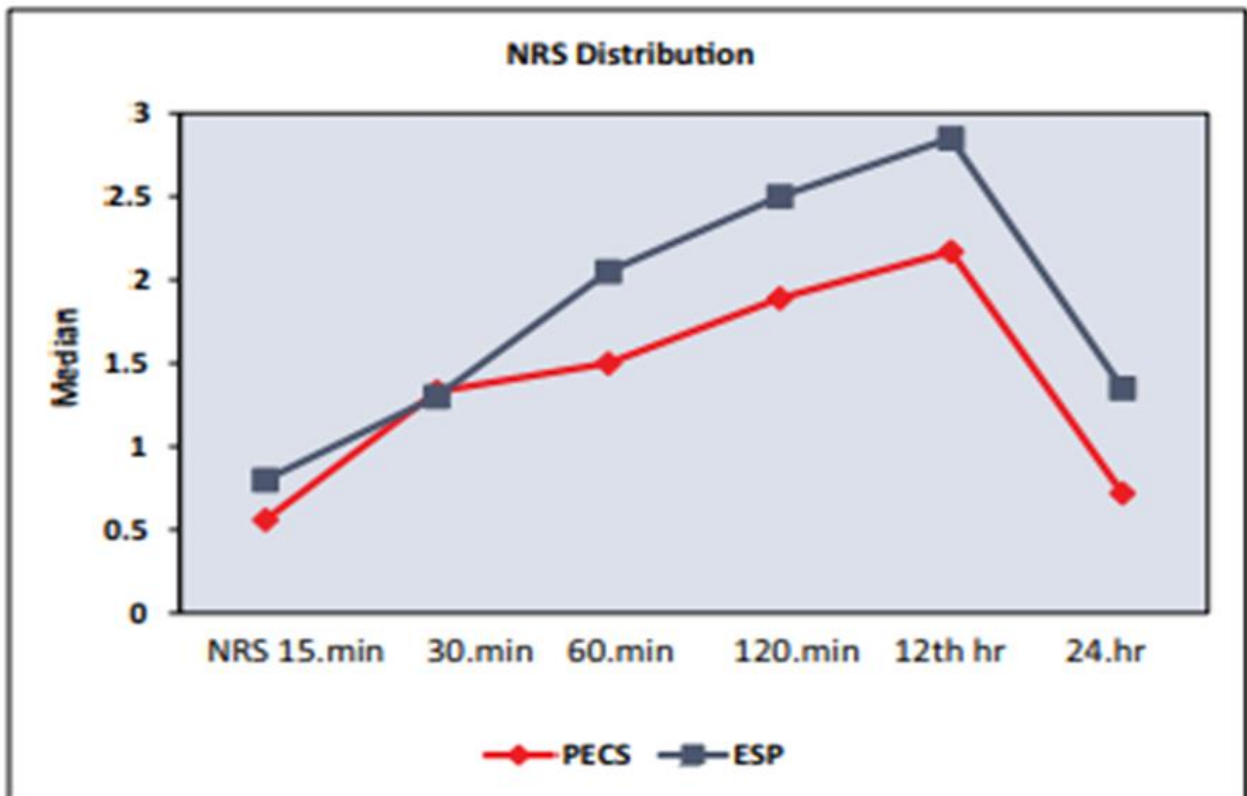


Figure 16 : Médiane NRS scores à la toux pour le groupe PECS II et le groupe ESP [56]

2.2. Le bloc des érecteurs du rachis (Erector Spinae Plane Block – ESP)

Le bloc des érecteurs du rachis (ESP) est une technique d’analgésie locorégionale qui a gagné en popularité ces dernières années en tant que technique procurant une analgésie d’une façon sûre et efficace dans le cadre de la chirurgie mammaire.

Il reste considéré comme technique relativement simple et peu exigeante, comparé aux techniques anesthésiques locorégionales thoraciques conventionnelles telles que les péricentrales thoraciques et les blocs paravertébraux, avec un taux de complications nettement plus faible [57].

Dans une étude comparative prospective randomisée récente de Gürkan et al. [58] portant sur 75 patientes opérées pour chirurgie du sein, les auteurs concluent que le bloc ESP a réduit de manière significative la consommation totale de morphine pendant les 24 heures postopératoires par rapport au groupe témoin notamment aux 6ème et 12ème heures postopératoires. La consommation totale de morphine a diminué de 62% à 24 heures postopératoires avec le bloc par rapport au groupe témoin.

Selon la même étude [58], l'ESPB et le bloc paravertébral ont tous les deux montré par des résultats statistiquement significatifs une efficacité analgésique similaire avec une réduction de la consommation totale des morphiniques pendant les 24 premières heures en postopératoire jusqu'à 62% pour les deux techniques d'analgésie locorégionale par rapport au groupe témoin, associé à une diminution de l'incidence des nausées-vomissements postopératoires due à la diminution du recours aux opioïdes.

3. Limites et perspectives

Dans notre travail, nous nous sommes limités à une étude descriptive de nos pratiques courantes en matière d'anesthésie et d'analgésie, dont l'analgésie locorégionale dans la chirurgie du cancer du sein.

A travers cette cohorte observationnelle prospective nous avons pu identifier les gains en matière d'anesthésie et d'analgésie locorégionale et d'algologie périopératoire : comme le développement progressif des techniques d'analgésie locorégionale et la mise en place de protocole d'analgésie – anti hyperalgésie peropératoire et la standardisation de la gestion des voies aériennes supérieures par le biais de dispositifs supra glottiques, le tout donnant des résultats cliniques satisfaisants

Il demeure néanmoins nécessaire de faire des efforts pour améliorer la prise en charge des nausées vomissements postopératoires, d'optimiser la gestion de la douleur au niveau du service de chirurgie et de généraliser le recours de l'ALR à but analgésique.

Sur le plan méthodologique, compte tenu du caractère observationnelle et prospectif, il aurait été utile de relever d'autres variables informant sur la satisfaction per et postopératoire, l'avis des praticiens anesthésistes et chirurgien, la qualité de vie à court et moyen terme des patientes.

Les précédents travaux soutenus et les résultats obtenus, présentés dans ce manuscrit, nous permettent toutefois de dresser une cartographie assez précise de l'état des lieux (prévalence et facteurs de risque) en matière de douleur postopératoire aiguë et chronique dans la chirurgie du cancer du sein [12], d'évaluer l'utilité de techniques anesthésiques et analgésiques particulières dans la gestion, la prévention et/ou le traitement de la douleur et de la qualité de vie comme l'anesthésie sans opioïdes [13], la kétamine peropératoire [14] et l'analgésie locorégionale de la paroi thoracique antérieure.

Ainsi les perspectives seraient de mettre en place des travaux interventionnels comparant les techniques standards avec les différentes techniques étudiées afin de déterminer précisément l'impact préventif et/ou curatif de chacune d'elle aussi bien sur la prise en charge de la douleur aiguë que de la douleur chronique postopératoire, que sur la qualité de vie des patientes.

Cela passe notamment par une prolongation du suivi des patientes à 1 an, 5 an voire 10 an afin d'identifier l'impact de ces techniques sur la qualité de vie à long terme et sur la survie (récidive du cancer) ; mais également sur l'étude des courbes d'apprentissage dans la réalisation des techniques d'analgésie locorégionale. Sur un plan méthodologique technique, l'inclusion du délai de retour aux thérapies spécifiques anti cancéreuse (RIOT) semble devenir incontournable dans les projets de recherche à venir.

CONCLUSION

L'analgésie locorégionale est aujourd'hui un standard dans la prise en charge périopératoire de la chirurgie du cancer du sein.

Quel que soit le choix de la technique d'analgésie locorégionale, les scores de douleur et la consommation d'antalgiques notamment la consommation d'opioïdes sont toujours moins élevés par rapport à un placebo ou à une anesthésie générale seule.

Devant l'arsenal thérapeutique disponible aujourd'hui, la complexité chirurgicale de cette spécialité et le développement de l'ambulatoire, l'évaluation du rapport bénéfice-risque est nécessaire pour mieux en définir les indications en fonction du geste chirurgical, le patient et le mode d'hospitalisation.

Cependant, malgré une prise en charge multimodale, l'incidence des douleurs chroniques reste élevée dans la chirurgie carcinologique du sein. Des études de haut niveaux de preuve sont nécessaires pour évaluer les différentes techniques d'analgésie locorégionale et les combinaisons possibles entre elles ainsi que les associations à des molécules telle que la kétamine afin d'établir des recommandations fortes selon le type de chirurgie.

RESUMES

RESUME

Titre : Analgésie locorégionale dans la chirurgie du cancer du sein : à propos de 306 cas.

Auteur : EDDOUALI Mohamed Amine

Directeur : Pr. Abdelilah GHANNAM

Mots clés : Anesthésie – Analgésie locorégionale – Cancer du sein – Douleur postopératoire – Qualité de vie

Rationnel et objectif : La douleur postopératoire aiguë sévère et la douleur chronique post chirurgicale sont des complications fréquentes de la chirurgie du cancer du sein. Notre objectif est déterminer la place des techniques d'analgésie locorégionale dans la prise en charge de l'analgésie postopératoire à travers notre expérience clinique

Matériels et méthodes : Notre étude est une étude observationnelle, prospective descriptive et analytique, mono centrique, qui a inclus toutes les patientes d'âge ≥ 18 ans, ayant donné leurs accords consignés par écrit pour l'utilisation des données et opérées pour chirurgie carcinologique mammaire élective à visée curative. Nous rapportons les données démographiques, épidémiologiques, périopératoires et anesthésiques de nos patientes en comparant les résultats analgésiques des différentes techniques pratiquées.

Résultats : 1014 patientes ont été colligées dont 306 ont bénéficié de la réalisation d'une technique d'analgésie locorégionale : 100 patientes ont bénéficié d'un bloc des érecteurs du rachis, et 206 patientes d'un bloc pecto serratus. Le taux global de douleur postopératoire aiguë sévère était de 42,1 % et le taux global de douleur postopératoire chronique était de 38,3 %. Ces taux étaient plus faibles dans le groupe des patientes ayant eu une analgésie locorégionale respectivement : 35,3 % vs 43,3 % ($p = 0,064$) et 32,0 % vs 39,4 % ($p = 0,084$), sans montrer de différence d'efficacité analgésique selon le type de bloc réalisé.

Conclusion : L'anesthésie-analgésie locorégionale semble être un facteur protecteur contre la douleur chronique postopératoire dans la chirurgie carcinologique du sein et cela grâce à la prise en charge efficace de la douleur aiguë post opératoire.

ABSTRACT

Title: Locoregional analgesia in breast cancer surgery: about 306 cases.

Author: EDDOUALI Mohamed Amine

Director: Pr. Abdelilah GHANNAM

Key words: Anesthesia - Locoregional analgesia - Breast cancer - Postoperative pain - Quality of life

Rationale and objective: Severe acute postoperative pain and chronic postoperative pain are frequent complications of breast cancer surgery. Our objective is to determine the place of locoregional analgesia techniques in the management of postoperative analgesia through our clinical experience

Materials and methods: Our study is an observational, prospective, descriptive and analytical, mono-centric study, which included all patients of age ≥ 18 years, who gave their written agreements for the use of the data and operated for elective breast carcinological surgery with curative aim. We report the demographic, epidemiological, perioperative and anesthetic data of our patients by comparing the analgesic results of the different techniques performed.

Results: 1014 patients were collected, 306 of whom benefited from a locoregional analgesia technique: 100 patients benefited from an erector spinae block, and 206 patients from a pecto serratus block. The overall rate of severe acute postoperative pain was 42.1% and the overall rate of chronic postoperative pain was 38.3%. These rates were lower in the group of patients who had locoregional analgesia respectively: 35.3% vs. 43.3% ($p = 0.064$) and 32.0% vs. 39.4% ($p = 0.084$), without showing a difference in analgesic efficacy according to the type of block performed.

Conclusion: Locoregional anesthesia-analgesia seems to be a protective factor against chronic postoperative pain in carcinological breast surgery, thanks to the effective management of acute postoperative pain.

ملخص

العنوان: تسكين موضعي في جراحة سرطان الثدي: حول 306 حالات

الكاتب: الدولي محمد أمين

مدير الأطروحة : الأستاذ عبد الإله غنام

الكلمات الرئيسية: التخدير - تسكين موضعي - سرطان الثدي - الألم بعد الجراحة - نوعية الحياة

الأهداف: يعد الألم الحاد الشديد بعد الجراحة والألم المزمن بعد الجراحة من المضاعفات

المتكررة لجراحة سرطان الثدي. هدفنا هو تحديد مكان تقنيات المسكنات المحلية في تدبير المسكنات بعد

الجراحة من خلال تجربتنا السريرية

المادة والأسلوب: دراستنا هي دراسة رصدية، واحتمالية، وصفية وتحليلية، أحادية المركز، شملت جميع المرضى

الذين تبلغ أعمارهم ≤ 18 عاماً، الذين قدموا اتفقاتهم الخطية لاستخدام البيانات وأجروا جراحة اختيارية لسرطان الثدي بهدف علاجي. نقوم بالإبلاغ عن البيانات الديمغرافية والوبائية والمحيطية بالجراحة والتخدير لمرضانا عن طريق مقارنة النتائج المسكنة للتقنيات المختلفة التي يتم أدائها.

النتائج: تم جمع 1014 مريضاً، 306 منهم استفادوا من تقنية تسكين موضعي: 100 مريض استفادوا من كتلة العمود الفقري المنتصب، و 206 مريضاً من كتلة سيراتوس. كان المعدل الإجمالي للألم الحاد الشديد بعد العملية الجراحية 42.1٪، وكان المعدل الإجمالي للألم المزمن بعد العملية الجراحية 38.3٪. كانت هذه المعدلات أقل في مجموعة المرضى الذين لديهم تسكين موضعي على التوالي: 35.3٪ مقابل 43.3٪ ($p = 0.064$) و 32.0٪ مقابل 39.4٪ ($p = 0.084$)، دون أن يظهر اختلاف في فعالية المسكنات وفقاً لنوع الكتلة التي يتم أدائها.

الخاتمة: يبدو أن التخدير الموضعي هو عامل وقاية ضد الألم المزمن بعد الجراحة في جراحة الثدي السرطانية، وذلك بفضل التدبير الفعالة للألم الحاد بعد الجراحة.

ANNEXES

Annexe A : Cahier d'observation



Cahier d'Observation

Incidence, Prédiction et Prévention DPO – DCPC – Xie Sein BETA

PARTIE A : Phase Péri opératoire

NOM Prénom		Dossier INO	- - - .
Code FICHE		Inclusion	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
Date Chirurgie	/ /20	Téléphone contact

Epidémiologie			
Age (années)		Lieu résidence	<input type="checkbox"/> Urbain <input type="checkbox"/> Rural
Tabagisme	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Alcoolisme	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)
Diabète	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Card. Ischémique	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)
BPCO/ Asthme	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Insuf. rénale ch.	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)
HTA	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	AVC	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)
Dénutrition	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Statut marital	<input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> V <input type="checkbox"/> D
Niveau étude	<input type="checkbox"/> Nul <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> U	Enfants	G: /P: /Ev:
Profession	<input type="checkbox"/> Nul <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> A	Ménopause	<input type="checkbox"/> Pré <input type="checkbox"/> Péri <input type="checkbox"/> Post
Score ASA	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input type="checkbox"/> V	Score ECOG	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV
Douleur préop	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Si oui : Local, cause, durée, ttt (opioïde)	
Douleur chronique	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	<input type="checkbox"/> Palier I <input type="checkbox"/> Palier II <input type="checkbox"/> Palier III <input type="checkbox"/> TTT neuro	
Apfel : _____	<input type="checkbox"/> Femme <input type="checkbox"/> 0 Tabac <input type="checkbox"/> Opioïd <input type="checkbox"/> Mal T	Poids (kg) Taille (cm)	
Autre ATCD Médical / chir / HT	Décrire DPO et accouchements antérieurs :		
Douleurs antérieures et traitements			
EVA / DN4 préop		DN4 préop détail	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Catastrophisme*	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Anxiété**	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)
Cancer			
Date diagnostic	/ /20	Localisation	<input type="checkbox"/> QSE <input type="checkbox"/> QSI <input type="checkbox"/> QFI <input type="checkbox"/> QFE
T (et taille en cm)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 _____ cm	Côté	<input type="checkbox"/> Droit <input type="checkbox"/> Gauche <input type="checkbox"/> Bilat
N : <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3	M : <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1	Si oui site :	
Chimiothérapie	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Si oui protocole et dernière date :	
Radiothérapie	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)		
Marqueur CA 15-3	Taux :	Récepteurs H	Oestrog <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + Progest <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> + Her2 <input type="checkbox"/> - <input type="checkbox"/> +
SBR / BIRADS		Cancer histologie	<input type="checkbox"/> Cis <input type="checkbox"/> CCI <input type="checkbox"/> CCL
Immuno histo chimie			

*Évalué par Echelle PCS (annexe xxx) de ; **Évalué par Echelle HADS (annexe xxx)

CRO complet			
Date chirurgie		Chirurgien	
Type Chirurgie	<input type="checkbox"/> Mastectomie <input type="checkbox"/> Tumorectomie <input type="checkbox"/> :	Type Curage	<input type="checkbox"/> Aucun <input type="checkbox"/> GG sentinél <input type="checkbox"/> Curage
Charles bell cons	<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Inc	BERG	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III
Complications	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Hématome <input type="checkbox"/> Reprise saignement <input type="checkbox"/> ISO superficielle <input type="checkbox"/> ISO profonde <input type="checkbox"/> Autre :	
Durée chirurgie	min		
Reconstruction	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Prothèse <input type="checkbox"/> Lambeaux	R – chirurgie	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Anesthésie Proto <input type="checkbox"/> ALR <input type="checkbox"/> OFA <input type="checkbox"/> OSA			
VVP (Site taille)		Monitoring	<input type="checkbox"/> ECG <input type="checkbox"/> PNI <input type="checkbox"/> Sp <input type="checkbox"/> Cur <input type="checkbox"/> Bis <input type="checkbox"/> Ani
Type	<input type="checkbox"/> AG <input type="checkbox"/> AG-ALR <input type="checkbox"/> ALR <input type="checkbox"/> AL	VAS	<input type="checkbox"/> IOT <input type="checkbox"/> ML <input type="checkbox"/> IGel
Hypnotique Induction	<input type="checkbox"/> Propofol <input type="checkbox"/> Ketamin <input type="checkbox"/> Midazolam <input type="checkbox"/> Dexmedetomidine	Dose induction (pour chaque hypnotique utilisé)	
Morphinique Induction	<input type="checkbox"/> Fenta <input type="checkbox"/> Sufenta	Dose induction	
Curare Induction	<input type="checkbox"/> Rocu <input type="checkbox"/> Cistrac	Dose induction	
Kétamine Induction	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Dose _____	Dexaméthasone	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Dose _____
Lidocaïne IV Induction	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Dose _____	Kétoprofène Induction	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Dose _____
Néfopam perop	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Dose _____	Morphine perop	<input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> Dose _____
ALR type <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> USB <input type="checkbox"/> PEC <input type="checkbox"/> ESP		AL type	<input type="checkbox"/> Lid <input type="checkbox"/> Bup <input type="checkbox"/> Rop
Résultat	<input type="checkbox"/> Succès <input type="checkbox"/> Echec	AL dose	
Difficulté	<input type="checkbox"/> Facile <input type="checkbox"/> Difficile		
Niveau sensitif		Délai ALR - Chir	Minutes
Entretien	<input type="checkbox"/> Halogénés <input type="checkbox"/> TIVA	Produit / objectif	
Dose total opioïd		Dose total Hypno	
Protocole Tiva/Ofa			

Cahier d'Observation

Incidence, Prédiction et Prévention DPO – DCPC – Xie Sein BETA

Postopératoire			
Antalgiques au réveil (> 30 min)	<input type="checkbox"/> Paracétamol 1g	<input type="checkbox"/> Kétoprofène ___mg	<input type="checkbox"/> Néfopam 20 mg
	<input type="checkbox"/> Kétaminemg	<input type="checkbox"/> Morphinemg	<input type="checkbox"/> PCA <input type="checkbox"/> ALR
EVA réveil SSPI	/10	EVA max SSPI	/10
EVA sortie SSPI	/10	Morphine totale SSPI en mg	
NVPO réveil	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	NVPO TTT reçus	<input type="checkbox"/> Setron <input type="checkbox"/> Dex <input type="checkbox"/> Cl
QOR 15 réveil			

Antalgiques en postop J0	<input type="checkbox"/> Paracétamol 1g	<input type="checkbox"/> Kétoprofène ___mg	<input type="checkbox"/> Néfopam 20 mg
	<input type="checkbox"/> Kétaminemg	<input type="checkbox"/> Morphinemg	<input type="checkbox"/> PCA <input type="checkbox"/> ALR
EVAJ0 H3/6/12/18 Au repos		DN4 J0 : ____	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Site / type douleur R0	<input type="checkbox"/> Sein <input type="checkbox"/> Cicatrice <input type="checkbox"/> Bras <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Piquant <input type="checkbox"/> Tranchant <input type="checkbox"/> Brulant <input type="checkbox"/> Tirant <input type="checkbox"/> Pulsatile <input type="checkbox"/> Coupant		
EVAJ0 H3/6/12/18 Au mouvement		Morphine Totale J0	mg
Site / type douleur M0	<input type="checkbox"/> Sein <input type="checkbox"/> Cicatrice <input type="checkbox"/> Bras <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Piquant <input type="checkbox"/> Tranchant <input type="checkbox"/> Brulant <input type="checkbox"/> Tirant <input type="checkbox"/> Pulsatile <input type="checkbox"/> Coupant		

Antalgiques en postop J1	<input type="checkbox"/> Paracétamol 1g	<input type="checkbox"/> Kétoprofène ___mg	<input type="checkbox"/> Néfopam 20 mg
	<input type="checkbox"/> Kétaminemg	<input type="checkbox"/> Morphinemg	<input type="checkbox"/> PCA <input type="checkbox"/> ALR
EVAJ1 H6/12/18/24		DN4 J1 : ____	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Site / type douleur R1	<input type="checkbox"/> Sein <input type="checkbox"/> Cicatrice <input type="checkbox"/> Bras <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Piquant <input type="checkbox"/> Tranchant <input type="checkbox"/> Brulant <input type="checkbox"/> Tirant <input type="checkbox"/> Pulsatile <input type="checkbox"/> Coupant		
EVAJ1 H3/6/12/18 Au mouvement		Morphine Totale J1	mg
Site / type douleur M1	<input type="checkbox"/> Sein <input type="checkbox"/> Cicatrice <input type="checkbox"/> Bras <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Piquant <input type="checkbox"/> Tranchant <input type="checkbox"/> Brulant <input type="checkbox"/> Tirant <input type="checkbox"/> Pulsatile <input type="checkbox"/> Coupant		
Hyperalgésie J1	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Surface / Site :	
Satisfaction Anesthésie EVA	/10	Satisfaction Analgésie EVA	/10
		Reprise chirurgicale	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)

Commentaire libre	Investigateur (nom prénom signature date cachet)
-------------------	-----------------------------------------------------

PARTIE B : Evaluation à 3 mois

NOM Prénom		Dossier INO	- - - .
Code FICHE		Inclusion	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
Date Evaluation	/ /20	Téléphone contact

Question 1 <input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	"لقد عانينا معظم حياتنا من الألم (مثل الصداع والالتواء وآلام الأسنان). هل عانيت من أي ألم بخلاف أنواع هذه الألم, يوميا منذ الجراحة؟"		
TTI anti cancer reçus	Radiothérapie	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	
	Chimiothérapie	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	
	Hormonothérapie	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	
Antalgiques consommés en continu en postop	<input type="checkbox"/> Paracétamol __g/j <input type="checkbox"/> Kétoprofène __mg/j <input type="checkbox"/> Néfopam __mg/j <input type="checkbox"/> Codéine __mg/j <input type="checkbox"/> Tramadol __mg/j <input type="checkbox"/> Morphine orale __mg/j <input type="checkbox"/> Autre : _____		
EVA à la consultation		DN4 : ____	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10
Site /type douleur R1	<input type="checkbox"/> Sein <input type="checkbox"/> Cicatrice <input type="checkbox"/> Bras <input type="checkbox"/> Axillaire <input type="checkbox"/> Dos <input type="checkbox"/> Piquant <input type="checkbox"/> Tranchant <input type="checkbox"/> Brulant <input type="checkbox"/> Tirant <input type="checkbox"/> Pulsatile <input type="checkbox"/> Coupant		
Hyperalgésie	<input type="checkbox"/> Non (0) <input type="checkbox"/> Oui (1)	Surface / Site :	
REPLIR LE BPI		REPLIR LE SF-MGQ	
AVANT DE CLORE CETTE FICHE			

Commentaire libre (NOTER ICI SI PERDUE DE VUE)	Investigateur (nom prénom signature date cachet)
----------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

Annexe B : Le score ASA (American Society of Anesthesiologists)

Score	État de santé du patient
1	Patient sain, en bonne santé, c'est-à-dire sans atteinte organique, physiologique, biochimique ou psychique.
2	Maladie systémique légère, patient présentant une atteinte modérée d'une grande fonction, par exemple : légère hypertension, anémie, bronchite chronique légère.
3	Maladie systémique sévère ou invalidante, patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction qui n'entraîne pas d'incapacité, par exemple : angine de poitrine modérée, diabète, hypertension grave, décompensation cardiaque débutante.
4	Patient présentant une atteinte sévère d'une grande fonction, invalidante, et qui met en jeu le pronostic vital, par exemple : angine de poitrine au repos, insuffisance systémique prononcée (pulmonaire, rénale, hépatique, cardiaque...)
5	Patient moribond dont l'espérance de vie ne dépasse pas 24 heures, sans intervention chirurgicale. (« Patient moribond dont la survie est improbable sans l'intervention » : source SFAR)
6	Patient en état de mort cérébrale, candidat potentiel au don d'organes (selon critères spécifiques)

Annexe C : L'échelle de performance et de l'état général de l'OMS

indice	description
0	Asymptomatique (activité normale : aucune restriction à poursuivre les activités précédant l'affection).
1	Symptomatique (gêné pour les activités physiques soutenues mais capable de se déplacer seul et d'assurer un travail léger ou sédentaire, par exemple un travail de bureau ou le ménage).
2	Symptomatique, alité moins de 50 % de la journée (capable de se déplacer seul et de s'occuper de soi-même mais incapable de produire un travail léger).
3	Symptomatique, alité plus de 50 % de la journée, sans y être confiné (capable de prendre soin de soi-même de manière limitée, alité ou confiné au fauteuil plus de 50 % de la journée).
4	Confiné au lit (totalement dépendant, incapable de prendre soin de soi-même, confiné au lit ou au fauteuil).
5	Mort.

Annexe D : Questionnaire DN4 version française.

Questionnaire DN4

Répondez aux 4 questions ci-dessous en cochant une seule case pour chaque item.

INTERROGATOIRE DU PATIENT

Question 1: La douleur présente-t-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes?

	oui	non
1 - Brûlure	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 - Sensation de froid douloureux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 - Décharges électriques	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 2: La douleur est-elle associée dans la même région à un ou plusieurs des symptômes suivants?

	oui	non
4 - Fourmillements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 - Picotements	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Engourdissement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Démangeaisons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EXAMEN DU PATIENT

Question 3: La douleur est-elle localisée dans un territoire ou l'examen met en évidence?

	oui	non
8 - Hypoesthésie au tact	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 - Hypoesthésie à la piqûre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question 4: La douleur est-elle provoquée ou augmentée par:

	oui	non
10 - Le frottement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

B Moroccan Arabic Dialect Version of « DN4 Questionnaire »

استمارة DN4

بإش تعرف واش فيك صداع (حريق) العصب جاوب على هاد الأسئلة الأربعة بنعم أو لا:

استجاب المريض:

السؤال 1: واش هاد الصداع (الحريق) بحال شي علامة (خاصية) أو أكثر من بين هاد العلامات؟

لا	نعم	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1. عافية
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2. (احساس ببرد مؤلم) بحال تلج
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3. ضريب الضو

السؤال 2: واش هاد الصداع معاه في نفس الموضوع (البلاصة) واحد العلامة أو أكثر من بين هاد العلامات؟

لا	نعم	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4. تتمال
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5. لفريص أو دكان بلبياري
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6. كيركند عليك هاد الموضوع
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7. الحكمة

Harifi, G., Ouilki, I., El Bouchti, I., Ait Ouazar, M., Belkhou, A., Younsi, R., Amine, M., Tazi, I., Abouqal, R., Niamane, R. and El Hassani, S. (2011), Validity and Reliability of the Arabic Adapted Version of the DN4 Questionnaire (*Douleur Neuropathique 4 Questions*) for Differential Diagnosis of Pain Syndromes with a Neuropathic or Somatic Component. *Pain Practice*, 11: 139-147. <https://doi.org/10.1111/j.1533-2500.2010.00399.x>

Annexe E : Questionnaire PCS de l'anglais Pain Catastrophizing Scale

الكثير من الأشخاص يعانون من آلام مختلفة في لحظات حياتهم، كآلام الصداع، آلام الأسنان، آلام المفاصل والعضلات. لذلك، نحن مهتمون بمعرفة الأفكار والمشاعر التي ترواها عندما تكون في حالة الألم، في مقياس الألم التالي، يوجد 13 عبارة تصف جوانب مختلفة من الأفكار والمشاعر التي قد تتصاحب مع الألم. يرجى تحديد مدى انطباق هذه العبارات عليك حسب المقياس التالي:

(PCS):					مقياس الألم. من فضلك، ضع علامة (✓) في المكان المناسب:	
4 = نعم في كل الأوقات	3 = نعم إلى حد كبير	2 = نعم إلى حد متوسط	1 = نعم إلى حد بسيط	0 = لا على الإطلاق	العبارة	العدد
					أنا قلق طوال الوقت حول ما إذا كان الألم سينتهي أم لا	1
					أشعر أنني لا أستطيع الاستمرار فيما أشعر فيه من الألم	2
					الألم فظيع، وأعتقد أنه لا يمكن أن يتحسن	3
					الألم مروع، وأشعر أنه يثقل كاهلي و يتعبني	4
					أشعر أنه لا يمكنني التحمل أكثر بعد الآن	5
					أشعر بالخوف من أن الألم سيصبح أسوأ	6
					أفكر دائماً بأحداث مؤلمة أخرى	7
					أريد زوال الألم بلهفة بالغة	8
					لا أستطيع أن أنسى الألم	9
					أظن أفكر دائماً في شدة الألم	10
					أظن أفكر باستياء عن كيفية إيقاف الألم	11
					ليس بوسعي فعل أي شيء للتقليل من حدة الألم	12
					أنا أتساءل عما إذا كان سيحدث شيء خطير لي	13

From: Sullivan MJL, Bishop S, Pivik J. The pain catastrophizing scale: development and validation. Psychol Assess, 1995, 7: 524-532

Annexe F : Questionnaire HADS de l'anglais Hsopital Anxiety and Depression Scale

هذا الاستبيان يساعد الطبيب لمعرفة مشاعرك وقراءة أحاسيسك ، لذا يرجى إحاطة الرقم الموازي لأفضل اختيار يصف حالتك خلال الأسبوع الماضي. ليس من المطلوب الاستغراق في التفكير لإختيار الإجابة، وإنما تفضل الإجابات العفوية التلقائية. من فضلك، لم إختيار الإجابة المناسبة بوضع دائرة عليها:

Hospital Anxiety Depression Scale (HADS):			من فضلك، لم إختيار الإجابة المناسبة بوضع دائرة عليها:		
A	أشعر بالوتر الشديد: • أكثر الوقت • عدة مرات • أحياناً • لا أشعر بذلك مطلقاً	3 2 1 0	D	أحس بأنني هامد (فاقده للطاقة) : • تقريباً في كل وقت • في كثير من الأحيان • في بعض الأوقات • لا أشعر بذلك مطلقاً	3 2 1 0
D	أنا لازلت أتبع بالأشياء التي أعدت أن أستمتع بها: • بالتأكيد، كما كنت • ليس تماماً • قليلاً • بالتأكيد، على الإطلاق	0 1 2 3	A	يتناهي شعور بالخوف: • لا، على الإطلاق • أحياناً • كثيراً • في أغلب الأوقات	0 1 2 3
A	أشعر بوع من الخوف، وكان شينا مروعا علي وشك الحدوث: • بالتأكيد، وبشكل مزعج • نعم، ولكن أقل سوءاً • قليلاً، لكنه لا يقلقني • لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0	D	لقد فقدت الاهتمام بمظهري: • بالتأكيد فقدت كل الاهتمام • أنا لا أهتم بمظهري كما يجب أن أهتم • قد لا أعني بمظهري كما يجب • أعني بمظهري بشكل جيد كما كنت سابقاً	3 2 1 0
D	أستطيع الضحك و رؤية الجوانب الممتعة في الأشياء: • كما كنت سابقاً • أقل مما كنت سابقاً • بالتأكيد، ليس كثيراً الآن • لا أشعر بذلك على الإطلاق	0 1 2 3	A	الإحساس بضيق الصدر دون مجهود جسدي: • في الواقع، كثيراً جداً • كثيراً، لا بأس به • أشعر بذلك قليلاً • لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0
A	تأتيني دائماً أفكار مقلقة: • أغلب الأوقات • معظم الأوقات • من وقت لآخر، ولكن ليس كثيراً • أحياناً	3 2 1 0	D	أنا أتطلع للأشياء من حولي باستمتاع: • بقدر ما يمكنني فعله • نوعاً ما أقل مما أعدت على فعله • بالتأكيد أقل مما أعدت على فعله • لا، على الإطلاق	0 1 2 3
D	أشعر بالبهجة: • لا، على الإطلاق • ليس كثيراً • في بعض الأحيان • في أغلب الأوقات	3 2 1 0	A	يتناهي إحساس مفاجئ بالغث: • في الواقع، في كثير من الأحيان • غالباً • ليس كثيراً • لا أشعر بذلك على الإطلاق	3 2 1 0
A	يمكنني الجلوس براحة و الشعور بالاسترخاء: • بكل التأكيد • عادة ما • ليس كثيراً • لا يمكنني ذلك على الإطلاق	0 1 2 3	D	يمكنني الإستمتاع بقراءة كتاب جيد أو مشاهدة البرامج التلفزيونية أو الإستماع إلى الإذاعة: • غالباً • في بعض الأحيان • ليس كثيراً • نادراً جداً	0 1 2 3

REFERENCES

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, et al. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(6):394-424. doi: 10.3322/caac.21492.
2. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, et al. Global cancer statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2021;71(3):209-249. doi: 10.3322/caac.21660.
3. Tazi MA, Er-Raki A, Benjaafar N. Cancer incidence in Rabat, Morocco: 2006–2008. *Ecancer.* 2013;7:338
4. Zendejas B, Moriarty JP, O'Connor ES, et al. Cost-effectiveness of surgery in early-stage breast cancer: A systematic review of the literature. *Ann Surg Oncol.* 2021;28(2):621-631. doi: 10.1245/s10434-020-09008-5.
5. Li Y, Li Z, Zhang X, Guan X, Song T. The impact of different surgical treatments on survival and quality of life of patients with breast cancer: A network meta-analysis. *Cancer Med.* 2020;9(10):3464-3474. doi: 10.1002/cam4.3016.
6. Loh SY, Koh KX, Kumar N, et al. Pain after breast cancer surgery: a cross-sectional study of prevalence, pain interference, and patient-reported outcomes.
7. O'Connell TD, Chin KJ. Evidence-based management of acute pain in breast surgery. *Gland Surg.* 2020;9(6):2191-2198.
8. Ma J, Zhang X, Li W, Liu Y. Enhanced recovery after surgery with multimodal analgesia in breast cancer patients: a systematic review and meta-analysis. *Int J Clin Exp Med.* 2018;11(11):11261-11271.
9. A. Albi-Feldzer, A. Premachandra, O. Imauven et al., Anesthésie locorégionale pour la chirurgie du sein, *Le Praticien en anesthésie réanimation*, <https://doi.org/10.1016/j.pratan.2023.03.002>
10. Chin KJ, Malhas L, Perlas A. Ultrasound-Guided Regional Anesthesia for Breast Surgery: A Review. *Anesthesiol Res Pract.* 2016;2016:4632515. doi:10.1155/2016/4632515.

11. Carron M, Zarantonello F, Tellaroli P, et al. Regional Anaesthesia to Reduce Opioid Consumption in Breast Cancer Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesth Analg*. 2018;126(3):1034-1040. doi: 10.1213/ANE.0000000000002627.
12. Lalami Imane. DOULEUR CHRONIQUE POST CHIRURGICALE DANS LA CHIRURGIE CARCINOLOGIQUE DU SEIN : INCIDENCE ET FACTEURS DE RISQUE. Thèse de Médecine. Université Mohammed V de Rabat. Thèse M1392022. 2022
13. Nadhil Massine Zidane. Anesthésie sans opioïdes (opioid free anesthesia) cohorte prospective comparative dans la chirurgie du cancer sein. Thèse de Médecine. Université Mohammed V de Rabat. Thèse M1672022. 2022
14. El Mahi Oussama. L'EFFET DE LA KETAMINE EN PEROPERATOIRE SUR L'INCIDENCE DE LA DOULEUR AIGUE ET CHRONIQUE, APRES CHIRURGIE CARCINOLOGIQUE DU SEIN. Thèse de Médecine. Université Mohammed V de Rabat. Thèse M522023. 2023
15. Woodworth GE, Ivie RMJ, Nelson SM, Walker CM, Maniker RB. Perioperative Breast Analgesia: A Qualitative Review of Anatomy and Regional Techniques. *Reg Anesth Pain Med*. 2017 Sep/Oct;42(5):609-631. doi: 10.1097/AAP.0000000000000641. PMID: 28820803.
16. Wijayasinghe N, Andersen KG, Kehlet H. Neural blockade for persistent pain after breast cancer surgery. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* 2014; 39(4): 272-278
17. Blanco R. The 'pecs block': a novel technique for providing analgesia after breast surgery. *Anaesthesia* 2011;66:847-8.
18. Blanco R, Fajardo M, Parras Maldonado T. Ultrasound description of Pecs II (modified Pecs I): a novel approach to breast surgery. *Rev Esp Anesthesiol Reanim* 2012;59:470–5.
19. Abdallah FW, Cil T, MacLean D. Too deep or not too deep? *Reg Anesth Pain Med* 2018;43:480–7.

20. Bashandy GM, Abbas DN. Pectoral nerves I and II blocks in multimodal analgesia for breast cancer surgery: a randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med* 2015;40:68-74
21. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The Erector Spinae Plane Block: A Novel Analgesic Technique in Thoracic Neuropathic Pain. *Reg Anesth Pain Med*. 2016 Sep;4:621-7
22. Tsui BCH, Fonseca A, Munshey F, McFadyen G, Caruso TJ. The erector spinae plane (ESP) block: A pooled review of 242 cases. *J Clin Anesth*. 2019;53:29-34
23. Moustafa MA, Alabd AS, Ahmed AMM, Deghidy EA. Erector spinae versus paravertebral plane blocks in modified radical mastectomy: Randomised comparative study of the technique success rate among novice anaesthesiologists. *Indian J Anaesth*. 2020;64:49-54.
24. Ivanusic J, Konishi Y, Barrington MJ. A cadaveric study investigating the mechanism of action of erector spinae blockade. *Reg Anesth Pain Med* 2018;43:567–71.
25. Raft J, Chin KJ, Belanger ME, Clairoux A, Richebé P, Brulotte V. Continuous Erector Spinae Plane Block for thoracotomy analgesia after epidural failure. *J Clin Anesth*. 2019;54:132-3.
26. Raft J, Chin KJ, Richebé P. Erector spinae plane (ESP) block with a transverse in-plane approach for management of referred shoulder pain after laparoscopic cholecystectomy. *J Clin Anesth*. 2019;55:100-1.
27. Ueshima H. Pneumothorax after the erector spinae plane block. *J Clin Anesth*. 2018 Aug;48:12.
28. Selvi O, Tulgar S. Ultrasound guided erector spinae plane block as a cause of unintended motor block. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2018;65:589-592.
29. Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, et al. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *British Journal of Anaesthesia* 2010;105:842-52.)

30. Ilfeld BM, Madison SJ, Suresh PJ, et al. Persistent postmastectomy pain and pain-related physical and emotional functioning with and without a continuous paravertebral nerve block: a prospective 1-year follow-up assessment of a randomized, triple-masked, placebo-controlled study. *Ann Surg Oncol* 2015;22:2017-25.
31. Marret E, Vigneau A, Salengro A, et al. Effectiveness of analgesic techniques after breast surgery: a meta-analysis. *Annales Francaises D Anesthesie et de Reanimation* 2006;25:947-54
32. Abdallah FW, Morgan PJ, Cil T, et al. Ultrasound-guided Multilevel Paravertebral Blocks and Total Intravenous Anesthesia Improve the Quality of Recovery after Ambulatory Breast Tumor Resection. *Anesthesiology* 2014;120:703-13.
33. Kairaluoma PM, Bachmann MS, Rosenberg PH, Pere PJ. Preincisional paravertebral block reduces the prevalence of chronic pain after breast surgery. *Anesthesia and Analgesia* 2006;103:703-8.
34. Blanco R, Parras T, McDonnell JG, Prats-Galino A. Serratus plane block: a novel ultrasound-guided thoracic wall nerve block. *Anaesthesia* 2013;68:1107—13.
35. Biswas A, Castanov V, Li Z, Perlas A, Kruisselbrink R, Agur A, et al. Serratus plane block: a cadaveric study to evaluate optimal injectate spread. *Reg Anesth Pain Med* 2018;43:854—8.
36. Albi-Feldzer A, Mouret-Fourme E, Hamouda S, et al. A Double-blind Randomized Trial of Wound and Intercostal Space Infiltration with Ropivacaine during Breast Cancer Surgery Effects on Chronic Postoperative Pain. *Anesthesiology* 2013;118:318-26.
37. Noel B. [Tumescent local anesthesia]. *Rev Med Suisse* 2010;6:875-8.
38. Julien Raft. Blocs de la paroi thoracique serratus partie 1 théorique. Vidéo. Live demo E-SFAR 2021. <https://youtu.be/FTcUMcRkcc8>. Consultée le 04/04/2023
39. Julien Raft. Blocs de la paroi thoracique serratus partie 2 pratique. Vidéo. Live demo E-SFAR 2021. <https://youtu.be/KkAF4Sdk81E>. Consultée le 04/04/2023

40. Aline Albi-Feldzer. Le bloc para-vertébral. Vidéo Live demo E-SFAR 2019. https://youtu.be/t_fliywVqyw. Consultée le 04/04/2023
41. Christophe Heriche. Erector Spinae Plance bloc. Vidéo Live demo E-SFAR 2019. <https://youtu.be/5AlhrR3gUx0>. Consultée le 04/04/2023
42. Siegel RL, Miller KD, Fuchs HE, Jemal A. Cancer statistics, 2021. *CA Cancer J. Clin.* 2021;71:7–33.
43. Maniker RB, Johnson RL, Tran DQ. Interfacial plane blocks for breast surgery: which surgery to block, and which block to choose? *Anesth. Analg.* 2020;130: 1556–8.
44. Wang L, Cohen JC, Devasenapathy N, Hong BY, Kheyson S, Lu D, et al. Prevalence and intensity of persistent post-surgical pain following breast cancer surgery: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Br. J. Anaesth.* 2020; 125:346–57.
45. Poleshuck EL, Katz J, Andrus CH, Hogan LA, Jung BF, Kulick DI, et al. Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: a prospective study. *J. Pain* 2006; 7:626–34.
46. Andersen KG, Duriand HM, Jensen HE, Kroman N, Kehlet H. Predictive factors for the development of persistent pain after breast cancer surgery. *Pain* 2015;156: 2413–22.
47. A. Jacobs, A. Lemoine, G. P. Joshi, M. Van de Velde, PROSPECT guideline for oncological breast surgery: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations *Anaesthesia* 2020
48. Elwen F, Desai N, Parras T, Blanco R, Duran J. Serratus Plane Block. *Anaesthesia* tutorial of the n°427. WFSA 2020. <https://resources.wfsahq.org/atotw/9317> consulté le 04/04/2023
49. Kunigo T, Murouchi T, Yamamoto S, Yamakage M. Spread of injectate in ultrasound-guided serratus plane block: a cadaveric study. *JA Clin Rep.* 2018;4:10.
50. Edwards JT, Langridge XT, Cheng GS, McBroom MM, Minhajuddin A, Machi AT. Superficial vs. deep serratus anterior plane block for analgesia in patients undergoing

- mastectomy: A randomized prospective trial. *J Clin Anesth.* 2021 Dec;75:110470. doi: 10.1016/j.jclinane.2021.110470. Epub 2021 Aug 5. PMID: 34364099.
51. Kumar S, Goel S, Kumar Sharma S. A randomised control led study of the post-operative analgesic efficacy of ultrasound- guided pectoral nerve block in the first 24h after modified radical mastectomy. *Indian J Anaesth* 2018;62:436–42.
 52. Wahba SS, Kamal SM. Thoracic paravertebral block versus pectoral nerve block for analgesia after breast surgery. *Egyptian J Anaesth* 2014;30:129–35.
 53. Kulhari S, Bharti N, Arora S. Efficacy of pectoral nerve block versus thoracic paravertebral analgesia after radical mastectomy: a randomised controlled trial. *Br J Anaesth* 2016;117:382–6.
 54. Ardon A, George JE, Gupta K. The use of pectoralis blocks in breast surgery: a practice advisory and narrative review from the society for ambulatory. *Anesthesia Ann Surg Oncol* 2022;29:4777–86.
 55. Jacobs A, Lemoine A, Joshi GP. PROSPECT guidelines for oncological breast surgery: a systematic review and procedure-specific postoperative pain management recommendations. *Anaesthesia* 2020;75:1298–304.
 56. Altıparmak, B., Korkmaz Toker, M., Uysal, A. İ., Turan, M., & Gümüş Demirbilek, S. (2019). Comparison of the effects of modified pectoral nerve block and erector spinae plane block on postoperative opioid consumption and pain scores of patients after radical mastectomy surgery: A prospective, randomized, controlled trial. *Journal of Clinical Anesthesia*, 54, 61–65.
 57. Bang S, Kim J, Kim H, Lee J, Ahn H. Erector Spinae Plane Block for Breast Surgery: A Retrospective Study. *Anesth Pain Med.* 2020;10(4):e105837. doi:10.5812/aapm.105837
 58. Yavuz Gürkan, Can Aksues, Erector spinae plane block and thoracic paravertebral block for breast surgery compared to IV-morphine: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Anesthesia* 59 (2020) 84–88

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

- Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- Les médecins seront mes frères.*
- Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- ◀ بأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية .
 - ◀ وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه .
 - ◀ وأن أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشريف في جاعلا صحة مريض هدي في الأول .
 - ◀ وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي .
 - ◀ وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب .
 - ◀ وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي .
 - ◀ وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي .
 - ◀ وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها .
 - ◀ وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد .
 - ◀ بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله .
- والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية
جامعة محمد الخامس بالرباط
كلية الطب والصيدلة
الرباط



سنة : 2023

رقم الأطروحة: 166

تسكين موضعي في جراحة سرطان الثدي: حول 306 حالات

أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم: / / 2023

من طرفه

السيد الدولي محمد أمين

المزاداد في : 13 فبراير 1998 بالرباط

طبيب داخلي بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل دبلوم

دكتور في الطب

الكلمات الأساسية: التخدير - تسكين موضعي - سرطان الثدي - الألم بعد الجراحة - نوعية الحياة

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس اللجنة

السيد إبراهيم الأحمدى

أستاذ في التخدير والإنعاش

مدير الأطروحة

السيد عبد الإله غنام

أستاذ في التخدير والإنعاش

عضو

السيدة عزيزة بنطلحة

أستاذة في التخدير والإنعاش

عضو

السيد جواد تديلي

أستاذ في التخدير والإنعاش