



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

UNIVERSITE LILLE 2 DROIT ET SANTE  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2015

THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE

**Intérêt du bloc interpectoral dans la survenue d'une douleur chronique  
postopératoire après chirurgie carcinologique du sein.**

Présentée et soutenue publiquement le 9 juin 2015 à 18h au  
Pôle Formation

**Par Younes EL AMINE**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur TAVERNIER Benoît**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur LEBUFFE Gilles**

**Monsieur le Docteur DALMAS Serge**

**Monsieur le Docteur PHALIPPOU Jérôme**

**Monsieur le Docteur KACHA Mehdi**

**Directeur de Thèse :**

**Monsieur le Docteur KACHA Mehdi**

---

## **Avertissement**

**La Faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

## Liste des abréviations

AG : Anesthésie générale

AL : Anesthésiques locaux

ALR : Anesthésie locorégionale

APD : Analgésie péridurale

BPV : Bloc paravertébral

CHRU : Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille

CHV : Centre Hospitalier de Valenciennes

DCPO : Douleur chronique postopératoire

EN : Echelle numérique

EVA : Echelle visuelle analogique

HAD : Hospital anxiety and Depression scale

HPAB : Hôpital Privé d'Arras, les Bonnettes

IMC : Indice de masse corporelle

NPSI : Neuropathic pain syndrome inventory

NVPO : Nausées et vomissements postopératoires

PCS : Pain catastrophizing scale

PEC : Bloc interpectoral

PEC 1 : Pecs Block de type 1

PEC 2 : Pecs Block de type 2

QDSA : Questionnaire de la douleur de Saint Antoine

SSPI : Salle de Surveillance Post-Interventionnelle

Résumé.....	14
Introduction .....	16
Matériels et méthodes .....	19
I. Type d'étude : .....	19
II. Objectifs de l'étude : .....	19
A. Objectif primaire.....	19
B. Objectifs secondaires .....	19
III. Critères de jugement : .....	21
A. Primaire .....	21
B. Secondaires.....	21
IV. Sélection des patientes :.....	22
A. Critères d'inclusion.....	22
B. Critères d'exclusion .....	23
C. Techniques chirurgicales.....	23
D. Les « PECs blocks » .....	24
V. Méthodes : .....	27
A. Déroulement de l'étude.....	27
B. Questionnaires d'évaluation de la douleur.....	29
C. Paramètres recueillis .....	32
VI. Analyses statistiques : .....	33
Résultats .....	36
I. Population :.....	36
II. Analyse comparative des variables entre les groupes : .....	39
III. Critère de jugement principal : .....	40
IV. Critères de jugement secondaires : .....	42
Discussion .....	51
I. Principaux résultats obtenus:.....	51
II. Douleur chronique et chirurgie carcinologique du sein : .....	57
III. Anesthésie loco-régionale et chirurgie carcinologique du sein :.....	67
IV. Avantages et inconvénients du bloc interpectoral : .....	70
V. Limites : .....	75
VI. Perspectives : .....	77
Conclusion .....	78
Références bibliographiques.....	79

Annexe 1: Iconographie des « pecs blocks » .....	87
Annexe 2 : Agents médicamenteux péri-opératoires .....	88
Annexe 3: Caractéristiques de la douleur chronique à 3 mois entre les groupes.....	89
Annexe 4: Lettre d'information / Questionnaire d'évaluation .....	90

## RESUME

**Contexte** : La chirurgie carcinologique du sein est pourvoyeuse de douleurs chroniques postopératoires (DCPO) avec une prévalence allant de 25 à 60%. Il est recommandé d'associer à l'anesthésie générale, une anesthésie loco-régionale (ALR). Le bloc interpectoral (PEC), technique d'ALR récente a démontré son efficacité dans la gestion de la douleur aiguë mais n'a pas encore été évalué dans les DCPO. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'intérêt du PEC dans la survenue de douleurs chroniques à 3 mois en chirurgie carcinologique du sein.

**Méthode** : Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective, multicentrique comparant une série de patientes bénéficiant ou non d'un PEC. Après déclaration à la CNIL, 770 patientes opérées d'une chirurgie carcinologique du sein entre janvier 2013 et janvier 2015 ont été contactées par téléphone, dont 638 ont reçu un questionnaire d'évaluation sur la DCPO. Le critère de jugement principal était la déclaration sur le questionnaire de la survenue de DCPO à 3 mois. Les critères secondaires comprenaient la consommation en morphiniques et en antalgiques postopératoires, l'intensité des douleurs postopératoires aiguës et chroniques, les caractéristiques neuropathiques et socio-affectives des DCPO.

**Résultats** : 268 patientes étaient incluses et réparties en un groupe PEC (n=154) et un groupe sans PEC (n=114). Le groupe PEC était associé à une diminution de la prévalence des douleurs chroniques à 3 mois, RC à 0.259 [IC 95% : 0.132-0.508] ;  $p < 0.001$ , à une diminution de la consommation en morphiniques en peropératoire ( $p=0.0077$ ) et à 48h postopératoire ( $p=0.0008$ ).

L'EN était significativement diminué à 6h, 24h et 48h. Aucun autre critère de jugement secondaire n'était significatif.

**Conclusion** : Le bloc interpectoral est une technique récente, simple et sûre permettant de diminuer la prévalence des DCPO à 3 mois, d'assurer une analgésie efficace dans la chirurgie carcinologique du sein.

## INTRODUCTION

La chirurgie carcinologique du sein concerne une grande partie de la population féminine puisqu'il s'agit du cancer le plus fréquent à l'origine de la première cause de mortalité par cancer chez la femme (1). Une femme sur neuf, voire sur huit à l'heure actuelle souffrira un jour d'un cancer du sein (2). La chirurgie du sein provoque une douleur postopératoire modérée d'une durée inférieure à 48 heures (3). La douleur est variable selon le type d'intervention, plus ou moins étendue, et notamment lors de la réalisation d'un curage axillaire (4).

La chirurgie carcinologique du sein fait partie des chirurgies les plus pourvoyeuses de douleurs chroniques postopératoires (DCPO) avec une prévalence allant de 25 à 60% selon la littérature (5–8). L'étude prospective de Poleshuck et al. retrouve une prévalence de 48,4% de DCPO à 3 mois (9). La douleur chronique observée après chirurgie du sein est de type neuropathique due à des traumatismes portant sur les nerfs du creux axillaire ou de la paroi thoracique (nerf intercostobrachial) lors de la chirurgie, et peut apparaître rapidement ou plusieurs mois après la chirurgie et perdurer plusieurs années (4).

Plusieurs études ont montré dans la chirurgie du sein, que plus la douleur aiguë postopératoire était importante, plus il existait un risque accru de douleur chronique (7,10). La chirurgie du sein provoque une douleur postopératoire modérée durant moins de 48 heures la plupart du temps, pouvant nécessiter le recours aux morphiniques dans 30% des cas. La consommation en morphine péri opératoire est un facteur de risque indépendant de survenue de DCPO (11,12). Il est essentiel dans cette démarche préventive de DCPO d'associer à l'anesthésie générale une analgésie permettant une épargne morphinique (13).

L'analgésie loco régionale (ALR) fait parti des techniques de choix dans la stratégie d'épargne morphinique, avec parmi les différentes techniques applicables à la chirurgie du sein: le bloc paravertébral (14–16), l'analgésie péridurale thoracique (17,18), et plus récemment une nouvelle technique, le bloc interpectoral (PEC), également nommé le « pecs block I » décrit en 2011 par Blanco et al. , avec la description du « pecs block II », également nommé le bloc interpectoral dentelé, en 2012 par la même équipe (19,20).

Concernant le bloc paravertébral (BPV), l'étude de Kairaluoma et al. montre une diminution de la survenue de douleurs chroniques à 12 mois de 77% dans le groupe témoin versus 43% dans le groupe bloc paravertébral (21). Toutefois, le BPV a une morbidité qui lui est propre, avec notamment une incidence des ponctions vasculaires de 3,8%, de ponctions pleurales de 1,1% et de pneumothorax de 0,5% (22). Il paraît donc difficile de recommander la pratique de cette technique en routine. Le BPV devrait probablement être réservé à la chirurgie unilatérale lourde du sein et aux patientes à risques élevés (pathologie cardiaque et/ou respiratoire sévère).

Par ailleurs, l'étude rétrospective d'Exadactylos rapporte une réduction du risque de survenue de métastases à distance chez les patientes opérées du sein ayant bénéficié d'un BPV, probablement due à l'épargne morphinique et à l'effet protecteur des anesthésiques locaux sur la croissance tumorale (23).

Une seule étude a comparé prospectivement le bloc interpectoral et le BPV chez des patientes opérées d'une mastectomie totale, celle-ci rapporte une diminution significative de la consommation en morphiniques dans les 24 premières heures et une réduction significative des scores EVA à 1, 6 et 12 heures dans le groupe « Pecs block » comparé au groupe BPV (24).

De ce fait, le bloc interpectoral écho guidé, technique d'analgésie locorégionale (25,26) semble être une technique d'analgésie sûre, simple et efficace et pourrait diminuer l'incidence des DCPO.

Cependant, son impact sur la douleur chronique n'a pas encore été évalué.

L'objectif de notre travail est d'évaluer l'intérêt du bloc interpectoral dans la survenue de DCPO à 3 mois dans la prise en charge péri opératoire de l'analgésie en chirurgie carcinologique du sein.

## MATERIELS ET METHODES

### **I. Type d'étude :**

Il s'agissait d'une étude observationnelle, rétrospective, multicentrique sur la chirurgie carcinologique du sein, réalisée dans le service de chirurgie gynécologique du CHRU de Lille (CHRU), du centre hospitalier de Valenciennes (CHV) et de l'hôpital privé d'Arras les Bonnettes (HPAB).

### **II. Objectifs de l'étude :**

#### **A. Objectif primaire**

- Evaluer et comparer la prévalence des douleurs chroniques à 3 mois dans le groupe avec bloc interpectoral (groupe PEC) par rapport au groupe sans bloc interpectoral (groupe sans PEC) après chirurgie carcinologique du sein.

#### **B. Objectifs secondaires**

- Comparer la consommation en morphiniques per opératoire et à 48 heures postopératoire entre les deux groupes.

- Comparer la consommation à 48 heures en antalgiques postopératoires (paracétamol, tramadol, néfopam et kétoprofène) entre les deux groupes.

- Comparer l'intensité des douleurs au cours de l'hospitalisation entre les deux groupes.
- Comparer l'intensité des DCPO à 3 mois au repos et à l'effort, dans la population globale et dans la sous-population des patientes ayant eu une radiothérapie, entre les deux groupes.
- Décrire et comparer la composante neuropathique des DCPO résiduelles à 3 mois entre les deux groupes.
- Décrire et comparer le retentissement socio affectif des DCPO résiduelles à 3 mois entre les deux groupes.
- Comparer la persistance de la douleur au moment du remplissage du questionnaire entre les deux groupes.
- Evaluer l'impact du volume, de la concentration et du type d'anesthésique local utilisé sur la survenue de douleurs chroniques à 3 mois entre les deux groupes.
- Comparer la durée moyenne de séjour hospitalier entre les deux groupes.

### **III. Critères de jugement :**

#### **A. Primaire**

- Nombre de patientes déclarant sur les questionnaires d'évaluation une symptomatologie de DCPO à 3 mois après la chirurgie carcinologique du sein.

#### **B. Secondaires**

- Consommation en sufentanil peropératoire et influence de l'utilisation du remifentanil ou du sufentanil en peropératoire sur la survenue de la douleur chronique à 3 mois.

- Recours à l'utilisation de morphine et d'antalgiques postopératoires pendant les 48 premières heures.

- Intensité des douleurs au cours de l'hospitalisation via une échelle numérique d'évaluation de douleur (EN) en SSPI, à H6 H24 et à H48.

- Intensité des douleurs chroniques à 3 mois via une échelle numérique d'évaluation de douleur (EN) de repos et d'effort à 3 mois dans la population générale et dans la sous-population des patientes ayant eu une radiothérapie.

- Description et comparaison de la composante neuropathique des DCPO résiduelles entre les deux groupes via les questionnaires DN2, défini par une positivité > 3/10, et NPSI.

- Description et comparaison entre les deux groupes du retentissement socio affectif de cette douleur via les questionnaires HAD, QDSA et PCS.

- Comparaison de la persistance de la douleur au moment du remplissage du questionnaire entre les deux groupes chez les patientes douloureuses chroniques à 3 mois.

- Comparaison du volume, de la concentration et du type d'anesthésique local sur la prévalence de la douleur chronique à 3 mois entre les deux groupes.

- Comparaison de la durée moyenne de séjour hospitalier entre les deux groupes.

## **IV. Sélection des patientes :**

### **A. Critères d'inclusion**

- Femme âgée de plus de 18 ans
- Patiente classée ASA 1 à 3
- Chirurgie carcinologique du sein du 1<sup>er</sup> janvier 2013 au 1<sup>er</sup> janvier 2015, à type de mastectomie partielle ou totale, plus ou moins associée à un curage ganglionnaire ou à la technique du ganglion sentinelle.
- Assurée sociale

## **B. Critères d'exclusion**

- Patientes mineures ou incapables majeures
- Incapacité intellectuelle empêchant la bonne compréhension du questionnaire
- Antécédents de douleurs chroniques nécessitant la prise régulière d'antalgiques notamment opioïdes
- Antécédent de mésusage médicamenteux
- Conduite addictive vis-à-vis de l'alcool ou de substances psychodysléptiques non sevrées
- Traitement au long cours précédant l'intervention (antidépresseurs tricycliques, antiépileptiques pouvant avoir une influence sur l'expression d'une symptomatologie douloureuse)
- Dossiers médicaux ou questionnaires incomplets.

## **C. Techniques chirurgicales**

La chirurgie carcinologique du sein comporte deux principaux axes : la chirurgie d'exérèse locale de la tumeur du sein et l'évaluation de l'extension ganglionnaire.

Les indications de chirurgie conservatrice ou non et de la technique du ganglion sentinelle ou de curage axillaire sont établies en fonction de nombreux facteurs carcinologiques spécifiques au cancer du sein. Il peut s'agir d'une mastectomie partielle, dite conservatrice (simple tumorectomie, quadrantectomie, segmentectomie ou pyramidectomie), voire d'une mastectomie totale associée ou non à l'étude du ganglion sentinelle ou à un curage ganglionnaire.

La douleur provoquée par la chirurgie du sein varie selon le type d'intervention, selon son caractère plus ou moins délabrant et selon la réalisation ou non d'un curage axillaire.

Le prélèvement du ganglion sentinelle repose sur le principe d'une progression ordonnée de l'extension lymphatique ganglionnaire selon l'ordre de drainage à partir du site tumoral, permettant de prédire l'absence d'atteinte ganglionnaire si le premier relai est sain. L'identification de ce premier relai ganglionnaire peut se faire en injectant à proximité du lit tumoral des colloïdes radiomarqués ou des particules colorées. En fonction des prélèvements anatomopathologiques per ou postopératoires des ganglions sentinelles, il peut être nécessaire de réaliser un curage ganglionnaire axillaire complémentaire. Le prélèvement du ganglion sentinelle a pour objectif d'obtenir l'information sur le statut ganglionnaire, en évitant un curage axillaire aux patientes non métastatiques.

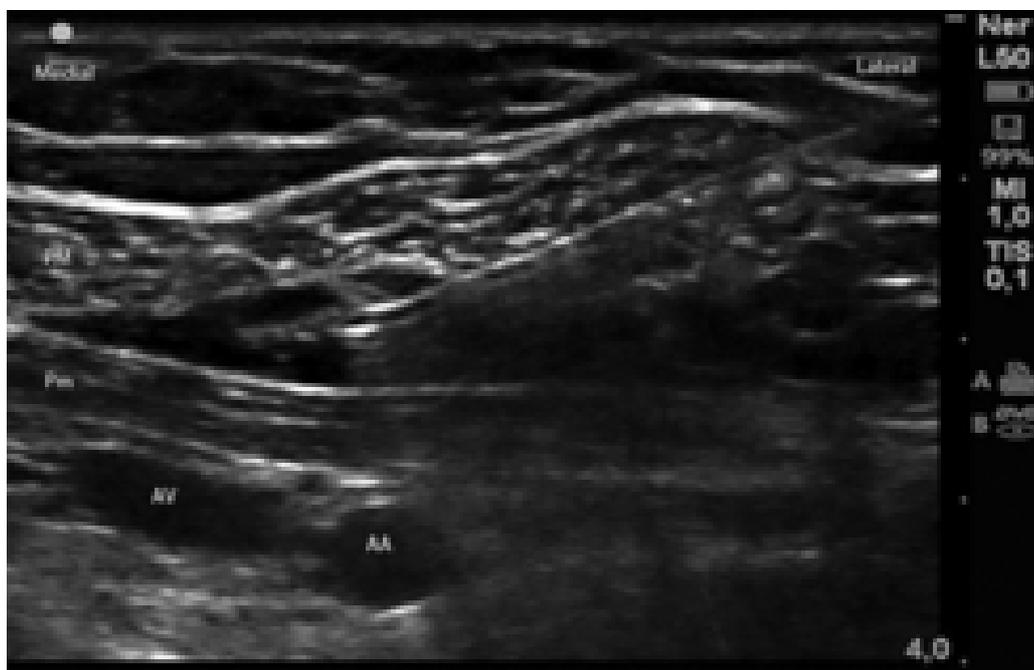
La douleur provoquée par la chirurgie du sein varie selon le type d'intervention, selon son caractère plus ou moins délabrant et selon la réalisation ou non d'un curage axillaire.

#### **D. Les « PECs blocks »**

Blanco a décrit à partir de 2011, des nouvelles techniques d'anesthésie locorégionale échoguidées, consistant à injecter un anesthésique local entre deux fascias pour atteindre le ou les nerfs locaux par diffusion spatiale, avec notamment le Pecs block I et le Pecs block II, particulièrement intéressant dans la chirurgie du sein.

### 1- Pecs block 1 (ou bloc interpectoral)

La technique décrite en 2011 par Blanco (19) consiste à injecter sous contrôle échographique, un anesthésique local dans l'espace interfascial entre les muscles petit et grand pectoral, à l'aide d'une sonde linéaire d'échographie placée dans la position habituelle pour réaliser un bloc infraclaviculaire afin de repérer la branche thoracique de l'artère acromio-thoracique, les muscles grand et petit pectoral, le nerf pectoral latéral étant situé près de l'artère, sur la face profonde du muscle grand pectoral. A l'aide d'une aiguille échogène de 50 mm, l'anesthésique local est alors injecté dans l'espace interfascial et vient baigner le nerf pectoral latéral et les branches perforantes du nerf pectoral médial. (cf. Annexe 1)



**Figure 1: Infiltration selon Blanco© dans le plan interpectoral au niveau infraclaviculaire (PM : Muscle grand pectoral, Pm : Muscle petit pectoral, AV : Veine Axillaire AA : Artère Axillaire)**

## 2- Pecs block 2 (ou bloc interpectoral dentelé)

Blanco décrit en 2012 une technique plus évoluée du bloc interpectoral, appelée « le pecs block II » permettant d'anesthésier également le creux axillaire et les nerfs intercostaux afin d'élargir les indications de son premier bloc (27).

La sonde d'échographie est située à la jonction tiers interne / deux tiers externe de la clavicule pour repérer le muscle sous clavier, l'artère et la veine axillaire. La sonde est alors déplacée latéralement et distalement vers l'aisselle afin de repérer le muscle petit pectoral servant de repère. La sonde est de nouveau déplacée latéralement et distalement jusqu'à ce que le bord latéral du muscle petit pectoral soit identifié, pour voir apparaître le ligament de Gerdy en regard de la 3ème côte. En dessous, on trouve un autre muscle couvrant les 2<sup>ème</sup>, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> côtes qui est le muscle serratus antérieur (grand dentelé), ce lieu correspond à la paroi médiale de la pyramide axillaire.



**Figure 2 : Coupe échographique selon Blanco© passant des côtes (à gauche) et au bord latéral du muscle petit pectoral (à droite). Structures identifiables : pm (muscle petit pectoral), pM (muscle grand pectoral), sm (muscle serratus), GI (ligament de Gerdy) et Ribs 2, 3, 4 (côte 2, 3 et 4)**

En préopératoire après repérage échographique, l'anesthésique local est injecté à l'aide d'une aiguille de 50mm en évitant la branche thoracique de l'artère acromio-thoracique avec deux injections : 10 ml entre les muscles pectoraux dans l'espace interfascial, puis 20 ml entre le muscle petit pectoral et le muscle serratus antérieur pour bloquer les branches perforantes latérales des nerfs intercostaux, le nerf intercostobrachial et le nerf long thoracique.

Selon Blanco, cette technique Pecs Block II permet d'élargir ses indications aux tumorectomies et mastectomies avec ou sans curage axillaire.

## **V. Méthodes :**

### **A. Déroulement de l'étude**

Dans un premier temps, nous avons recherché sur les bases de données des différents hôpitaux, à l'aide des logiciels Sillage®, Otalia® et Diane® au Centre Hospitalier Régional Universitaire (CHRU) de Lille, du logiciel Cora® au centre hospitalier de Valenciennes (CHV) , des logiciels Diane® et Hôpital Manager® à l'hôpital privé d'Arras les Bonnettes (HPAB), toutes les patientes bénéficiant d'une chirurgie carcinologique du sein à type de mastectomie partielle ou totale plus ou moins associée à un curage axillaire, de janvier 2013 à janvier 2015.

Ce travail a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL) et d'une évaluation en cours du comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS).

Nous avons ensuite consulté à l'aide du logiciel Diane® au CHRU, à l'HPAB et sur les feuilles d'anesthésie au CHV, la stratégie anesthésique réalisée pour chacune des patientes et constituer deux groupes selon qu'elles aient ou non bénéficié d'un bloc interpectoral: un premier groupe de patientes opérées sous anesthésie générale associée à un bloc interpectoral, et un second groupe sous anesthésie générale seule.

L'étude vise donc à comparer deux séries rétrospectives de patientes : un groupe de patientes opérées d'une chirurgie carcinologique du sein bénéficiant d'un PEC réalisé en préopératoire et un groupe de patientes opérées d'une chirurgie carcinologique du sein sans PEC.

Dans un second temps, nous avons contacté par téléphone les patientes pour les informer de l'enquête d'évaluation sur la DCPO à 3 mois et de l'envoi d'un questionnaire (cf. Annexe 4) à leur domicile. Puis nous avons adressé par courrier le questionnaire d'évaluation à leur domicile, accompagné d'une lettre d'information générale avec définition de l'objectif de l'étude. Une enveloppe préaffranchie était également fournie pour l'expédition du questionnaire.

Dans un troisième temps, nous avons recueilli les questionnaires retournés puis procédé à l'analyse des données de la période péri-opératoire des patientes ayant répondu aux questionnaires, en consultant les dossiers médicaux.

## **B. Questionnaires d'évaluation de la douleur**

Il s'agit d'un ensemble de questionnaires couramment utilisés pour évaluer les DCPO (cf. Annexe 4)

### **1. Echelle de mesure d'intensité douloureuse : échelle numérique (EN) au repos et à l'effort**

Il s'agit d'une échelle simple d'auto-évaluation, recommandée par l'ANAES en 1999 dans l'évaluation des douleurs chroniques (28). Elle comprend 11 chiffres compris entre 0 correspondant à une « douleur absente » et 10 à la « douleur maximale imaginable ».

La classification réalisée et validée par Serclin et Cleeland (29) permet de catégoriser les valeurs numériques de l'intensité douloureuse en quatre groupes : douleur absente (cotée à 0), douleur faible (cotée de 1 à 4), douleur modérée (5 à 6) et douleur sévère (7 à 10).

### **2. Echelles multidimensionnelles qualitatives**

#### **2a) Echelle DN2**

Le questionnaire DN2 est une version simplifiée du questionnaire DN4. Le DN4 est un questionnaire fiable qui oriente vers un diagnostic de douleur neuropathique sans préjuger de sa sévérité, c'est un outil de référence dans le dépistage des douleurs neuropathiques. Le DN2 comporte sept items d'autoévaluation, cotés par la valeur zéro ou un selon qu'ils soient absents ou présents (30).

Ce questionnaire précise les caractéristiques de la douleur : brûlure, sensation douloureuse de froid, décharges électriques, fourmillements, picotements, engourdissements et démangeaisons.

Le DN2 est positif lorsque le score est supérieur ou égal à trois sur sept.

## 2b) Questionnaire NPSI (Neuropathic Pain Symptom Inventory)

Le questionnaire NPSI, créé par un groupe d'experts français, est le seul outil spécifique complet validé internationalement dans l'évaluation des différents symptômes caractérisant la douleur neuropathique pour apprécier la fréquence et la sévérité des symptômes (31).

Il s'agit d'un auto-questionnaire, quantitatif et qualitatif comportant 10 items dont l'intensité est mesurée numériquement de 0 à 10. De plus, cette échelle comporte deux items soulignant la temporalité des symptômes douloureux.

Le NPSI permet d'évaluer l'ensemble des composantes des douleurs neuropathiques et des symptômes associés :

- douleurs spontanées (brûlures, compression, sensation d'étau),
- douleurs paroxystiques (décharges électriques, coups de couteau),
- douleurs évoquées (allodynie et hyperalgésie au frottement, au froid, à la pression)
- dysesthésies/paresthésies (fourmillements, picotements).

## 2c) Questionnaire de la douleur de Saint-Antoine (QDSA)

Le questionnaire de la douleur de Saint-Antoine évalue les dimensions sensorielles et affectives de la douleur. Il s'agit de la version abrégée du QDSA, qui est l'adaptation française du MacGill Questionnaire, validée dans l'évaluation de la douleur chronique (32).

Le QDSA abrégé comporte 16 items dont 9 sensoriels et 7 affectifs sous forme d'adjectifs à coter de 0 (pas du tout) à 4 (extrêmement). Ce questionnaire permet de préciser la sémiologie sensorielle de la douleur, de préciser la notion d'intensité et apprécie le vécu de la douleur.

### 3. Echelles d'évaluation de l'impact de la douleur

#### 3a) Echelle HAD (Hospital Anxiety and Depression scale)

L'échelle HAD est un instrument qui permet de dépister les troubles anxieux et dépressifs et qui évalue le retentissement émotionnel de la douleur mais également le contexte thymique dans lequel évolue la symptomatologie douloureuse.

Ce questionnaire se présente sous forme d'une échelle d'auto-évaluation qui comporte 14 questions : sept concernant l'anxiété et sept concernant la dépression correspondant à une réponse variant de zéro à trois.

Le calcul des scores permet de détecter pour des valeurs seuils, l'existence d'une dépression et/ou d'une anxiété (33) (34):

- score total  $\leq$  sept : trouble (anxieux ou dépressif) considéré comme absent,
- score total compris entre huit et dix : trouble (anxieux ou dépressif) considéré comme douteux,
- score  $>$  dix : l'état anxieux ou dépressif est certain si l'examen clinique corrobore cet état.

#### 3b) Echelle PCS (Pain Catastrophizing Scale)

L'échelle PCS comporte 13 items et permet d'évaluer le comportement face à la douleur (35).

La pensée catastrophiste est une orientation psychologique où l'individu a tendance à porter toute son attention sur les symptômes de la douleur et à en amplifier la menace. Le catastrophisme se définit par la tendance à exagérer l'aspect menaçant de la douleur, à se sentir impuissant face à la douleur et l'incapacité à inhiber les pensées qui s'y rapportent.

Cette échelle évalue la rumination anxieuse, l'impuissance et les potentiabilités d'adaptation. Elle a été traduite et validée en français (36) .

Selon l'auteur, après des validations multiples de son échelle, un score de PCS de 30 ou plus représente un niveau clinique pertinent de catastrophisme (37).

### **C. Paramètres recueillis**

Les paramètres recueillis dans chaque dossier médical sont : l'âge, le poids, la taille, l'indice de masse corporelle (IMC), le tabac, le type d'intervention, le délai d'évaluation postopératoire entre la chirurgie et la réponse au questionnaire, la réalisation d'une radiothérapie, le score ASA, la réalisation ou non d'une ALR (bloc interpectoral), le type d'ALR, l'existence ou non d'une infiltration par le chirurgien, le type d'anesthésique local (AL) utilisé par l'ALR, la concentration et le volume d'AL utilisés, la dose de dexaméthasone utilisée, la prise de gabapentine en prémédication, de kétamine et de lidocaïne à l'induction, la dose de paracétamol, de tramadol, de néfopam et de kétoprofène, utilisée en per-opératoire, la dose totale de sufentanil per opératoire, l'utilisation ou non de remifentanil comme morphinique per opératoire, la dose totale de morphine consommée à 48h, l'EN en SSPI, à H6, H24, H48, la dose de paracétamol, de néfopam, de tramadol, de kétoprofène consommée à 48h et la durée de séjour hospitalier, puis après analyse des questionnaires :

l'existence ou non d'une douleur chronique à 3 mois, l'EN de repos, l'EN d'effort, les résultats du DN2, du QDSA, du NPSI, du PCS, du HAD anxiété et dépression, de la persistance des douleurs à l'heure actuelle, de l'information donnée au chirurgien, au médecin traitant, de l'orientation vers une structure spécialisée et du désir d'orientation vers une structure spécialisée.

## **VI. Analyses statistiques :**

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et la déviation standard en cas de distribution gaussienne, ou par la médiane et l'interquartile (25<sup>ième</sup> et 75<sup>ième</sup> percentiles) dans le cas contraire. La normalité des distributions a été vérifiée graphiquement et par un test de Shapiro-Wilk. Les variables qualitatives ont été décrites par les effectifs et pourcentages.

Les facteurs potentiels de confusions (l'âge, l'IMC, le type d'intervention, le délai d'évaluation postopératoire entre la chirurgie et la réponse au questionnaire, le score ASA, la radiothérapie, l'utilisation en prémédication de gabapentine, l'utilisation à l'induction de kétamine et de lidocaïne et l'utilisation en per-opératoire de paracétamol, tramadol, néfopam et kétoprofène) ont été comparés par un test t de Student ou par un test U de Mann-Whitney en cas d'écart à la normalité.

Les variables qualitatives ont été comparées par un test du Chi-deux (ou par un test exact de Fisher en cas d'effectif théorique faible). Les variables qui différaient entre les deux groupes au seuil de significativité  $p < 0.20$  ont été considérées comme

des facteurs d'ajustement pour les comparaisons des critères d'évaluation entre les deux groupes d'anesthésie (avec versus sans bloc interpectoral).

Le critère d'évaluation principal (douleur chronique à 3 mois) a été comparé entre les deux groupes d'anesthésie par un test du Chi-deux et par un modèle de régression logistique multivarié incluant les facteurs d'ajustement. Une analyse multivariée restreinte aux patientes sans infiltration d'anesthésique local par le chirurgien a également été réalisée. La taille de l'effet de l'utilisation du bloc interpectoral a été évaluée par le calcul du rapport des côtes (RC) ou Odds ratio. La même stratégie d'analyse a été utilisée pour les critères d'évaluations secondaires binaires.

Les critères secondaires quantitatifs (échelle numérique de douleurs) ont été comparés entre les deux groupes d'anesthésie par un test t de Student ou par un test U de Mann-Whitney en cas d'écart à la normalité. Un modèle d'analyse de covariance (paramétrique ou non-paramétrique) a été utilisé pour tenir compte des facteurs d'ajustement.

Les analyses exploratoires suivantes ont été réalisées :

- comparaisons des échelles de douleurs chroniques aux repos, à l'effort, et neuropathiques entre les deux groupes d'anesthésie avec une douleur chronique à 3 mois réalisées par un test U de Mann-Whitney.

- comparaison de la douleur au moment du remplissage du questionnaire entre les deux groupes d'anesthésie avec une douleur chronique à 3 mois réalisée par un test du Chi-deux et par un modèle de régression logistique ajusté sur le délai d'évaluation post-opératoire.

- Impact du volume et de la concentration d'anesthésique local sur l'incidence de la douleur chronique à 3 mois, étudié par un test de U de Mann-Whitney.

- Impact de l'utilisation du remifentanil ou du sufentanil en per-opératoire sur l'incidence de la douleur chronique à 3 mois, étudié par un test du Chi-deux ou de Fisher exact séparément chez les deux groupes d'anesthésie.

Les analyses statistiques ont été réalisées à l'aide du logiciel SAS (version 9.3). Tous les tests statistiques ont été effectués avec un risque de première espèce de 5%, sans correction pour comparaisons multiples au regard du caractère exploratoire de la recherche, et de la définition d'un critère d'évaluation principal.

# RESULTATS

## I. Population :

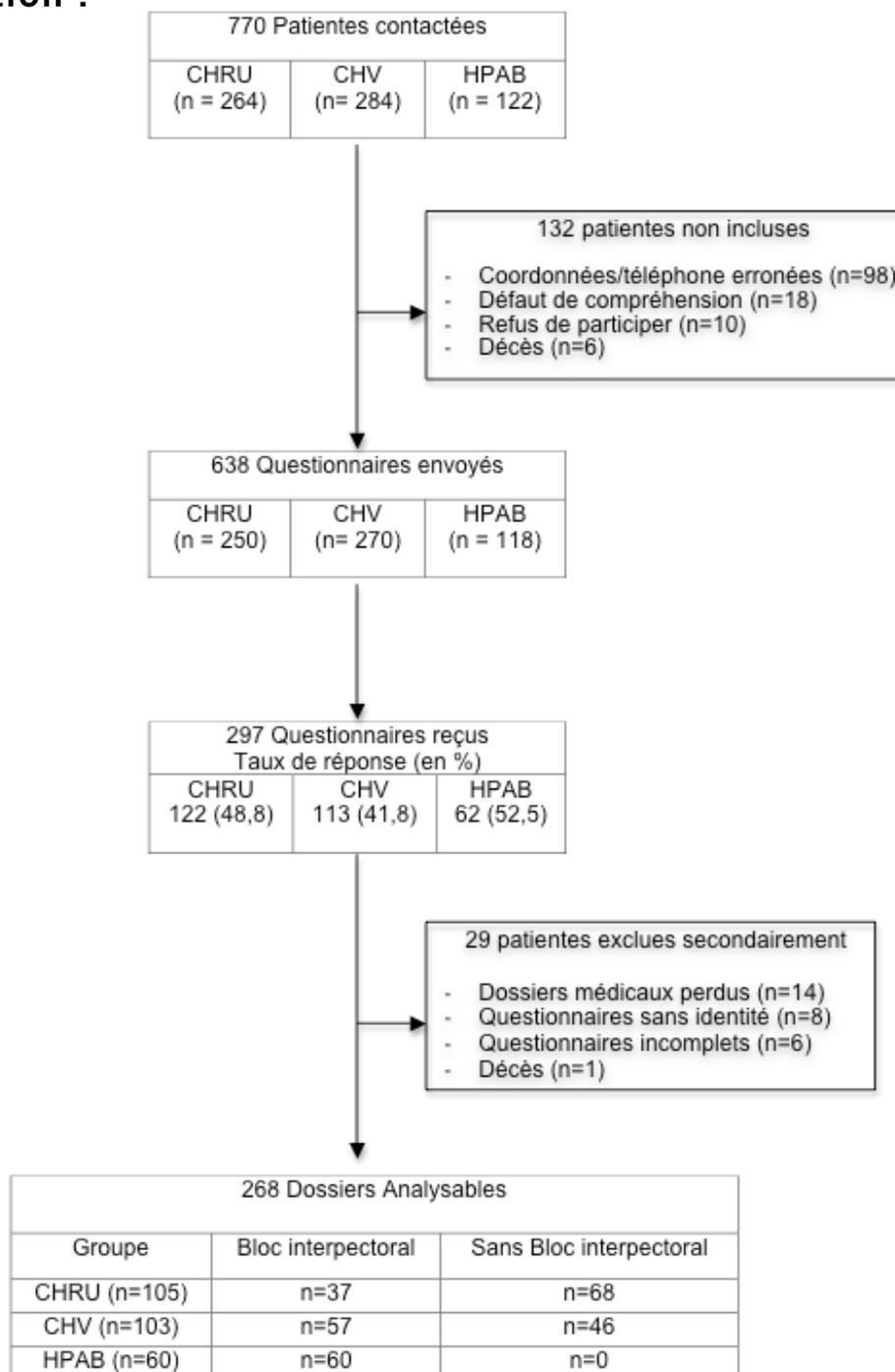


Figure 3 : Diagramme des patientes incluses et des exclusions secondaires.

Les patientes du groupe avec bloc interpectoral sont nommées PEC et les patientes du groupe sans bloc interpectoral nommées sans PEC.

Les patientes ont bénéficié d'une chirurgie carcinologique du sein, répartie en quatre types d'interventions : MPca = mastectomie partielle sans curage axillaire, MPCA = mastectomie partielle avec curage axillaire, MTca = mastectomie totale sans curage axillaire et MTCA = mastectomie totale avec curage axillaire.

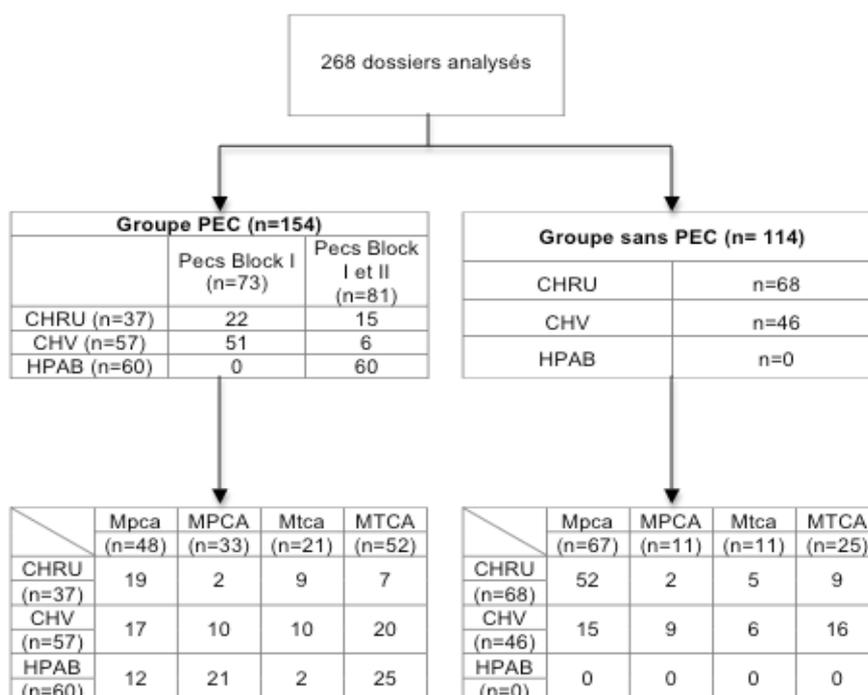


Figure 4 : Répartition des interventions selon les groupes

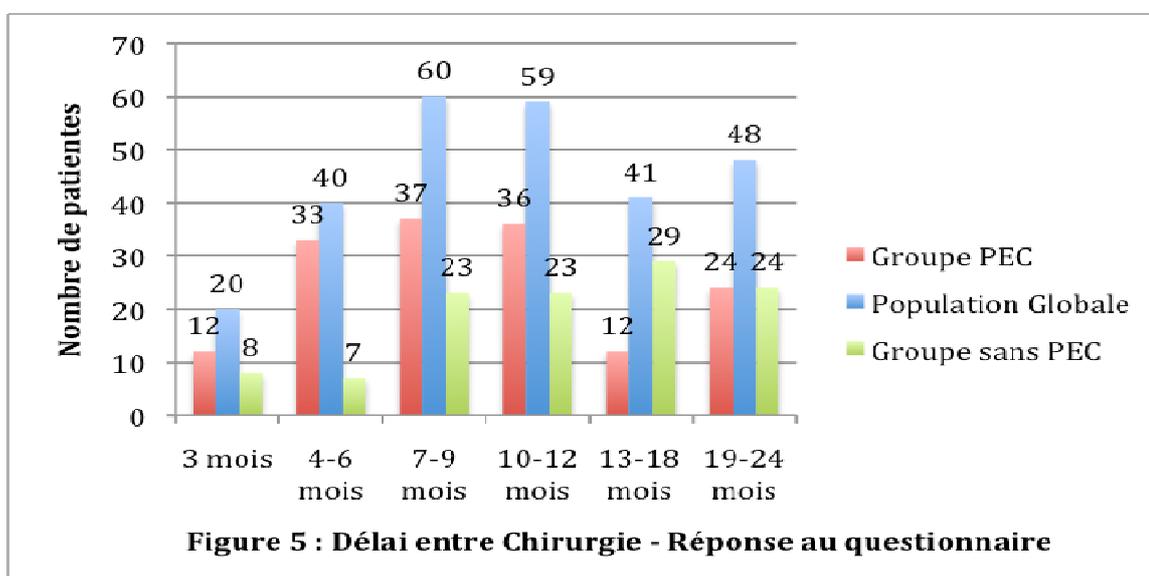


Figure 5 : Délai entre Chirurgie - Réponse au questionnaire

Tableau 1 : Caractéristiques générales de la population globale

		<b>Population globale (n=268)</b>
<b>Âge (années)</b>	Moyenne	57.6
	Médiane	58
	Percentile 25-75	47-68
<b>IMC (kg/cm<sup>2</sup>)</b>	Moyenne	26.7
	Médiane	25.9
	Percentile 25-75	22.5-29.7
<b>Score ASA</b>	1	103 (38.4%)
	2	134 (50%)
	3	31 (11.6%)
<b>Délai entre chirurgie et questionnaire (mois)</b>	Moyenne	11.5
	Médiane	10
	Percentile 25-75	7-14.5
<b>Tabagisme actif</b>	Effectif/Pourcentage	37 (13.81%)
<b>Radiothérapie</b>	Effectif/Pourcentage	182 (68.16%)
<b>Infiltration AL par le chirurgien</b>	Effectif/Pourcentage	23 (8.58%)
<b>Durée de séjour hospitalière (jour)</b>	Moyenne	2.6
	Médiane	2
	Percentile 25-75	1-4
<b>Douleur chronique à 3 mois</b>	Effectif/Pourcentage	121 (45.15%)
<b>Type d'intervention</b>	Type 1	115 (42.91%)
	Type 2	44 (16.42%)
	Type 3	32 (11.94%)
	Type 4	77 (28.73%)
<b>Bloc interpectoral</b>	Pas de Pecs block	114 (42.54%)
	Pecs block I	73 (27.24%)
	Pecs block I et II	81 (30.22%)

Données exprimées en moyenne, en médiane (intervalle interquartile) pour les variables quantitatives et en effectif (pourcentage) pour les variables qualitatives.

## II. Analyse comparative des variables entre les groupes :

### a) Caractéristiques des groupes étudiés et facteurs de confusion

	Population globale (n=268)	Groupe PEC (n=154)	Groupe sans PEC (n=114)	p
<b>ÂGE (années)</b>	58 (47-68)	58.8 (14.9)	55,8 (14.6)	0.0966
<b>IMC (Kg/m2)</b>	25.9 (22.5-29.7)	27.05 (5.80)	26,24 (5.53)	0.2522
<b>SCORE ASA 1/2/3</b>	103/134/31	55/83/16	48/51/15	0.3280
<b>TABAC (%)</b>	37 (13.81)	18 (11.69)	19 (16.67)	0.24
<b>RADIOTHERAPIE (%)</b>	182 (68.16)	106 (69.28)	76 (66.67)	0.6501*
<b>Type d'intervention 1/2/3/4</b>	115/44/32/77	48/33/21/52	67/11/11/25	<b>&lt; 0.0001</b>
<b>1- MPca (%)</b>	115 (42.91)	48 (31.17)	67 (58.77)	
<b>2- MPCA (%)</b>	44 (16.41)	33 (21.43)	11 (9.65)	
<b>3- MTca (%)</b>	32 (11.94)	21 (13.64)	11 (9.65)	
<b>4- MTCA (%)</b>	77 (28.73)	52 (33.77)	25 (21.93)	
<b>Délai entre chirurgie et questionnaire (mois)</b>	11.5 (6.1)	10.6 (6.04)	12.7 (6.05)	0.0041
<b>Morphiniques</b>				
<b>SUFENTANYL (µg)</b>	27.3 (14.3)	23.7 (12.8)	32.2 (14.8)	0.0077
<b>Agents médicamenteux peropératoires</b>				
<b>GABAPENTINE (%)</b>	30 (11.19)	18 (11.69)	12 (10.53)	0.7655
<b>KETAMINE (%)</b>	115 (43.56)	66 (43.71)	49 (43.36)	0.9553*
<b>LIDOCAÏNE (%)</b>	76 (28.46)	31 (20.26)	45 (39.47)	<b>0.0006*</b>
<b>PARACETAMOL (%)</b>	264 (98.51)	151 (98.05)	113 (99.12)	0.8265
<b>NEFOPAM (%)</b>	151 (56.34)	108 (70.13)	43 (37.72)	<b>&lt;0.001</b>
<b>TRAMADOL (%)</b>	37 (13.81)	17 (11.04)	20 (17.54)	0.1270
<b>KETOPROFENE (%)</b>	158 (58.96)	101 (65.58)	57 (50)	<b>0.0103</b>

Score ASA Score de l'american society of anesthesiology, IMC Indice de masse corporel, MP Mastectomie partielle, MT Mastectomie totale, CA Curage axillaire, \* données manquantes. Les données sont exprimées en moyenne (écart type) ou nombre (pourcentage), une valeur de  $p < 0,05$  est définie comme significative.

Tableau 2 : Comparaison des caractéristiques des groupes étudiés.

L'analyse a montré que les deux groupes sont comparables pour l'ensemble des critères hormis pour le type d'intervention, l'utilisation de lidocaïne à l'induction, l'utilisation de néfopam et de kétoprofène en peropérateur.

Les patientes opérées d'une mastectomie partielle sans curage ont moins bénéficié de bloc interpectoral, en comparaison aux mastectomies partielle avec curage et mastectomies totales. Les patientes du groupe PEC ont eu moins de lidocaïne à l'induction, mais plus de néfopam et de kétoprofène en per opérateur que le groupe sans PEC.

### III. Critère de jugement principal :

➤ Nombre de patientes déclarant une symptomatologie douloureuse à 3 mois (Tableau 3)

	Groupe PEC	Groupe sans PEC	Analyse	Rapport des côtes (IC à 95%)	p
<b>Douleur chronique à 3 mois (%)</b>	(n=154)	(n=114)	Bivariée	0.368 (0.223-0.607)	<b>&lt; 0.001</b>
	53 (34.4)	67 (58.8)	Multivariée	0.248 (0.132-0.467)	<b>&lt; 0.001</b>
			Multivariée*	0.259 (0.132-0.508)	<b>&lt; 0.001</b>
	(n=94)	(n=114)	Multivariée**	0.416 (0.238-0.729)	<b>0.002</b>
	35 (37.2)	67 (58.8)			

Analyse Multivariée : Analyse ajustée sur les facteurs qui diffèrent entre les deux groupes ( $p < 0.20$ ) : Age, délai entre chirurgie et questionnaire, utilisation post opératoire de néfopam, de tramadol, de kétoprofène, utilisation à l'induction de lidocaïne et le type d'intervention,

\* : analyse multivariée restreinte aux patientes sans infiltration chirurgicale d'anesthésique local

\*\* : analyse multivariée centrée sur les patientes du CHRU de Lille et de Valenciennes.

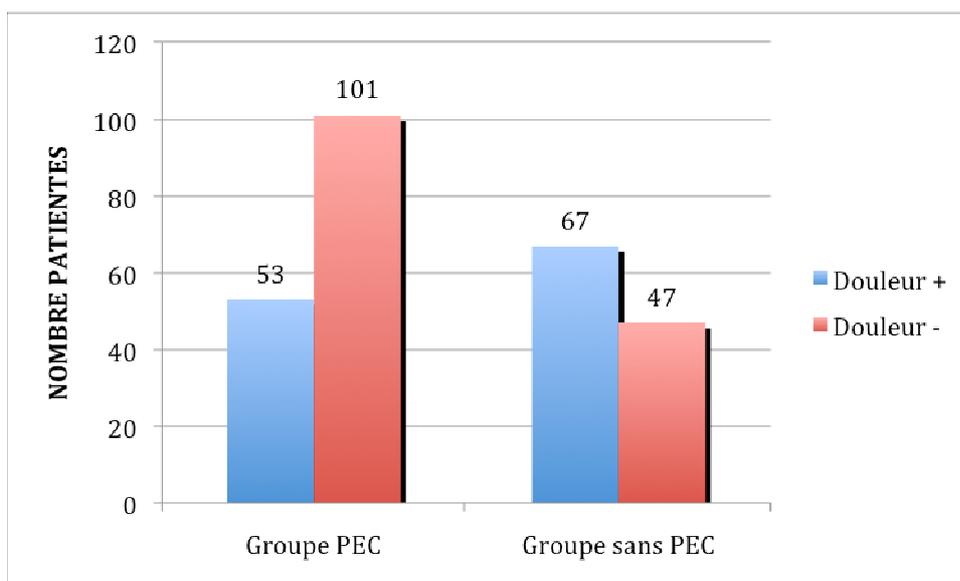


Figure 6 : Douleur chronique à 3 mois dans les deux groupes

On observe un taux de prévalence de 34,4% de douleurs chroniques à 3 mois, déclaré sur les questionnaires dans le groupe PEC, et de 58,8% dans le groupe sans PEC.

Le groupe PEC est associé à une diminution significative de la symptomatologie douloureuse déclarée à 3 mois ( $p < 0.001$ ).

Toutes les patientes du centre HPAB ont bénéficié d'un PEC. L'analyse du critère de jugement principal ciblée sur les patientes du centre de Lille et de Valenciennes, sans les patientes du centre HPAB montre également des résultats inchangés avec une diminution significative des DCPO à 3 mois ( $p = 0.02$ ).

#### IV. Critères de jugement secondaires :

- Consommation en morphiniques per opératoire (Tableau 4)

	Groupe PEC (n=132)	Groupe sans PEC (n=100)	Analyse	p
<b>Consommation totale de SUFENTANIL (en µg)</b>	23.7 (12.8)	32.2 (14.8)	Bivariée	<b>&lt; 0.0001</b>
			Multivariée	<b>0.0077</b>

Données exprimées en moyenne (déviation standard)

Le groupe PEC est associé à une réduction significative de la consommation peropératoire de sufentanil ( $p=0.0077$  en analyse multivariée).

- Association entre l'utilisation de remifentanil ou sufentanil et survenue de douleurs chroniques à 3 mois dans le groupe PEC (Tableau 5)

	Douleur à 3 mois + (n=54)	Douleur à 3 mois - (n=100)	p
<b>REMIFENTANIL</b>	6 (11.1)	17 (17)	0.58
<b>SUFENTANIL</b>	48 (88.9)	83 (83)	0.27

Données exprimées en effectif/pourcentage.

Il n'y a pas de différence significative entre l'utilisation per-opératoire de remifentanil et de sufentanil sur la survenue de douleurs chroniques à 3 mois ( $p=0.58$  et  $p=0.27$  respectivement).

➤ Recours à l'utilisation de morphine en postopératoire à 48 heures (Tableau 6)

	Groupe PEC (n=154)	Groupe sans PEC (n=114)	Analyse	p
<b>Utilisation de MORPHINE (%)</b>	10 (6.5)	23 (20.2)	Bivariée	<b>0.0008</b>
			Multivariée	<b>0.0008</b>
Données exprimées en pourcentage				

Compte tenu de la faible consommation post opératoire de morphine dans les 48 heures constatée lors du recueil de données, pour réaliser les tests statistiques, nous avons évalué et comparé de manière qualitative les patientes ayant reçu de la morphine (sans notion quantitative : l'analyse comparative de la quantité administrée n'a pu être réalisée), en fonction des deux groupes.

Le groupe PEC est associé à une réduction significative du recours à l'utilisation de morphine dans les 48 heures post opératoires (p=0.0008 en analyse multivariée).

➤ Consommation cumulée postopératoire en paracétamol à 48 heures (Tableau 7)

	Groupe PEC (n=144)	Groupe sans PEC (n=93)	Analyse	p
<b>Consommation cumulée de PARACETAMOL (gr)</b>	2 (0-5)	5 (3-6)	Bivariée	<b>0.00001</b>
			Multivariée	<b>0.0019</b>
Données exprimées en médiane (intervalle interquartile)				

Le groupe PEC est associé à une réduction significative de la médiane de la consommation cumulée à 48 heures de paracétamol (p=0.0019 en analyse multivariée).

➤ Recours à l'utilisation d'analgiques postopératoires à 48 heures (néfopam, tramadol et kétoprofène) Tableau 8

Utilisation	Groupe PEC	Groupe sans PEC	Odds Ratio (IC à 95%)	p
<b>TRAMADOL</b>	n=142	n=93	0.625 (0.267-1.462)	0.2781
	17 (12)	21 (22.6)		
<b>NEFOPAM</b>	n=143	n=91	0.280 (0.114-0.689)	<b>0.0056</b>
	18 (12.6)	30 (33)		
<b>KETOPRO-FENE</b>	n=142	n=93	0.416 (0.180-0.962)	<b>0.0402</b>
	30 (21.1)	28 (30.1)		

Données exprimées en pourcentage, Odds ratio avec intervalle de confiance à 95%, Analyse multivariée, une valeur de  $p < 0.05$  est définie comme significative.

Le groupe PEC est associé à une réduction significative du recours à l'utilisation postopératoire de néfopam et de kétoprofène ( $p=0.0056$  et  $p=0.0402$  en analyse multivariée respectivement).

Il n'existe pas de différence significative concernant l'utilisation postopératoire de tramadol entre les deux groupes ( $p=0.2781$ ).

➤ Intensité des douleurs au cours de l'hospitalisation via une échelle numérique d'évaluation de douleur (EN) à H0 H6 H24 et à H48 (Tableau 9)

#### Comparaison des EN de H0 à H48 dans les deux groupes

EN	Groupe PEC	Groupe sans PEC	p
SSPI / H0	n=153	n=104	0.1166
	1 (0-2)	1.5 (0-3)	
H6	n=148	n=95	< 0.0001
	0 (0-2)	2 (0-3)	
H24	n=110	n=77	0.0234
	0 (0-1)	1 (0-2)	
H48	n=79	n=52	0.0003
	0 (0-1)	1 (0-2)	

Données exprimées en médiane (intervalle interquartile). P ajusté.

L'intensité des douleurs au cours de l'hospitalisation évaluée par une EN à la 6ème, 24ème et 48ème heures dans le groupe PEC est diminuée de manière statistiquement significative.

Il n'y a pas de différence statistiquement significative de l'intensité des douleurs au cours de l'hospitalisation évaluée par une EN à la sortie de SSPI entre les deux groupes.

➤ Intensité des douleurs chroniques à 3 mois via une échelle numérique de repos et d'effort chez les patientes de la population globale et chez les patientes ayant bénéficié d'une radiothérapie (Tableau 10)

	Groupe PEC	Groupe sans PEC	p
	Population globale		
	n=52	n=66	
<b>EN de repos</b>	3 (2-4)	3 (1-5)	0.55
<b>EN d'effort</b>	3 (2-5)	4 (2-6)	0.39
	Patientes avec radiothérapie		
	n=38	n=45	
<b>EN de repos</b>	3 (2-4)	3 (2-5)	0.59
<b>EN d'effort</b>	3 (2-5)	4 (2-7)	0.27

Données exprimées en médianes (interquartile)

Il n'y a pas de différence statistiquement significative concernant l'intensité médiane des DCPO à 3 mois évaluée par une EN de repos et d'effort entre les deux groupes dans la population globale ( $p=0.55$  et  $p=0.39$  respectivement).

Il n'y a pas de différence statistiquement significative concernant l'intensité médiane des DCPO à 3 mois de repos et d'effort chez les patientes bénéficiant d'une radiothérapie entre les 2 groupes ( $p= 0.59$  et  $p=0.27$  respectivement).

➤ Evaluation de la composante neuropathique des douleurs post opératoires à 3 mois (Tableau 11)

Comparaison des caractéristiques neuropathiques de la douleur chronique à 3 mois entre les 2 groupes

Echelle	Groupe PEC		Groupe sans PEC		p
<b>Echelle DN2</b>					
<b>DN2 total</b>	n=54	2 (1-3)	n=67	3 (2-4)	0.23
<b>DN2 positif (%)</b>	n=54	25 (46.3%)	n=67	35 (52.2%)	0.58
<b>Echelle QDSA</b>					
<b>QDSA</b>	n=53	6 (2-13)	n=66	9 (3-15)	0.32
<b>Echelle NPSI</b>					
<b>NPSI 1</b>	n=51	0 (0-1)	n=63	0 (0-3)	0.32
<b>NPSI 2</b>	n=48	0 (0-0)	n=63	0 (0-3)	0.12
<b>NPSI 3</b>	n=51	0 (0-3)	n=64	1.5 (0-4.5)	0.22
<b>NPSI 4</b>	n=51	0 (0-2)	n=65	1 (0-2)	0.91
<b>NPSI 5</b>	n=47	0 (0-3)	n=64	0 (0-4)	0.52
<b>NPSI 6</b>	n=49	0 (0-4)	n=62	0 (0-4)	0.87
<b>NPSI 7</b>	n=50	1 (0-1)	n=64	1 (0-1)	0.99
<b>NPSI 8</b>	n=52	2 (0.5-4.5)	n=64	2.5 (0-6)	0.76
<b>NPSI 9</b>	n=52	2 (1-5)	n=66	3 (1-6)	0.62
<b>NPSI 10</b>	n=51	0 (0-0)	n=63	0 (0-0)	0.68
<b>NPSI 11</b>	n=51	0 (0-3)	n=64	1 (0-4.5)	0.07
<b>NPSI 12</b>	n=51	0 (0-2)	n=66	0 (0-3)	0.93

Données exprimées en médiane (intervalle interquartile) ou effectif/pourcentage. DN2 positif si  $\geq 3$ .

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les valeurs médianes observées des échelles d'évaluation de la composante neuropathique de la douleur chronique entre les deux groupes.

Les scores moyens des différentes échelles évaluées sont visualisables dans l'annexe 3.

➤ Evaluation du retentissement socio affectif de la douleur chronique à 3 mois via les questionnaires HAD et PCS (Tableau 12)

Comparaison du retentissement socio affectif de la douleur chronique entre les groupes.

Echelle	Groupe PEC		Groupe sans PEC		Population globale		p
<b>PCS total</b>	n=52	5.5 (1-13)	n=66	5.5 (1-15)	n=118	5.5 (1-14)	0.89
<b>PCS positif (%)</b>	n=52	4 (7.69)	n=66	7 (10.61)	n=11	11 (9.3)	0.59
<b>HAD anxiété</b>	n=52	9 (5-12)	n=67	8 (5-12)	n=119	9 (5-12)	0.99
<b>HAD Dépression</b>	n=52	5 (2.5-9.5)	n=67	6 (3-10)	n=119	6 (3-10)	0.83

Données exprimées en médiane (intervalle interquartile) ou effectif (pourcentage).

Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre les valeurs médianes observées des échelles PCS total, PCS positif, HAD Anxiété et dépression entre les deux groupes ( $p=0.5889$ ,  $p=0.89583$ ,  $p=0.99572$  et  $p=83400$  respectivement).

➤ Durée moyenne de séjour hospitalier (DMS) (Tableau 13)

		Groupe PEC (n=149)	Groupe sans PEC (n=108)	p
<b>DMS</b>	moyenne	2.4	2.8	0.50
	médiane	2	2	
	Intervalle interquartile	(1 – 4)	(1 – 4)	

Données exprimées en moyenne, et médiane (intervalle interquartile).  
p issu d'un test t de différence de médiane.

Il n'existe pas de différence statistiquement significative concernant la durée médiane et moyenne de séjour hospitalier entre les deux groupes.

➤ Douleurs persistantes au moment du remplissage du questionnaire (Tableau 14)

	Groupe PEC (n=50)	Groupe sans PEC (n=64)	p
<b>Douleurs persistantes (%)</b>	41 (82)	54 (84.38)	0.7356
			0.5993*

Données exprimées en pourcentage, \* p ajusté au délai postopératoire

Il n'existe pas de différence statistiquement significative concernant la persistance des douleurs chroniques au moment du remplissage du questionnaire entre les deux groupes, avant et après ajustement sur le délai postopératoire (p=0.7356 et p=0.5993 respectivement).

Par ailleurs, 45% des patientes douloureuses à 3 mois déclarent avoir informé leur chirurgien de la survenue de leur DCPO, 69% d'entre elles déclarent avoir informé leur médecin traitant, 9,1% des patientes déclarent avoir été orientées vers une structure spécialisée en douleur chronique et 25.6% des patientes non orientées initialement déclarent être désireuses d'une orientation vers une structure spécialisée en douleur chronique.

➤ Comparaison du volume, de la concentration et du type d'anesthésique local utilisé dans le groupe PEC en fonction de la douleur chronique à 3 mois (Tableau 15)

	Groupe Douleur -	Groupe Douleur +	p
<b>Volume d'AL (ml)</b>	(n=101)	(n=48)	0.33
	20 (20-20)	20 (20-27.5)	
<b>Concentration d'AL (mg/ml) ROPIVACAINE</b>	(n=101)	(n=50)	0.73
	3.75 (3.75-5)	4.75 (3.75-5)	
<b>Type d'AL (%)</b>	(n=101)	(n=52)	0.34
<b>ROPIVACAINE</b>	64 (63.37)	37 (71.15)	
<b>LEVOBUPIVACAINE</b>	37 (36.63)	15 (28.85)	

Données exprimées en médiane (intervalle interquartile)

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les valeurs médianes du volume, de la concentration et la survenue de DCPO à 3 mois dans le groupe PEC ( $p=0.33$ ,  $p=0.73$ ).

Il n'existe pas de différence statistiquement significative entre le type d'anesthésique local utilisé et la survenue de DCPO à 3 mois dans le groupe PEC ( $p=0.34$ )

## DISCUSSION

### I. Principaux résultats obtenus:

#### a) Prévalence des douleurs chroniques à 3 mois

Dans notre population globale, le taux de prévalence des DCPO déclaré à 3 mois était de 45.15%, à savoir 121 sur les 268 patientes ont déclaré dans notre questionnaire l'existence de DCPO à 3 mois après chirurgie carcinologique du sein.

Dans l'étude prospective de Poleshuck et al. parue en 2006, 46 femmes sur 95 soit 48.4% des patientes rapportaient une douleur liée à la chirurgie du cancer du sein à la consultation de suivi de 3 mois (9). La douleur chronique était définie comme la présence de douleurs liées à la chirurgie au cours de la semaine précédant la consultation de suivi de 3 mois, sans faire de distinction entre les différents types de douleurs chroniques.

Gärtner et al. rapporte en 2009 que lors d'une enquête nationale réalisée par questionnaire au Danemark sur 3754 patientes opérées d'une chirurgie primaire carcinologique du sein, il retrouve un taux de prévalence de 47% de patientes soit 1543 femmes déclarant des douleurs chroniques évaluées en moyenne 26 mois après la chirurgie dont 13% de douleurs intenses, 39% de douleurs modérées et 48% de douleurs légères (38).

Andersen et al. effectue une revue systématique de la littérature en 2011 où 25 à 60% des patientes sont affectées par des douleurs chroniques après la chirurgie du sein (5). Cette importante variation est liée aux définitions de douleurs chroniques et

aux moyens de détections de douleurs chroniques utilisés qui diffèrent selon les études.

Le taux de prévalence de la douleur chronique à 3 mois dans la population globale de l'étude est comparable aux valeurs retrouvées dans la littérature. Toutefois, le taux de prévalence de DCPO à 3 mois dans le groupe PEC était de 34.4% et de 58.8% dans le groupe sans PEC.

Le taux de réponse des différents centres : CHR de Lille, CH de Valenciennes et l'hôpital privé d'Arras les Bonnettes, était respectivement de 48.8%, 41.8% et de 52.5%. Il s'agit de bons taux de réponse, ces derniers peuvent s'expliquer par le fait d'avoir contacté et informé par appel téléphonique chaque patiente au préalable de la réalisation de l'étude, par les facilités de renvoi du questionnaire avec enveloppe pré-remplie et pré-affranchie.

#### b) Douleur chronique à 3 mois entre les deux groupes.

Nous rapportons une diminution statistiquement significative du taux de prévalence de la douleur chronique à 3 mois dans le groupe PEC par rapport au groupe sans PEC avec un rapport des côtes à 0.248 [IC95% : 0.132-0.467] ;  $p < 0.001$  en analyse multivariée.

Certaines patientes ont bénéficié d'une infiltration d'anesthésique local par le chirurgien notamment lorsqu'elle n'avait pas eu de PEC, ce qui constitue un potentiel facteur de confusion. Cette variable « infiltration » réalisée exclusivement dans le groupe sans PEC, n'a donc pas pu être comparée entre les deux groupes.

De ce fait, nous avons réalisé une analyse multivariée, restreinte aux patientes sans infiltration d'anesthésique local par le chirurgien, que l'on peut qualifier « de sensibilité » visant à comparer les deux groupes sur notre critère de jugement principal, qui retrouve également une différence statistiquement significative avec un rapport des côtes de 0.259 [IC95% (0.132-0.508)] ;  $p < 0.001$ .

La réalisation d'un bloc interpectoral apparaît être un facteur protecteur de survenue de douleurs chroniques à 3 mois déclarées dans ce cas par questionnaire.

Dans notre travail, il n'existe pas de différence significative concernant la persistance des douleurs chroniques au moment du remplissage du questionnaire entre les deux groupes, avant et après ajustement sur le délai post-opératoire ( $p=0.74$  et  $p=0.60$  respectivement).

A ce jour, il n'existe aucune étude dans la littérature évaluant l'impact du bloc interpectoral dans la douleur chronique après chirurgie carcinologique du sein.

c) Consommation en morphiniques per- et postopératoires, et en antalgiques postopératoires

Notre étude retrouve un impact positif du bloc interpectoral sur l'analgésie avec une diminution significative de la consommation en morphinique peropératoire, à savoir le sufentanil de  $23.7\mu\text{g}$  (groupe PEC) à  $32.2\mu\text{g}$  (groupe sans PEC) ;  $p=0.0077$  en analyse multivariée, une diminution significative du recours à l'utilisation postopératoire de morphine à 48 heures ( $p=0.008$  en analyse multivariée).

L'étude récente, prospective, randomisée de Bashandy et al. parue en 2015 montre une diminution statistiquement significative des échelles visuelles analogiques d'évaluation de la douleur, une diminution significative de la consommation en morphine postopératoire dans les 12 premières heures et une consommation plus faible de fentanyl peropératoire dans le groupe AG + pecs block (n=60) par rapport au groupe contrôle AG seule (n=60) chez une cohorte de 120 patientes bénéficiant d'une mastectomie radicale. La consommation totale de morphine postopératoire était significativement moindre dans le groupe AG + pecs block avec 3 mg( $\pm$ 2.9) versus 6.9 mg( $\pm$ 1.8) dans le groupe AG seule ( $p < 0.001$ ) (39).

Dans l'étude de Bosek et al. parue en 1996 sur les mastectomies, la consommation moyenne de morphine par PCA est faible avec 4,2 mg durant les 6 premières heures après la sortie de salle de réveil puis de 2 à 3 mg toutes les 6 heures. Au total, les doses de morphine consommées durant le jour opératoire étaient faibles et permettaient d'obtenir des scores moyens de douleur aux alentours de 10 sur 100 après la 12e heure post-opératoire (40). Au décours, les douleurs étaient efficacement calmées par des antalgiques non morphiniques.

Une série plus récente de 16 patientes de Bouzinac et al. évalue le pecs block II chez les patientes opérées d'une tumorectomie associée à l'exérèse du ganglion sentinelle et rapporte une consommation moyenne de morphine en SSPI de 1.8mg ( $\pm$ 2.7) (41).

Notre étude retrouve donc des résultats similaires aux études récentes évaluant l'efficacité du bloc interpectoral dans la gestion de la douleur aiguë et la consommation en morphinique péri-opératoire.

Le bloc interpectoral permet également dans notre travail de diminuer le recours aux antalgiques pendant les 48 heures postopératoires avec une diminution significative pour le paracétamol, le néfopam et de kétoprofène ( $p=0.019$ ,  $p=0.0056$  et  $p=0.0402$  respectivement en analyse multivariée).

#### d) Intensité de la douleur post-opératoire au cours de l'hospitalisation

Notre travail montre une diminution significative des EN à H6, H24 et H48 sans mettre en évidence de différence significative en sortie de SSPI. Le score initial de l'EN à l'arrivée en SSPI peut être atténué par les effets non dissipés de l'anesthésie générale, variables d'un patient à l'autre. L'absence de différence en sortie de SSPI peut être en partie expliquée par un recours aisé à l'utilisation de morphine notamment en titration, et d'une sensibilisation plus élevée du personnel soignant en SSPI à la gestion de la douleur ce qui peut avoir influencé les scores de l'EN en sortie de SSPI à la baisse dans les deux groupes.

Les EN observées dans notre travail sont peu élevées, ceci peut être expliqué par une proportion plus élevée de geste moins délabrant parmi la population de notre étude, avec tout de même des patientes très algiques lors de chirurgies très étendues. Il faut souligner que 42.9% des patientes de notre étude ont bénéficié d'une mastectomie partielle sans curage axillaire (dont 31.2% dans le groupe PEC) et que 28.7% des patientes ont bénéficié d'une mastectomie totale avec curage axillaire (dont 33,8% dans le groupe PEC).

e) Intensité de la douleur chronique à 3 mois au repos et à l'effort

Dans notre travail, il n'y a pas de différence significative concernant l'intensité médiane des DCPO à 3 mois au repos et à l'effort entre les groupes, chez les patientes douloureuses qu'elles aient ou non eu une radiothérapie.

Le bloc interpectoral ne semble pas influencer l'intensité des douleurs chroniques au repos et à l'effort chez les patientes qui présentent des DCPO à 3 mois.

f) Durée moyenne de séjour hospitalier (DMS)

Notre étude ne retrouve pas de diminution significative de la durée moyenne de séjour hospitalier avec une moyenne de 2.4 jours d'hospitalisation dans le groupe PEC versus 2.8 dans le groupe sans PEC, sous réserve d'une analyse globale de la DMS de la population, sans analyse effectuée en sous groupes par type d'intervention.

g) Impact du volume, de la concentration et du type d'anesthésique local

Nous avons cherché à évaluer l'impact du volume, de la concentration et du type d'anesthésique local dans la survenue de douleur chronique à 3 mois et nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre les deux groupes.

## II. Douleur chronique et chirurgie carcinologique du sein :

### a) Rappel physiopathologique

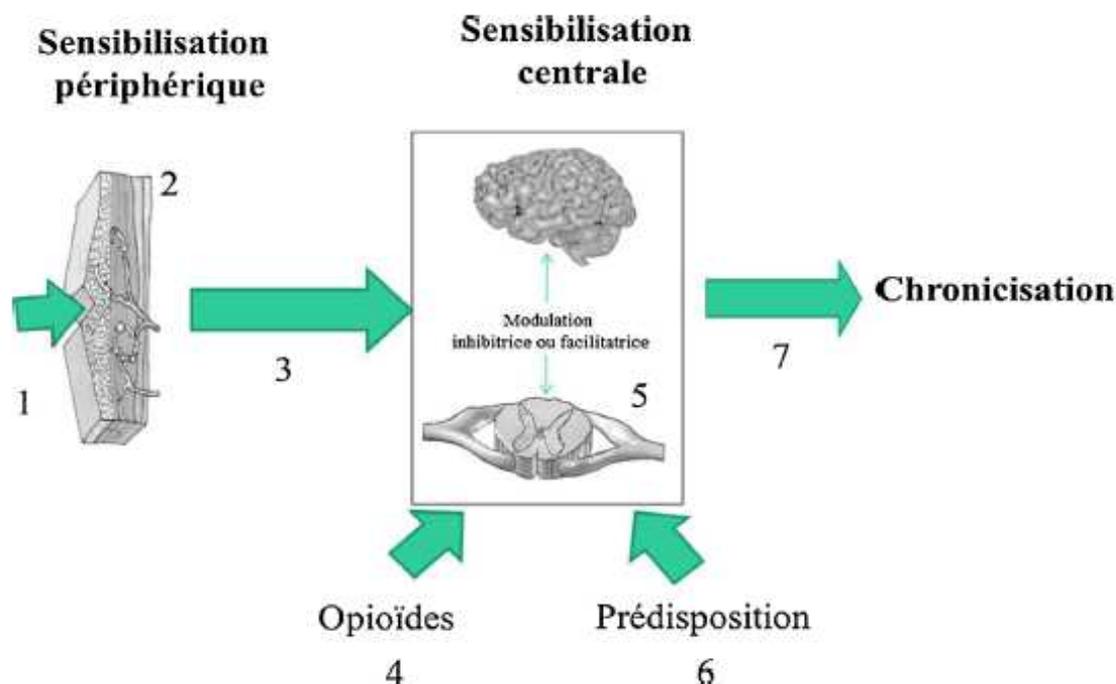


Figure 7 : Etapes conduisant à la chronicisation des douleurs chroniques

(Iconographie Martinez et al. ©) (42)

La physiopathologie de la douleur chronique postopératoire en chirurgie carcinologique du sein est un phénomène complexe qui implique de nombreux facteurs pré- per- et postopératoires.

La figure 6 représente de manière schématique les différentes étapes conduisant à la chronicisation de la douleur postopératoire, à savoir la lésion tissulaire et nerveuse induite par le traumatisme chirurgical, entraînant une inflammation qui est à l'origine de la neuroplasticité et de l'hyperexcitabilité nerveuse responsable d'une sensibilisation périphérique dont l'intensité et la durée sont à l'origine d'une

sensibilisation centrale, accentuées par les opioïdes et les prédispositions individuelles préopératoires.

L'intensité et la persistance de la sensibilisation sont à l'origine de la chronicisation de la douleur postopératoire (6).

De ce rationnel physiopathologique découle les moyens de prévention qui consistent à limiter le traumatisme par l'abord chirurgical, l'épargne nerveuse, diminuer l'inflammation par des corticoïdes, bloquer l'influx nerveux en réalisant une anesthésie locorégionale, avoir recours à l'analgésie multimodale et par conséquent à l'épargne morphinique, à inhiber la sensibilisation centrale par l'utilisation d'antagoniste du récepteur NMDA (kétamine) et à détecter les facteurs de risques préopératoires prédictifs en vue de les prévenir (11,12).

#### b) Facteurs prédictifs de risques de douleurs chroniques en chirurgie du sein

Les facteurs de risques reconnus de DCPO sont complexes et multifactoriels. Ils comprennent les données démographiques comme le jeune âge de 18-39 ans (RC= 3.62 [IC95%: 2,25 - 5,82];  $p < 0.001$ ) alors qu'un âge avancé, supérieur à 70 ans est plutôt protecteur (38) , le poids avec un IMC élevé (43), les caractéristiques génétiques comme le polymorphismes des canaux calciques CACNG2 qui prédispose aux douleurs neuropathiques (44), les caractéristiques psychologiques comme l'anxiété préopératoire, le catastrophisme de forte intensité persistant (8,45), l'existence d'une douleur en préopératoire d'une autre chirurgie (6), l'existence de douleurs chroniques préopératoires, le type de chirurgie avec notamment des innovations techniques récentes comme l'exérèse du ganglion sentinelle (RC= 1.77 [IC95%: 1.43 – 2.19];  $p < 0.001$ ) qui limite le curage ganglionnaire (38), la pose d'implant mammaire (46), les lésions nerveuses notamment celle du nerf

intercostobrachial lors du curage axillaire à l'origine de douleurs neuropathiques, l'intensité de la douleur postopératoire aigue qui pourrait augmenter le risque de développer une DCPO et les adjuvants au traitement chirurgical tels que la radiothérapie (RC= 1.50 [IC95%: 1.08 – 2.07]; p=0.03) (38) alors que la chimiothérapie ne semble pas être un facteur de risque significatif (RC= 1.01 [IC95%: 0.85 – 1.21]; p<0.91). La chimiothérapie est pourvoyeuse de neuropathies liées à sa toxicité propre mais son influence sur la survenue de DCPO n'est pas établie (38,47).

La revue systématique de la littérature réalisée par Andersen et al. en 2011 sur 60 études dont 26 prospectives, a retrouvé que les lésions nerveuses et la radiothérapie semblaient être des facteurs de risques significatifs pour la douleur chronique (5).

c) Moyens de prévention pharmacologiques des douleurs chroniques en chirurgie du sein

L'étude de Grigoras et al. montre que la lidocaïne par voie veineuse péri-opératoire diminue la surface de l'hyperalgésie post-opératoire, l'incidence et l'intensité des DCPO à 3 mois après chirurgie du sein (48).

L'étude prospective, randomisée de Terkawi et al. publiée en 2015 cherchait à évaluer si une administration péri-opératoire de lidocaïne par voie intraveineuse (1,5mg/kg en bolus puis 2mg/kg/h per-opératoire) était associée à une diminution des DCPO en comparant un groupe lidocaïne (n=34) et un groupe Placebo (n=27), et retrouvait également une diminution significative des DCPO (12% dans le groupe lidocaïne versus 30% dans le groupe placebo ; p=0.013) (49).

Les corticoïdes administrés sous forme de méthylprednisolone à la dose pré-opératoire de 125mg diminueraient l'hyperesthésie à 1 an après la chirurgie du sein selon Romundstad et al. (50).

Fassoulaki et al. rapporte l'intérêt de l'analgésie multimodale avec notamment l'utilisation de la gabapentine qui diminuerait significativement les douleurs chroniques à 3 et 6 mois après la chirurgie du sein (51).

L'étude pilote, prospective, randomisée, en double aveugle de Crousier et al. évaluait l'effet préventif de la kétamine à la dose de 0.5mg/kg suivie d'un entretien de 0.25mg/kg peropératoire sur le syndrome douloureux post-mastectomie dans un faible effectif de 36 patientes opérées d'une mastectomie radicale avec curage axillaire, réparties en 2 groupes (kétamine versus Placebo) et ne rapportait aucune différence significative sur l'incidence des DCPO à 3 mois mais une tendance à une diminution de l'hyperalgésie près de la cicatrice dans le groupe kétamine qui pourrait être significative si l'étude était réalisée sur un effectif de patientes plus important (52).

e) Potentiels facteurs de confusion dans l'évaluation des douleurs chroniques.

A partir de ces facteurs de risques de DCPO retrouvés dans la littérature, nous avons incriminé certains facteurs pré- per- et postopératoires comme pouvant être des facteurs de confusion dans notre étude. Ces potentiels facteurs de confusion sont l'âge, l'IMC, le type d'intervention avec réalisation ou non d'un curage ganglionnaire, l'existence ou non d'une infiltration d'anesthésique local par le chirurgien, l'utilisation de gabapentine en prémédication, de kétamine, de lidocaïne à l'induction, de paracétamol, de tramadol, de néfopam, de kétoprofène, de dexaméthasone en per-opératoire, la dose totale de sufentanil per-opératoire, la

consommation totale de morphine et d'antalgiques à 48 heures. Nous avons ensuite comparé ces différentes variables entre les groupes sans et avec bloc interpectoral. Tous les facteurs qui différaient entre les 2 groupes ( $p < 0.20$ ) ont été ajustés dans l'analyse multivariée entre les 2 groupes, permettant de limiter l'influence dans notre travail de ces potentiels facteurs de confusion reconnus dans la littérature.

#### f) Type de douleurs chroniques en chirurgie du sein

Il existe 2 principaux types de douleurs chroniques séquellaires et d'autres types moins fréquents après chirurgie carcinologique du sein.

##### 1- Le syndrome douloureux post-mastectomie

Aussi appelé syndrome douloureux post dissection axillaire (53), ce syndrome douloureux neuropathique est d'évolution lente et de résolution difficile (54).

Il se définit par 3 critères :

- les caractéristiques de la douleur de type neuropathique, d'allodynie ou d'hypoesthésie localisée,
- la localisation dans la région axillaire, l'épaule, le bras, ou la paroi thoracique ipsilatérale à la chirurgie jusqu'au sternum
- les circonstances d'apparition de la douleur qui peut débuter dans les jours ou les semaines qui suivent la chirurgie et peut persister au delà de trois mois voire pendant des années. Cette douleur va de la simple gêne au handicap majeur avec retentissement sur la qualité de vie.

Ce syndrome comprend les névralgies intercosto-brachiales, qui se caractérisent par une douleur typiquement localisée à l'aisselle, à la face médiane du bras plus ou moins la partie antérieure de la poitrine homolatérale à la chirurgie, liée à la lésion du

nerf intercostobrachial qui peut être endommagé lors du curage ganglionnaire quelque soit le type d'intervention (55).

## 2- Douleurs du sein fantôme

La douleur du sein fantôme est une expérience sensorielle d'un sein enlevé qui est ressentie comme toujours présent et douloureux, dont le risque est majoré sur des terrains anxieux. La perception de la présence du sein enlevé lors de la mastectomie est une sensation normale liée à l'activité de la zone corticale qui représente le sein (56).

## 3- Autres types

Les douleurs du névrome, qui comprennent les douleurs de la cicatrice, sont le plus souvent des douleurs localisées dans la région de la cicatrice sur la poitrine, ou le bras qui sont provoquées ou exacerbées par la percussion. Elles sont dues au fait que des fibres nerveuses soient piégées au sein des cicatrices et surviennent plus fréquemment lors des tumorectomies que lors des mastectomies radicales (57).

Les douleurs myofasciales sont secondaires à des contractures prolongées douloureuses du trapèze ou du deltoïde, liées à des étirements de l'épaule en per-opératoire.

D'autres douleurs neuropathiques peuvent survenir par lésion des nerfs pectoraux médial et latéral, du nerf thoracique long, thoraco-dorsal et d'autres nerfs intercostaux.

#### g) Description de la composante neuropathique de la douleur chronique

Nous avons utilisé l'échelle DN2 et le NPSI pour évaluer la composante neuropathique de la douleur chronique dans notre population douloureuse à 3 mois.

Nous retrouvons dans notre étude, où le score moyen du DN2 est de 2.59 sur 7, que 46,6% des patientes déclarant une symptomatologie douloureuse à 3 mois ont un score DN2 positif, sans différence significative entre les 2 groupes (46,3% pour le groupe PEC, 52,2% pour le groupe sans PEC,  $p=NS$ ).

Les études évaluant la composante neuropathique et son retentissement dans la littérature utilisaient d'autres échelles d'évaluation contre le DN4 comportant un examen clinique, le S-LANNS (Self-Administered Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Signs), le questionnaire de qualité de vie spécifique à la chirurgie du sein EORTCQLQ - C30 / BR23 ou encore le questionnaire SF-36, ce qui ne nous permet pas de pouvoir comparer nos résultats aux données de la littérature.

On ne retrouve pas non plus de différence significative concernant les scores médians des différents items du score NPSI entre les 2 groupes. Les scores médians des différents items du score NPSI sont relativement faibles dans notre étude en comparaison aux données de la littérature retrouvant des scores plus élevés dans l'étude de Vilholm et al. (58).

Au vu de nos résultats, il semble que la composante neuropathique de la douleur chronique à 3 mois ne soit pas influencée par la réalisation d'un bloc interpectoral lors de l'intervention chirurgicale.

#### h) Description du retentissement socio-affectif de la douleur à 3 mois

Nous avons utilisé l'échelle PCS, l'échelle QDSA et l'échelle HAD anxiété et Dépression pour évaluer le retentissement socio-affectif de la douleur chronique dans notre population douloureuse à 3 mois.

Nous retrouvons dans notre étude que 9,3% des patientes déclarant une symptomatologie douloureuse à 3 mois ont un score PCS positif avec un score moyen à 9,6 ( $\pm 11,7$ ), sans différence significative entre les 2 groupes (7,7% pour le groupe PEC versus 10,6% pour le groupe sans PEC,  $p=NS$ ).

Seul 9,3% des patientes de notre population globale présente un niveau clinique pertinent de catastrophisme, sous réserve d'une évaluation réalisée à posteriori. Sullivan et al. rapporte que les patients catastrophiques avaient une moins bonne tolérance à la souffrance causée par les douleurs, notamment des douleurs neuropathiques (34,59,60).

L'étude de Schreiber et al. visant à comparer les caractéristiques médicales, chirurgicales et psychosociales des patientes douloureuses chroniques ou non évaluées à au moins 6 mois de la chirurgie, montre que le niveau clinique de catastrophisme était significativement plus bas dans le groupe sans douleur avec 2.1% contre 7.2% dans le groupe douleur ( $p= 0.001$ ).

Nos données concernant le pourcentage de patientes présentant un niveau clinique pertinent de catastrophisme dans le groupe douloureux (9,3%) sont proches des données retrouvées dans la littérature (7,2%). Il faut souligner l'importance du chiffre de 9,3% car un malade douloureux sur 10 dans notre étude présente un niveau clinique pertinent de catastrophisme, soit environ 12 malades dans notre effectif, il faudrait envisager un suivi spécialisé dans une unité pluridisciplinaire et notamment psychologique du retentissement de cette douleur.

Le score moyen de l'échelle QDSA chez les patientes déclarant une symptomatologie douloureuse à 3 mois est 10,8 ( $\pm 11$ ), sans différence significative également entre les 2 groupes.

Le score moyen de la composante Anxiété de l'échelle HAD dans notre population globale était de 8.6 ( $\pm 4.8$ ) sur 21 avec 44.5% de patientes avec un score inférieur à 7, 20.2% avec un score entre 8-10 et 25.3% avec un score supérieur à 10 évoquant un syndrome anxieux. Les scores moyens du groupe PEC étaient de 8.6 ( $\pm 5.1$ ) sur 21 et de 8.6 ( $\pm 4.5$ ) sur 21 dans le groupe sans PEC, sans différence significative retrouvée entre les 2 groupes.

Ces résultats généraux évoquent de possibles troubles anxieux chez 25% des patientes douloureuses, sans pouvoir l'affirmer.

Le score moyen de la composante Dépression dans notre population globale était de 6.7( $\pm 5.1$ ) sur 21 avec 60.5% de patientes avec un score inférieur à 7, 18.5% avec un score entre 8-10 et 21% avec un score supérieur à 10 évoquant un syndrome dépressif. Les scores moyens du groupe PEC étaient de 6.6 ( $\pm 5.1$ ) sur 21 et de 6.8 ( $\pm 5.2$ ) dans le groupe sans PEC sans différence significative retrouvée entre les 2 groupes.

Il faut souligner l'importance du chiffre de 20% puisque deux malades douloureux sur 10, soit 25 malades dans notre effectif, présentent un niveau clinique pertinent de dépression, il faudrait également envisager un suivi spécialisé dans une unité pluridisciplinaire et notamment psychologique du retentissement de la douleur.

Poleschuck et al. retrouve dans son étude prospective sur les facteurs de risques de DCPO évalué à 3 mois, un score moyen de l'HAD anxiété à 5.7 (4.5) chez les patientes douloureuses chroniques comparativement à 4.5 (5.1) chez les non algiques (9). Les autres études évaluant la composante anxieuse utilisaient d'autres échelles d'évaluation comme le spielberger anxiety questionnaire, le système PROMIS (Patient Reported Outcomes Measurement Information System) ou encore le State-trait Anxiety Inventory.

L'étude d'Albi-Feldzer et al. rapporte que des valeurs élevées de la composante anxiété du score HAD étaient plus fréquentes chez les douloureuses chroniques 70% versus 37% chez les non algiques (61). Cependant, elle n'a pas retrouvé de différence significative entre les 2 groupes pour la composante Anxiété, ni pour la composante Dépression du score HAD.

Les données de la littérature s'intéressent surtout à la composante anxieuse et dépressive préopératoire en vue d'interpréter les résultats postopératoires dans le temps. Nos résultats, reposant sur une évaluation postopératoire exclusive, ne nous permettent pas de conclure sur le statut anxio-dépressif des patientes. Il serait intéressant de réaliser une étude prospective confrontant les données pré- et postopératoires de ces échelles d'évaluation.

Sous réserve de l'absence d'évaluation préopératoire à visée comparative, les caractéristiques socio-affectives des DCPO survenant 3 mois après chirurgie du sein, évaluées par les échelles PCS, QDSA et HAD en postopératoire, ne semblent pas être influencées par la réalisation d'un bloc interpectoral lors de l'intervention chirurgicale.

### **III. Anesthésie loco-régionale et chirurgie carcinologique du sein :**

Le bloc paravertébral a fait l'objet de nombreuses études en chirurgie du sein regroupées dans 3 méta-analyses.

La méta-analyse de Marret et al. de 2006 (16) cherchait à évaluer l'efficacité du BPV et de l'infiltration péri-cicatricielle sur les douleurs post-opératoires et la survenue de NVPO, dans la chirurgie du sein. Neuf études publiées entre 1998 et 2004 ont été étudiées, dont cinq comparaient le BPV en injection unique ou multi-étagée à l'anesthésie générale, et retrouvaient une diminution significative des EVA à H6 et H12 ainsi qu'une diminution du risque de NVPO. Concernant l'infiltration péri-cicatricielle, quatre travaux comparant l'infiltration à un placebo ne retrouvaient pas de diminution des scores de douleur ni du risque de NVPO.

La seconde méta-analyse de Schnabel parue en 2010 (14) comportait 15 essais randomisés publiés entre 1999 et 2009, le BPV seul ou en association avec une anesthésie générale permettait en comparaison aux autres stratégies analgésiques un meilleur contrôle de la douleur avec la survenue de moins d'effets indésirables. Trois de ces études (21) (62) (63) s'intéressant à l'impact du BPV sur la survenue de douleurs chroniques à 6 mois, retrouvaient une diminution significative des douleurs chroniques à 6 mois, jusqu'à 12 mois dans deux d'entre elles. Les modalités de réalisation du BPV très hétérogène (injection unique, étagée, continue par cathéter, avec ou sans adjuvant) ont probablement influencé ces résultats.

La revue systématique de littérature Cochrane d'Andreae et al. paru en 2012 (18) sur les anesthésiques locaux et l'anesthésie loco-régionale en prévention des DCPO après chirurgie, montre également que le bloc paravertébral diminue le risque de douleurs chroniques à 6 mois avec un OR à (0.37 [IC95% (0.14-0.94)] ; p=0.04)

en se basant sur 2 principales études suscitées (15) (21) dont l'étude prospective, randomisé de Kairaluoma et al. montre une diminution significative de la survenue de douleurs chroniques à 12 mois de 77% dans le groupe témoin versus 43% dans le groupe bloc paravertébral. (21)

L'étude randomisée de Sidiropoulou et al. (64) incluant 48 patientes et celle de Bansal et al. (65) incluant 40 patientes, retrouvaient toutes les deux une diminution significative des scores de douleurs à 24h au repos et à la mobilisation ainsi qu'une diminution de la fréquence des NVPO dans le groupe BPV en comparaison à l'infiltration d'anesthésiques locaux.

Albi-Feldzer et al. évalue dans un essai prospectif, randomisé, en double aveugle, l'influence de l'infiltration péri-cicatricielle d'anesthésiques locaux dans la douleur chronique après chirurgie du sein et rapporte que l'infiltration péri-cicatricielle a diminué la douleur post-opératoire immédiate à 90 minutes mais n'a pas diminué la douleur chronique à 3,6 et 12 mois (61).

L'infiltration péri-cicatricielle d'anesthésiques locaux apparaît comme une technique simple, peu risquée mais peu efficace.

Quant au BPV, il paraît donc intéressant dans la chirurgie carcinologique du sein mais au prix d'une certaine morbidité évaluée dans l'étude de Lönnqvist et al. (22) qui retrouvaient une incidence des ponctions vasculaires de 3,8%, de ponctions pleurales de 1,1% et de pneumothorax de 0,5%. Depuis l'essor de l'échographie en anesthésie loco-régionale, Bouzinac et al. a étudié l'efficacité du BPV échoguidée en chirurgie mammaire sur un faible effectif de 25 patientes et ne rapportait qu'une seule ponction vasculaire, avec un risque théorique plus faible de pneumothorax compte tenu de la visualisation de la plèvre lors de l'échoguidage (61).

Le BPV apparaît donc comme une technique efficace pour l'analgésie post-opératoire de la chirurgie du sein (14) et pourrait jouer un rôle dans la prévention des

douleurs chroniques (21) mais reste un bloc difficile nécessitant un niveau expérimenté en anesthésie loco-régionale. Une indication de BPV concernant la chirurgie du sein avec reconstruction par lambeau est intéressante car elle permet une sympathectomie homolatérale améliorant l'oxygénation tissulaire (66,67). Une enquête récente de 2015 sur le bloc paravertébral publiée dans la SFAR retrouvait que sur 315 médecins anesthésistes réanimateurs, 47% ne le pratiquent pas devant l'absence d'indications, 22% par méconnaissance de la technique et 62% préfèrent la péridurale thoracique (68).

Lynch et al. évalue rétrospectivement l'analgésie péridurale thoracique dans la chirurgie carcinologique du sein en comparaison à l'anesthésie générale et rapporte une diminution significative de la durée de séjour hospitalier, des nausées et vomissements dans le groupe péridurale thoracique (69).

Belzarena et al. a également comparé un groupe de patientes opérées d'une chirurgie carcinologique du sein sous péridurale thoracique associée à une sédation par midazolam (n=20) et un groupe sous anesthésie générale (n=20). Il rapporte une meilleure qualité analgésique, une moindre consommation d'antalgiques, moins de nausée/vomissements dans le groupe péridurale thoracique au détriment d'hypotensions plus fréquentes, et d'un prurit plus important (70).

La méta-analyse de Davies et al. a comparé l'analgésie péridurale au BPV dans le cadre de la thoracotomie et rapporte que le BPV procure une analgésie comparable à la péridurale mais avec une moindre incidence des effets secondaires, une réduction des complications pulmonaires et un taux d'échec plus bas (71).

L'APD thoracique provoque des effets secondaires assez fréquents : hypotension artérielle, rétention aiguë d'urine, bloc moteur si surdosage, NVPO, prurit et brèche dure-mérienne (0.2 à 1.3%) (72). L'autre écueil est sa difficulté de

réalisation, dans l'étude de Motamed et al ., on retrouvait un taux d'échec de 27-32% dont 11% liés à un échec de pose, 17% à un déplacement du cathéter, 7% à une latéralisation de la péridurale et 7% à une fuite (73) .

La morbidité propre de l'APD mais également ses contrindications fréquentes, sa réalisation difficile et les risques élevés d'hypotensions dans une chirurgie du sein dont l'installation en position demi assise peut aggraver les effets hypotenseurs de l'APD, associés à ceux de l'AG et de la position propre à la chirurgie sur le retentissement cérébral font que l'anesthésie péridurale ne peut être recommandée en première intention comme technique co-analgésique pour la chirurgie du sein, à l'exclusion peut-être des lourdes interventions bilatérales de chirurgie carcinologique.

#### **IV. Avantages et inconvénients du bloc interpectoral :**

La réalisation du bloc interpectoral a l'avantage d'être plus simple à réaliser que le BPV. Le PEC est réalisé en décubitus dorsal, sans nécessité de mobiliser la patiente.

Avec l'échoguidage, les repères anatomiques indispensables à sa réalisation sont très faciles à visualiser et le risque de ponction pleurale minime de ce fait. A l'heure actuelle, aucune étude n'a encore évalué le taux de complications propres au PEC.

L'équipe de Courivaud et al. rapporte que de leur propre expérience d'une série de 104 patientes, aucune complication liée à ce geste n'a été observée (25).

Wahba et al. ont comparé en 2013 le bloc paravertébral au Pecs block II sur une série de 60 patientes répartie en 2 groupes de 30 bénéficiant d'une mastectomie radicale modifiée et ont montré que le Pecs block II permettait de réduire

significativement la consommation de morphine à 24h, le délai de recours à la morphine et l'intensité de la douleur au repos à H1, H6 et H12 (24). Dans cette étude, l'auteur rapporte une complication à type d'hypotension avec probable passage épidural des anesthésiques dans le bras BPV contre aucune complication dans le groupe Pecs block II.

L'étude de Bashandy et al. publiée en 2015 a comparé un groupe de patientes opérées de mastectomie radicale modifiée bénéficiant soit d'un pecs block I et II en association à l'anesthésie générale (n=60) soit d'une anesthésie générale seule (n=60). Il déclare une diminution statistiquement significative des échelles visuelles analogiques de douleur, une consommation moindre de morphine dans les 12 premières heures, une diminution de la consommation per-opératoire de fentanyl et une réduction de la durée de séjour hospitalier dans le groupe pecs block I et II en association à l'anesthésie générale (39).

Lors de la réalisation d'un bloc interpectoral, se pose la question de l'extension du bloc sensitif aux quadrants médiaux qui n'était pas observée dans l'étude de bouzinac (41). L'étude de Cougard et al. a évalué la qualité analgésique du pecs bloc II chez des patientes opérées d'une tumorectomie plus ou moins associée à un ganglion sentinelle en fonction de la localisation de la tumeur (quadrant interne (n=14) contre quadrant externe du sein (n=31)) et rapporte une meilleure analgésie à 90 minutes ( $p=0.0015$ ) chez les patientes opérées de tumeur localisée dans le quadrant externe. Cette différence disparaissait après 90 minutes mais aux dépens d'une consommation en antalgiques plus importante (26).

L'équipe de Cros et al. a décrit en 2014 la diffusion du liquide injecté dans l'espace intercostal, les nerfs atteints par l'injectat au laboratoire d'anatomie sur 2 femmes embaumées sur lesquelles il réalisait un pecs block I avant dissection. Il

retrouvait les limites de diffusion suivantes : en avant, la face dorsale du muscle grand pectoral, en arrière le muscle petit pectoral et le fascia clavi-pectoral, en bas le muscle petit pectoral à son insertion basse sur la paroi thoracique, en dedans sur les insertions costales du petit pectoral et en dehors la fosse axillaire constitue la limite latérale de diffusion. Les nerfs pectoraux latéral et médial, le nerf thoracique long et le nerf intercostobrachial étaient colorés ainsi qu'une partie du plexus brachial. Les branches antérieures des nerfs intercostaux n'étaient pas touchées. Après cette dissection, on suppose que le pecs block I peut procurer une anesthésie superficielle de l'aisselle, de la partie latérale du sein, une anesthésie profonde des muscles pectoraux, et qu'il peut procurer un déficit sensitif et/ou moteur du membre supérieur, le plus souvent il s'agit de paresthésies à la face médiale du bras. En revanche, le quadrant interne du sein est épargné par l'analgésie (74).

D'un point de vue anatomique, le pecs block I ne bloque que les nerfs pectoraux et ne prend pas en compte de nombreuses variations anatomiques du nerf pectoral médial qui présente dans 25 à 72% des cas une branche appelée latérale qui contourne le muscle petit pectoral en son bord inférieur afin d'atteindre le muscle grand pectoral et assurer l'innervation de son tiers inférieur. Il est par ailleurs sans action sur les nerfs impliqués dans la chirurgie carcinologique du sein, à savoir les nerfs intercostaux. Il faut garder à l'esprit qu'il existe un risque de ponctions vasculaires notamment de l'artère acromio-thoracique et de la veine céphalique au vu leur proximité.

Ses propriétés font de ce bloc un bloc indiqué essentiellement dans la chirurgie de prothétique mammaire (prothèses sub-pectorales ou d'expansion).

Néanmoins, Wallaert et al. rapporte l'efficacité analgésique d'une infiltration continue d'anesthésiques locaux par mise en place d'un cathéter dans l'espace

interpectoral avec la technique du pecs block I, en chirurgie carcinologique du sein sur un faible effectif de 4 patientes (75). Une explication « anatomique » pourrait expliquer l'efficacité analgésique dans cette situation, en effet, on pourrait penser que l'efficacité du bloc interpectoral avec mise en place d'un cathéter pourrait être due à la simple diffusion de l'anesthésique local de l'espace interpectoral vers la ligne médio-axillaire, où passent les perforantes latérales des nerfs intercostaux qui traversent le muscle dentelé antérieur.

Le « pecs block II » bloque quant à lui les branches perforantes latérales des nerfs intercostaux, le nerf intercostobrachial, le nerf thoracique long et les variations anatomiques du nerf pectoral médial sans atteindre le nerf thoraco-dorsal et les branches antérieures des nerfs intercostaux. De par son étendue, le pecs block II est indiqué dans la chirurgie carcinologique du sein (tumorectomie, mastectomie totale avec ou sans curage axillaire).

Le pecs block I, tout comme le pecs block II ne bloque pas les branches intercostales antérieures et n'a donc pas d'effet sur la partie médiale de la glande mammaire et de la plaque aréolo-mammelonnaire, confirmé par l'étude de Cougard (26) et ne bloque pas non plus le nerf supra-claviculaire innervant la partie supérieure du sein.

Dernièrement, Blanco et al. a encore décrit un nouveau bloc : le « Serratus plane block » qui va bloquer les branches latérales des nerfs intercostaux sur plusieurs dermatomes, qui trouve son indication dans certaines chirurgies étendues du sein à visée carcinologique.

Un case report de l'équipe de Fujiwara et al. publié en 2015 décrit l'effet analgésique bénéfique du Pecs block I associé à un serratus plane block dans la prise en charge d'un syndrome douloureux post-thoracotomie réfractaire associé à des douleurs myo-fasciales, 17 mois après une lobectomie supérieure droite chez un patient de 72 ans (76). Un autre case report de la même équipe rapporte la réalisation avec succès par Pecs block associé à une sédation par DEXMETOMIDINE de la pose d'un défibrillateur automatique implantable sous le muscle grand pectoral chez un patient de 71 ans présentant une insuffisance cardiaque chronique sévère avec dysfonction systolique (fraction d'éjection 20%) sur cardiomyopathie ischémique, pour lequel l'anesthésie générale s'avérait être très risquée (77).

## **V. Limites :**

La limite principale de notre étude est son caractère rétrospectif qui implique de potentielles pertes d'informations et de données péri-opératoires. Il est tout de même important de souligner le caractère multicentrique de ce travail, et l'important taux de réponse aux questionnaires probablement lié à l'information préalable de l'enquête des patientes par appel téléphonique mais qui reste limité par la modification des coordonnées des patientes qui sont dans ce cas injoignables.

Notre critère de jugement principal repose sur la déclaration par questionnaire de la survenue de douleurs chroniques à 3 mois par les patientes, ce qui engendre obligatoirement un biais de mémoire. En effet, les patientes doivent faire appel à leur souvenir de l'existence ou non et du ressenti de la douleur 3 mois après la chirurgie, avec des délais variables entre la chirurgie et le remplissage du questionnaire (de 3 à 24 mois), ce qui peut être source d'erreur dans leur déclaration. S'y associe un biais de sélection, il est fort probable que les patientes douloureuses soient plus intéressées par l'enquête que les patientes non douloureuses qui ne verraient pas forcément l'intérêt de remplir un questionnaire sur la douleur chronique alors qu'elles n'en ont pas eu le ressenti. Ce biais risque d'engendrer une surestimation du taux de prévalence de la douleur chronique bien qu'il s'agisse d'un biais non différentiel dans notre étude.

Le recueil des données a été réalisé par la même personne, ce qui limite le biais de recueil des données mais n'empêche pas la perte d'informations péri-opératoires liée à la perte d'une partie du dossier médical, ou de quelques informations ponctuelles.

Les résultats concernant l'évaluation de la composante neuropathique de la douleur, du type de douleurs et de son retentissement socio-affectif sont à interpréter avec prudence car il existe là aussi un biais de mémoire évident, d'autant plus que certaines patientes ont rendu des questionnaires mal complétés ce qui atténue la validité et la représentabilité de nos résultats. Les traitements antalgiques, le suivi postopératoire par le médecin traitant ou dans une structure spécialisée en douleurs, non évalués sont susceptibles d'avoir modifié les caractéristiques de la douleur et son retentissement socio-affectif. Cependant, nos résultats sont assez proches de ceux retrouvés dans la littérature.

De nombreux facteurs potentiels de confusion ont été recherchés en fonction des facteurs de risques reconnus dans la littérature, et ajustés aux résultats pour la validité de nos résultats ainsi que des analyses spécifiques de sensibilité comme celle restreinte aux patientes sans infiltration des anesthésiques locaux qui ne concernaient que le groupe sans bloc interpectoral.

Se posait également la question d'un éventuel effet centre, puisque les patientes de l'hôpital privée d'Arras les Bonnettes avaient toutes bénéficié d'un bloc interpectoral qui semblait être très efficace avec l'absence de groupe sans bloc interpectoral, ce qui rendait difficile la mise en évidence d'un effet centre. Nous avons donc effectué une analyse spécifique restreinte aux patientes du centre hospitalier de Lille et de Valenciennes qui retrouvait également des résultats significatifs sur notre critère principal à savoir, la diminution du taux de prévalence de douleurs chroniques à 3 mois. Par ailleurs, lors de ces analyses spécifiques, il n'a pas été retrouvé d'hétérogénéité dans la taille de l'effet du bloc interpectoral entre le centre de Lille et le centre de Valenciennes ce qui tend à considérer l'absence d'effet centre.

## **VI. Perspectives :**

Le bloc interpectoral est une technique récente, simple qui semble efficace et sûre. Raison pour laquelle elle est en pleine essor avec beaucoup d'études en cours qui devraient être publiées dans les mois voire années à venir.

Il serait très intéressant de confirmer nos résultats préliminaires en réalisant un essai prospectif, randomisé, comparatif pour évaluer son influence sur la survenue des DCPO en chirurgie carcinologique du sein.

Par ailleurs, une étude évaluant l'influence du bloc interpectoral dans la récurrence tumorale liée à un probable effet bénéfique des anesthésiques locaux et de l'épargne morphinique sur la prolifération tumorale serait à envisager au vu des résultats controversés d'Exadaktylos et al (23) mais encourageant une réévaluation de ce domaine.

De manière plus classique, il serait également intéressant d'évaluer l'influence du bloc interpectoral sur la survenue des NVPO, d'autant plus qu'il s'agit d'une chirurgie pourvoyeuse de NVPO.

Rappelons que 9.1% des patientes douloureuses de notre effectif rapportent avoir été orientées vers une structure spécialisée en douleur chronique et que 25.6% des patientes non orientées initialement déclarent être désireuse d'une orientation vers ce type de structure. Il serait envisageable et très intéressant de mettre en place un réseau de soins spécifiques et multidisciplinaires de prise en charge des douleurs chroniques postopératoires.

## **CONCLUSION**

Le bloc interpectoral diminue la prévalence des douleurs chroniques à 3 mois après chirurgie carcinologique du sein, assure une analgésie postopératoire efficace et n'influence pas les caractéristiques neuropathiques et socio affectives de la douleur.

Cette technique récente est rapide, simple grâce aux nombreux repères anatomiques sous échoguidage, facile à apprendre, efficace et semble être sûre. Elle est tout à fait adaptée à la prise en charge ambulatoire, et parait être une excellente alternative au bloc paravertébral reconnu pour son efficacité analgésique postopératoire et pour la prévention des douleurs chroniques.

Nos résultats nous incitent fortement à recommander des études prospectives, randomisées évaluant l'influence du bloc interpectoral dans la prévalence de douleurs chroniques après chirurgie carcinologique du sein.

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. Institut National Du Cancer. ©Les cancers en France - Edition 2013. E-Cancer 2014. Collection Etat des lieux et des connaissances, ouvrage collectif. Janvier 2014. <http://www.e-cancer.fr/publications/69-epidemiologie/758-les-cancers-en-france-edition-2013> [cité le 22 mai 2015]
2. DeSantis C, Ma J, Bryan L, Jemal A. Breast cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin.* 2014 Feb; 64(1):52–62.
3. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 1998; 17(6):445–61.
4. Katz J, Poleshuck EL, Andrus CH, Hogan LA, Jung BF, Kulick DI, et al. Risk factors for acute pain and its persistence following breast cancer surgery. *Pain.* 2005 Dec 15; 119(1-3):16–25.
5. Andersen KG, Kehlet H. Persistent pain after breast cancer treatment: a critical review of risk factors and strategies for prevention. *J Pain Off J Am Pain Soc.* 2011 Jul; 12(7):725–46.
6. Perkins FM, Kehlet H. Chronic pain as an outcome of surgery. A review of predictive factors. *Anesthesiology.* 2000 Oct; 93(4):1123–33.
7. Jung BF, Ahrendt GM, Oaklander AL, Dworkin RH. Neuropathic pain following breast cancer surgery: proposed classification and research update. *Pain.* 2003 Jul; 104(1-2):1–13.
8. Belfer I, Schreiber KL, Shaffer JR, Shnol H, Blaney K, Morando A, et al. Persistent postmastectomy pain in breast cancer survivors: analysis of clinical, demographic, and psychosocial factors. *J Pain Off J Am Pain Soc.* 2013 Oct; 14(10):1185–95.
9. 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*

Off J Am Pain Soc. 2006 Sep; 7(9):626–34.

10. Tasmuth T, Blomqvist C, Kalso E. Chronic post-treatment symptoms in patients with breast cancer operated in different surgical units. *Eur J Surg Oncol J Eur Soc Surg Oncol Br Assoc Surg Oncol*. 1999 Feb; 25(1):38–43.
11. Koppert W. [Opioid-induced hyperalgesia. Pathophysiology and clinical relevance]. *Anaesthesist*. 2004 May; 53(5):455–66.
12. Koppert W, Schmelz M. The impact of opioid-induced hyperalgesia for postoperative pain. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2007 Mar; 21(1):65–83.
13. Recommandations formalisées d'experts 2008. Prise en charge de la douleur postopératoire chez l'adulte et l'enfant. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2008 Dec; 27(12):1035–41.
14. Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, Pogatzki-Zahn EM, Zahn PK. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Br J Anaesth*. 2010 Dec; 105(6):842–52.
15. Ibarra MML, S-Carralero G-CM, Vicente GU, Cuartero del Pozo A, López Rincón R, Fajardo del Castillo MJ. [Chronic postoperative pain after general anesthesia with or without a single-dose preincisional paravertebral nerve block in radical breast cancer surgery]. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2011 May; 58(5):290–4.
16. Marret E, Vigneau A, Salengro A, Noirot A, Bonnet F. [Effectiveness of analgesic techniques after breast surgery: a meta-analysis]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2006 Sep; 25(9):947–54.
17. Andreae MH, Andreae DA. Regional anaesthesia to prevent chronic pain after surgery: a Cochrane systematic review and meta-analysis. *Br J Anaesth*. 2013 Nov; 111(5):711–20.
18. Andreae MH, Andreae DA. Local anaesthetics and regional anaesthesia for preventing chronic pain after surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 10:CD007105.
19. Blanco R. The “pecs block”: a novel technique for providing analgesia after breast

surgery. *Anaesthesia*. 2011 Sep; 66(9):847–8.

20. Blanco R, Parras Maldonado T. Reply to the article entitled “Ultrasound description of Pecs II (modified Pecs I): a novel approach to breast surgery”. Reply of the authors. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2013 May; 60(5):296–7.
21. Kairaluoma PM, Bachmann MS, Rosenberg PH, Pere PJ. Preincisional paravertebral block reduces the prevalence of chronic pain after breast surgery. *Anesth Analg*. 2006 Sep; 103(3):703–8.
22. Lönnqvist PA, MacKenzie J, Soni AK, Conacher ID. Paravertebral blockade. Failure rate and complications. *Anaesthesia*. 1995 Sep; 50(9):813–5.
23. Exadaktylos AK, Buggy DJ, Moriarty DC, Mascha E, Sessler DI. Can anesthetic technique for primary breast cancer surgery affect recurrence or metastasis? *Anesthesiology*. 2006 Oct; 105(4):660–4.
24. Wahba SS, Kamal SM. Thoracic paravertebral block versus pectoral nerve block for analgesia after breast surgery. *Egypt J Anaesth*. 2014 Apr; 30(2):129–35.
25. Courivaud P, Guilbert J-M, Wallaert M. Bloc interpectoral pour l’analgésie après chirurgie du sein. *Prat En Anesth Réanimation*. 2013 Sep; 17(4):208–10.
26. Cougard J, Albi A, Alizadeh F, Cosset MF, Fabre B, Helouis S, et al. Analgésie après bloc interpectoral dans la chirurgie carcinologique du sein. *Ann Fr Anesth Réanimation*. 2014 Sep; 33, Supplement 2:A9–10.
27. 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 Nov; 59(9):470–5.
28. Jensen MP, Turner LR, Turner JA, Romano JM. The use of multiple-item scales for pain intensity measurement in chronic pain patients. *Pain*. 1996 Sep; 67(1):35–40.
29. Serlin RC, Mendoza TR, Nakamura Y, Edwards KR, Cleeland CS. When is cancer pain mild, moderate or severe? Grading pain severity by its interference with function. *Pain*. 1995 May; 61(2):277–84.
30. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al.

- Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain*. 2005 Mar; 114(1-2):29–36.
31. Bouhassira D, Attal N, Fermanian J, Alchaar H, Gautron M, Masquelier E, et al. Development and validation of the Neuropathic Pain Symptom Inventory. *Pain*. 2004 Apr; 108(3):248–57.
32. Boureau F, Luu M, Doubrère JF. Comparative study of the validity of four French McGill Pain Questionnaire (MPQ) versions. *Pain*. 1992 Jul; 50(1):59–65.
33. Lépine JP, Godchau M, Brun P, Lempérière T. [Evaluation of anxiety and depression among patients hospitalized on an internal medicine service]. *Ann Méd-Psychol*. 1985 Feb; 143(2):175–89.
34. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand*. 1983 Jun; 67(6):361–70.
35. Michael J. L. Sullivan SRB. The Pain Catastrophizing Scale: Development and validation. *Psychol Assess*. 1995; 7(4):524–32.
36. [Evaluation and follow up of chronic pain in adults under ambulatory care]. *Presse Médicale Paris Fr* 1983. 1999 Jun 19; 28(22):1171–7.
37. Masselin-Dubois A, Attal N, Fletcher D, Jayr C, Albi A, Fermanian J, et al. Are psychological predictors of chronic postsurgical pain dependent on the surgical model? A comparison of total knee arthroplasty and breast surgery for cancer. *J Pain Off J Am Pain Soc*. 2013 Aug; 14(8):854–64.
38. Gärtner R, Jensen M-B, Nielsen J, Ewertz M, Kroman N, Kehlet H. Prevalence of and factors associated with persistent pain following breast cancer surgery. *JAMA*. 2009 Nov 11; 302(18):1985–92.
39. Bashandy GMN, Abbas DN. Pectoral nerves I and II blocks in multimodal analgesia for breast cancer surgery: a randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med*. 2015 Feb; 40(1):68–74.
40. Bosek V, Cox CE. Comparison of analgesic effect of locally and systemically

- administered ketorolac in mastectomy patients. *Ann Surg Oncol*. 1996 Jan; 3(1):62–6.
41. Bouzinac A, Tournier J-J, Merouani M, Delbos A. Extension du bloc sensitif et efficacité du « pec block 2 » dans l'analgésie après chirurgie du cancer du sein. *J Gynécologie Obstétrique Biol Reprod*. 2015 Jan; 44(1):98–9.
42. Martinez V, Baudic S, Fletcher D. [Chronic postsurgical pain]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2013 Jun; 32(6):422–35.
43. Macdonald L, Bruce J, Scott NW, Smith WCS, Chambers WA. Long-term follow-up of breast cancer survivors with post-mastectomy pain syndrome. *Br J Cancer*. 2005 Jan 31; 92(2):225–30.
44. Nissenbaum J. From mouse to humans: discovery of the CACNG2 pain susceptibility gene. *Clin Genet*. 2012 Oct; 82(4):311–20.
45. Schreiber KL, Martel MO, Shnol H, Shaffer JR, Greco C, Viray N, et al. Persistent pain in postmastectomy patients: comparison of psychophysical, medical, surgical, and psychosocial characteristics between patients with and without pain. *Pain*. 2013 May; 154(5):660–8.
46. Wallace MS, Wallace AM, Lee J, Dobke MK. Pain after breast surgery: a survey of 282 women. *Pain*. 1996 Aug; 66(2-3):195–205.
47. Brummett CM. Chronic pain following breast surgery. *Tech Reg Anesth Pain Manag*. 2011 Jul; 15(3):124–32.
48. Grigoras A, Lee P, Sattar F, Shorten G. Perioperative intravenous lidocaine decreases the incidence of persistent pain after breast surgery. *Clin J Pain*. 2012 Sep; 28(7):567–72.
49. Terkawi AS, Sharma S, Durieux ME, Thammishetti S, Brenin D, Tiouririne M. Perioperative lidocaine infusion reduces the incidence of post-mastectomy chronic pain: a double-blind, placebo-controlled randomized trial. *Pain Physician*. 2015 Apr; 18(2):E139–46.
50. Romundstad L, Breivik H, Roald H, Skolleborg K, Romundstad PR, Stubhaug A. Chronic pain and sensory changes after augmentation mammoplasty: long term

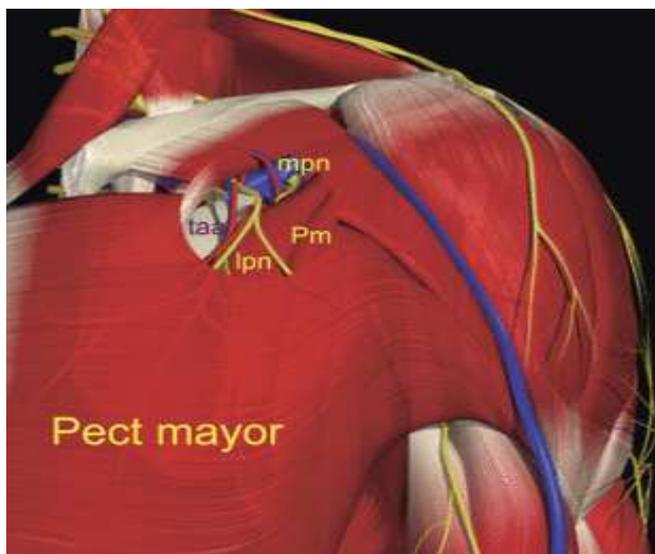
- effects of preincisional administration of methylprednisolone. *Pain*. 2006 Sep; 124(1-2):92–9.
51. Fassoulaki A, Triga A, Melemini A, Sarantopoulos C. Multimodal analgesia with gabapentin and local anesthetics prevents acute and chronic pain after breast surgery for cancer. *Anesth Analg*. 2005 Nov; 101(5):1427–32.
52. Crousier M, Cognet V, Khaled M, Gueugniaud P-Y, Piriou V. [Effect of ketamine on prevention of postmastectomy chronic pain. A pilot study]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2008 Dec; 27(12):987–93.
53. Classification of chronic pain. Descriptions of chronic pain syndromes and definitions of pain terms. Prepared by the International Association for the Study of Pain, Subcommittee on Taxonomy. *Pain Suppl*. 1986;3:S1–226.
54. International Association for the Study of Pain Task Force on Taxonomy. Classification of chronic pain: descriptions of chronic pain syndromes and definition of pain terms, 2nd ed. Seattle: IASP Press, 2014.
55. Abdullah TI, Iddon J, Barr L, Baildam AD, Bundred NJ. Prospective randomized controlled trial of preservation of the intercostobrachial nerve during axillary node clearance for breast cancer. *Br J Surg*. 1998 Oct; 85(10):1443–5.
56. Vigneau A., Marret E., Salengro A., Noirot A., Raffray Y., Couderc N. et al. Chirurgie du sein. in : Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR). Evaluation et traitement de la douleur 2006 : 48ème Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson, 2006, 659-666.
57. Tasmuth T, von Smitten K, Hietanen P, Kataja M, Kalso E. Pain and other symptoms after different treatment modalities of breast cancer. *Ann Oncol Off J Eur Soc Med Oncol ESMO*. 1995 May; 6(5):453–9.
58. Vilholm OJ, Cold S, Rasmussen L, Sindrup SH. Sensory function and pain in a population of patients treated for breast cancer. *Acta Anaesthesiol Scand*. 2009 Jul 1; 53(6):800–6.
59. Cano A, Leonard MT, Franz A. The significant other version of the Pain Catastrophizing Scale (PCS-S): preliminary validation. *Pain*. 2005 Dec 15; 119(1-

3):26–37.

60. Sullivan MJL, Lynch ME, Clark AJ. Dimensions of catastrophic thinking associated with pain experience and disability in patients with neuropathic pain conditions. *Pain*. 2005 Feb; 113(3):310–5.
61. Albi-Feldzer A, Mouret-Fourme E E, Hamouda S, Motamed C, Dubois P-Y, Jouanneau L, 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 Feb; 118(2):318–26.
62. Moller JF, Nikolajsen L, Rodt SA, Ronning H, Carlsson PS. Thoracic paravertebral block for breast cancer surgery: a randomized double-blind study. *Anesth Analg*. 2007 Dec; 105(6):1848–51, table of contents.
63. Iohom G, Abdalla H, O'Brien J, Szarvas S, Larney V, Buckley E, et al. The associations between severity of early postoperative pain, chronic postsurgical pain and plasma concentration of stable nitric oxide products after breast surgery. *Anesth Analg*. 2006 Oct; 103(4):995–1000.
64. Sidiropoulou T, Buonomo O, Fabbi E, Silvi MB, Kostopanagiotou G, Sabato AF, et al. A prospective comparison of continuous wound infiltration with ropivacaine versus single-injection paravertebral block after modified radical mastectomy. *Anesth Analg*. 2008 Mar; 106(3):997–1001, table of contents.
65. Bansal P, Saxena KN, Taneja B, Sareen B. A comparative randomized study of paravertebral block versus wound infiltration of bupivacaine in modified radical mastectomy. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 2012 Jan; 28(1):76–80.
66. Buggy DJ, Kerin MJ. Paravertebral analgesia with levobupivacaine increases postoperative flap tissue oxygen tension after immediate latissimus dorsi breast reconstruction compared with intravenous opioid analgesia. *Anesthesiology*. 2004 Feb; 100(2):375–80.
67. Bouzinac A, Delbos A, Mazières M, Rontes O, Manenc J-L. [Hypnosis and ultrasound-guided paravertebral block in breast cancer surgery]. *Ann Fr Anesthésie Réanimation*. 2012 Aug; 31(7-8):644–5.

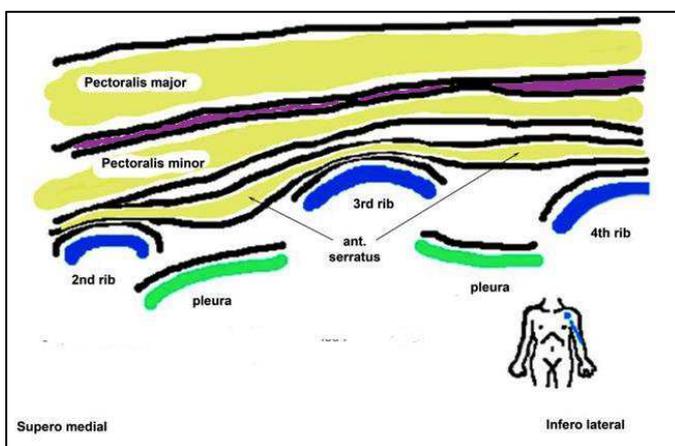
68. Société Française d'Anesthésie et de réanimation. Enquête Bloc paravertébral et Analgésie postopératoire. 2015. <http://www.sfar.org/accueil/article/1222/enquete-bloc-paravertebral-et-analgesie-postoperatoire> [cité le 22 mai 2015].
69. Lynch EP, Welch KJ, Carabuena JM, Eberlein TJ. Thoracic epidural anesthesia improves outcome after breast surgery. *Ann Surg.* 1995 Nov; 222(5):663–9.
70. Belzarena SD. Comparative study between thoracic epidural block and general anesthesia for oncologic mastectomy. *Rev Bras Anesthesiol.* 2008 Dec; 58(6):561–8.
71. Davies RG, Myles PS, Graham JM. A comparison of the analgesic efficacy and side-effects of paravertebral vs epidural blockade for thoracotomy--a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Br J Anaesth.* 2006 Apr; 96(4):418–26.
72. Jayr C., Fletcher D., La péridurale analgésique. Société Française d'Anesthésie Réanimation (SFAR). Conférence d'actualisation 2005 : Paris : Elsevier, 2005, 85-104.
73. Motamed C, Farhat F, Rémérand F, Stéphanazzi J, Laplanche A, Jayr C. An analysis of postoperative epidural analgesia failure by computed tomography epidurography. *Anesth Analg.* 2006 Oct; 103(4):1026–32.
74. Cros J, Fauvet T, Mollard J, Mabit C, Valleix D, Durand-Fontanier S. Anatomie de la loge inter-pectorale : application dans l'anesthésie locorégionale du sein. *Morphologie.* 2014 Sep; 98(322):117–8.
75. Wallaert M, Courivaud P, Mati E-H, Shiniara M, Guilbert J-M. Bloc interpectoral avec mise en place d'un cathéter pour analgésie postopératoire après chirurgie mammaire. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 2014 Apr; 33(4):269–71.
76. Fujiwara S, Komasaawa N, Minami T. Pectoral nerve blocks and serratus-intercostal plane block for intractable postthoracotomy syndrome. *J Clin Anesth.* 2015 May; 27(3):275–6.
77. Fujiwara A, Komasaawa N, Minami T. Pectoral nerves (PECS) and intercostal nerve block for cardiac resynchronization therapy device implantation. *SpringerPlus.* 2014 Aug 5; 3(1):409.

### ANNEXE 1: ICONOGRAPHIE DES « PECS BLOCKS »

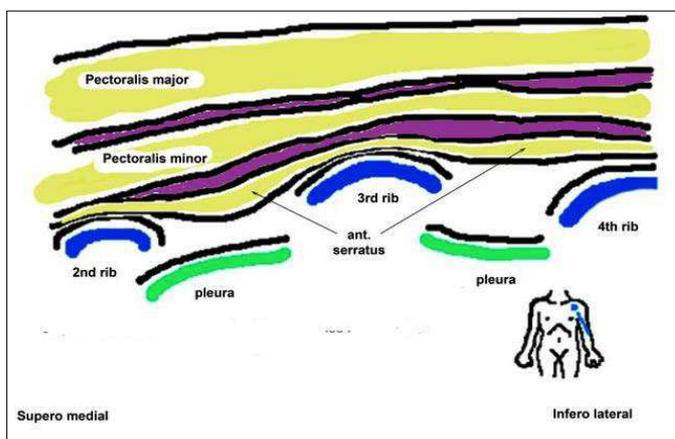


Représentation 3D couleur du site d'injection sous le muscle grand pectoral. Sous la partie supérieure du muscle petit pectoral (Pm), la branche thoracique de l'artère thoracoacromiale (taa) est facilement identifiable avec le nerf pectoral latéral (lpn) ainsi que le nerf médial (mpn).

©PrimalPictures, www.primalpictures.com



Représentation de l'injection du Pecs 1 (en rose) selon Blanco©



Représentation de l'injection du Pecs 2 (en rose) selon Blanco©

**ANNEXE 2 : AGENTS MEDICAMENTEUX PERI-OPERATOIRES**

		<b>Groupe PEC (n=154)</b>	<b>Groupe sans PEC (n=114)</b>	<b>Population générale (n=268)</b>
<b>GABAPENTINE en prémédication</b>		18 (11.7)	12 (10.5)	30 (11.2)
<b>LIDOCAÏNE à l'induction</b>		31 (20.3)	45 (39.5)	76 (28.5)
<b>KETAMINE à l'induction</b>		66 (43.7)	49 (43.4)	115 (43.6)
<b>DEXAMETHASONE Utilisation en per-opérateur (%)</b>		86 (55.6)	90 (79)	176 (67.7)
<b>Dose SUFENTANIL en per-opérateur</b>	Moyenne	23.7	32.2	27.3
	Médiane	20	30	25
	Percentile 25-75	15-30	20-40	15-35
<b>Utilisation SUFENTANIL en per-opérateur</b>		132 (85.7)	101 (88.6)	233 (86.9)
<b>Utilisation REMIFENTANYL en per-opérateur</b>		22 (14.3)	13 (11.4)	35 (13.1)
<b>Utilisation d'antalgiques peropérateurs (%)</b>				
<b>PARACETAMOL</b>		151 (98.1)	113 (99.1)	264 (98.5)
<b>TRAMADOL</b>		17 (11)	20 (17.5)	37 (13.8)
<b>NEFOPAM</b>		108 (70.1)	43 (37.7)	151 (56.3)
<b>KETOPROFENE</b>		101 (65.6)	57 (50)	158 (59)
<b>Recours aux antalgiques postopérateurs (%)</b>				
<b>MORPHINE</b>		10 (6.49)	23 (20.2)	33 (12.3)
<b>PARACETAMOL</b>		94 (65.3)	88 (94.6)	182 (76.8)
<b>TRAMADOL</b>		17 (12)	21 (22.6)	38 (16.2)
<b>NEFOPAM</b>		18 (12.6)	30 (33)	48 (20.5)
<b>KETOPROFENE</b>		30 (21.1)	28 (30.1)	58 (24.7)

Données exprimées en effectif (pourcentage ajusté aux données manquantes)

### ANNEXE 3: CARACTERISTIQUES DE LA DOULEUR CHRONIQUE A 3 MOIS ENTRE LES GROUPES.

Score moyen	Groupe PEC		Groupe sans PEC		Population Globale	
	n	Score (écart type)	n	Score (écart type)	n	Score (écart type)
DN2 total (/7)	n=54	2.4 (1.40)	n=67	2.8 (1.71)	n=121	2.59 (1.58)
DN2 positif (%)	n=53	25 (47.17)	n=67	35 (52.24)	n=60	60 (49.59)
QDSA (/64)	n=53	9.9 (10.4)	n=66	11.6 (11.4)	n=119	10.8 (11)
NPSI 1 (/10)	n=51	1 (1.9)	n=63	1.8 (3)	n=114	1.5 (2.6)
NPSI 2 (/10)	n=48	0.9 (2)	n=63	1.7 (2.8)	n=111	1.3 (2.5)
NPSI 3 (/10)	n=51	1.7 (2.5)	n=64	2.4 (2.9)	n=115	2.1 (2.7)
NPSI 4 (/5)	n=51	1.2 (1.5)	n=65	1.2 (1.4)	n=116	1.2 (1.4)
NPSI 5 (/10)	n=47	1.5 (2.1)	n=64	2.1 (2.8)	n=111	1.8 (2.5)
NPSI 6 (/10)	n=49	1.9 (2.5)	n=62	2.2 (3.1)	n=111	2.1 (2.8)
NPSI 7 (/5)	n=50	0.9 (0.9)	n=64	0.9 (1)	n=114	0.9 (1)
NPSI 8 (/10)	n=52	2.8 (2.6)	n=64	3.2 (3)	n=116	3 (2.8)
NPSI 9 (/10)	n=52	3 (2.7)	n=66	3.3 (2.9)	n=118	3.1 (2.8)
NPSI 10 (/10)	n=51	0.8 (1.7)	n=63	1.2 (2.6)	n=114	1 (2.2)
NPSI 11 (/10)	n=51	1.5 (2)	n=64	2.5 (2.9)	n=115	2.1 (2.6)
NPSI 12 (/10)	n=51	1.3 (1.9)	n=66	1.7 (2.7)	n=117	1.5 (2.4)
PCS total (/52)	n=52	8.7 (10.2)	n=66	10.3 (12.8)	n=118	9.6 (11.7)
PCS positif (%)	n=52	4 (7.69)	n=66	7 (10.61)	n=118	11 (9.32)
HAD anxiété (/21)	n=52	8.6 (5.1)	n=67	8.6 (4.5)	n=119	8.6 (4.8)
HAD Dépression (/21)	n=52	6.6 (5.1)	n=67	6.8 (5.2)	n=119	6.7 (5.1)

Données exprimées en moyenne (écart type). DN2 positif si  $\geq 3$ , PCS positif si  $\geq 30$ .

#### Score moyen des échelles d'évaluation de la douleur chronique à 3 mois

**ANNEXE 4: LETTRE D'INFORMATION / QUESTIONNAIRE D'EVALUATION**

Madame, Monsieur,

Le pôle d'Anesthésie Réanimation du centre hospitalier de Valenciennes réalise une enquête épidémiologique sur la douleur chronique à 3 mois après chirurgie du sein.

Cette étude vise à analyser les signes et le retentissement de la douleur que l'on peut ressentir après l'intervention dont vous avez bénéficié. Pour ce faire, nous vous demandons de compléter entièrement les questionnaires qui vous sont remis.

La douleur est un phénomène complexe qu'il est nécessaire de connaître dans toutes ses composantes pour bien la comprendre.

La mesure du retentissement de ces douleurs dans votre quotidien est importante.

L'analyse des résultats permettra d'adapter la prise en charge thérapeutique qui pourra être proposée ultérieurement.

Vous allez être ou vous avez été récemment contactée par téléphone par l'un des membres de l'équipe d'Anesthésie du centre hospitalier de Valenciennes.

Nous vous envoyons ce questionnaire pour permettre de recueillir votre expérience postopératoire de votre chirurgie.

Veillez à bien remplir entièrement le questionnaire ci-dessous et de nous le retourner par courrier dans l'enveloppe pré-remplie et pré-affranchie jointe.

Vous restez libre de participer à ce travail qui a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale Informatique et Libertés (CNIL).

*Les données médicales contenues dans ce questionnaire peuvent être réunies dans un fichier informatique permettant leur utilisation dans le cadre de recherches cliniques. Conformément à la loi « Informatique et Libertés » du 6 janvier 1978, vous pouvez exercer un droit d'opposition en contactant notre secrétariat au 03.27.14.50.61 (fax : 03.27.14.02.92).*

Merci d'avance.

Dr Mehdi KACHA, Anesthésiste Réanimateur, Centre Hospitalier de Valenciennes.  
Younes EL AMINE, Interne Anesthésie Réanimation, CHRU de LILLE.  
Pour toute information complémentaire, vous pouvez nous contacter au numéro de téléphone ci-dessus 06 66 76 94 37 ou par email : [elamine.younes@gmail.com](mailto:elamine.younes@gmail.com)

**1/ Identité :**

Nom :  
Prénom :  
Date de naissance :

*Les informations relatives à votre identité seront consignées dans un fichier informatique et les données seront ensuite anonymisées dans un second temps pour l'exploitation des résultats.*

Pour rappel, ce questionnaire ne concerne que les douleurs liées à la chirurgie du sein dont vous avez bénéficiée.

**2/ Présence de douleurs :** *Entourez votre réponse*

Avez vous bénéficié de séances de radiothérapie ?

- **oui**, si oui, précisez : - avant la chirurgie ou après la chirurgie (entourez la bonne réponse)

- nombre de séances :

- **non**

Avez vous des antécédents personnels de douleur chronique ? **oui non**

Avez-vous eu des douleurs post-opératoires à 3 mois après votre opération?

- si **oui**, continuez à remplir le questionnaire

- si **non**, ne complétez pas plus le questionnaire et nous vous prions de nous le renvoyer dans l'enveloppe jointe.

**3/ Échelle Numérique :** *Entourez votre réponse*

Indiquez ci-dessous la note de 0 à 10 qui décrivait le mieux l'importance de votre douleur AU REPOS.

La note 0 correspond à « pas de douleur ».

La note 10 correspond à la « douleur maximale imaginable ».

**Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable**

Indiquez ci-dessous la note de 0 à 10 qui décrivait le mieux l'importance de votre douleur LORSQUE VOUS BOUGEZ OU TOUSSEZ. La note 0 correspond à « pas de douleur ». La note 10 correspond à la « douleur maximale imaginable ».

**Pas de Douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable**

**4/ DN2 :** *Faites une croix dans la case correspondant à votre réponse pour chaque ligne*

**Question 1 :** La douleur présentait-elle une ou plusieurs des caractéristiques suivantes ?

	OUI	NON
<b>Brûlure</b>		
<b>Sensation de froid douloureux</b>		
<b>Décharges électriques</b>		

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

	OUI	NON
<b>Fourmillements</b>		
<b>Picotements</b>		
<b>Engourdissements</b>		
<b>Démangeaisons</b>		

**5/ QDSA :** *Faites une croix dans la case correspondant à votre réponse pour chaque ligne*

Voici une liste de mots pour décrire une douleur. Précisez le type de douleur que vous ressentiez habituellement à 3 mois post-opératoires de votre intervention.

	0 Absent = Non	1 Faible = Modéré	2 Modéré = Modérément	3 Fort = Beaucoup	4 Très Fort = Extrêmement
<b>Élancements</b>					
<b>Pénétrante</b>					
<b>Décharges électriques</b>					
<b>Coups de poignard</b>					
<b>En étau</b>					
<b>Tiraillement</b>					
<b>Brûlure</b>					
<b>Fourmillements</b>					
<b>Lourdeur</b>					
<b>Épuisante</b>					
<b>Angoissante</b>					
<b>Obsédante</b>					
<b>Insupportable</b>					
<b>Énervante</b>					
<b>Exaspérante</b>					
<b>Déprimante</b>					

**6/ NPSI :**

Vous souffriez peut-être de douleurs secondaires à une lésion du système nerveux. Ces douleurs peuvent être de plusieurs types. Il existe des douleurs spontanées, c'est-à-dire des douleurs présentes en l'absence de toute stimulation, qui peuvent être durables ou apparaître sous forme de crises douloureuses brèves.

Il existe également des douleurs provoquées par diverses stimulations (frottement, pression, contact avec le froid). Vous pouviez ressentir un ou plusieurs types de douleur. Le questionnaire que vous allez remplir a été conçu pour permettre à votre médecin de mieux connaître les différents types de douleurs dont vous souffriez, afin de mieux adapter votre traitement.

*Nous voudrions savoir si vous aviez des douleurs spontanées, c'est-à-dire des douleurs en l'absence de toute stimulation. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos douleurs spontanées en moyenne. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de douleur (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).*

- **Question 1** : Votre douleur était-elle comme une **brûlure** ?

**Aucune brûlure** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Brûlure maximale**  
imaginable

- **Question 2** : Votre douleur était-elle comme un **étau** ?

**Aucun étau** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Etau maximal** imaginable

- **Question 3** : Votre douleur était-elle comme une **compression** ?

**Aucune compression** 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 **Compression maximale**  
imaginable

- **Question 4** : Sur 24 heures, vos douleurs spontanées étaient présentes :

	<i>Veillez cocher <b>la réponse</b> qui correspond le mieux à votre état</i>
<b>En permanence</b>	
<b>Entre 8 et 12 heures par jour</b>	
<b>Entre 4 et 7 heures par jour</b>	
<b>Entre 1 et 3 heures par jour</b>	
<b>Moins d' 1 heure par jour</b>	

Nous voudrions savoir si vous aviez des crises douloureuses brèves. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos crises douloureuses en moyenne. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de douleur (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).

- **Question 5** : Avez-vous des crises douloureuses comme des **décharges électriques** ?

Aucune décharge électrique 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Décharge électrique maximale imaginable

- **Question 6** : Avez-vous des crises douloureuses comme des **coups de couteau** ?

Aucun coup de couteau 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Coup de couteau maximal imaginable

- **Question 7** : Sur 24 heures, **combien** de ces crises douloureuses aviez-vous présenté ?

	<i>Veuillez cocher <b>la réponse</b> qui correspond le mieux à votre état</i>
<b>Plus de 20</b>	
<b>Entre 11 et 20</b>	
<b>Entre 6 et 10</b>	
<b>Entre 1 et 5</b>	
<b>Pas de crise douloureuse</b>	

Nous voudrions savoir si vous aviez des douleurs provoquées ou augmentées par le frottement, la pression, le contact d'objets froids sur la zone douloureuse. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos douleurs provoquées en moyenne. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de douleur (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).

- **Question 8** : Avez-vous des douleurs **provoquées ou augmentées par le frottement** sur la zone douloureuse ?

Aucune douleur 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable

- **Question 9** : Aviez-vous des douleurs **provoquées ou augmentées par la pression** sur la zone douloureuse ?

**Aucune douleur imaginable 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable**

- **Question 10** : Aviez-vous des douleurs **provoquées ou augmentées par le contact** avec un objet froid sur la zone douloureuse ?

**Aucune douleur imaginable 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Douleur maximale imaginable**

*Nous voudrions savoir si vous aviez des sensations anormales dans la zone douloureuse. Pour chacune des questions suivantes, entourez le chiffre qui correspond le mieux à l'intensité de vos sensations anormales en moyenne. Entourez le chiffre 0 si vous n'avez pas ressenti ce type de sensation (Veuillez n'entourer qu'un seul chiffre).*

- **Question 11** : Aviez-vous des **picotements** ?

**Aucun picotement 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Picotement maximal imaginable**

- **Question 12** : Aviez-vous des **fourmillements** ?

**Aucun fourmillement 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Fourmillement maximal imaginable**

**7/ Échelle de Catastrophisme de Sullivan (PCS) :**

Faites une croix dans la case correspondante à votre réponse pour chaque ligne

<b>Quand j'avais mal...</b>	<b>0 Pas du Tout</b>	<b>1 Un peu</b>	<b>2 Modérément</b>	<b>3 Beaucoup</b>	<b>4 En permanence</b>
<i>Je me préoccupais constamment de savoir si la douleur s'arrêtera</i>					
<i>J'avais l'impression que je ne ne pourrai pas continuer ainsi ☐</i>					
<i>C'était terrible et je pensais que ça ne s'améliorerait jamais</i>					
<i>C'était affreux et je sentais que c'était plus fort que moi</i>					
<i>J'avais l'impression de ne plus pouvoir supporter la douleur</i>					
<i>J'avais peur que la douleur s'aggrave</i>					
<i>Je ne cessais de penser à d'autres expériences douloureuses</i>					
<i>Je souhaitais avec angoisse que la douleur disparaisse</i>					
<i>Je ne pouvais pas m'empêcher d'y penser</i>					
<i>Je ne cessais de penser à quel point ça faisait mal</i>					
<i>Je ne cessais de penser à quel point je voulais que la douleur disparaisse</i>					
<i>Il n'y avait rien que je ne pouvais faire pour réduire l'intensité de la douleur</i>					
<i>Je me demandais s'il allait m'arriver quelque chose de grave</i>					

**8/ Échelle HAD :** Entourez votre réponse pour chaque item.**A/ Anxiété****- Je me sentais tendu ou énervé.**

- 0 Jamais
- 1 De temps en temps
- 2 Souvent
- 3 La plupart du temps

**- J'avais une sensation de peur comme si quelque chose d'horrible allait m'arriver.**

- 0 Pas du tout
- 1 Un peu mais cela ne m'inquiète pas
- 2 Oui, mais ce n'est pas trop grave
- 3 Oui, très nettement

**- Je me faisais du souci.**

- 0 Très occasionnellement
- 1 Occasionnellement
- 2 Assez souvent
- 3 Très souvent

**- Je pouvais rester tranquillement assis à ne rien faire et me sentir décontracté.**

- 0 Oui, quoi qu'il arrive
- 1 Oui, en général
- 2 Rarement
- 3 Jamais

**- J'éprouvais des sensations de peur et j'avais l'estomac noué.**

- 0 Jamais
- 1 Parfois
- 2 Assez souvent
- 3 Très souvent

**- J'avais la bougeotte et n'arrivais pas à tenir en place.**

- 0 Pas du tout
- 1 Pas tellement
- 2 Un peu
- 3 Oui, c'est tout à fait le cas

**- J'éprouvais des sensations soudaines de panique.**

- 0 Jamais
- 1 Pas très souvent
- 2 Assez souvent
- 3 Vraiment très souvent

**B/ Dépression****- Je prenais plaisir aux mêmes choses qu'autrefois.**

- 0 Oui, tout autant
- 1 Pas autant
- 2 Un peu seulement
- 3 Presque plus

**- Je riais facilement et voyais le bon côté des choses.**

- 0 Autant que par le passé
- 1 Plus autant qu'avant
- 2 Un peu seulement
- 3 Presque plus

**- J'étais de bonne humeur.**

- 0 La plupart du temps
- 1 Assez souvent
- 2 Rarement
- 3 Jamais

**- J'avais l'impression de fonctionner au ralenti.**

- 0 Jamais
- 1 Parfois
- 2 Très souvent
- 3 Presque toujours

**- Je ne m'intéressais plus à mon apparence.**

- 0 J'y prête autant d'attention que par le passé
- 1 Il se peut que je n'y fasse plus autant attention
- 2 Je n'y accorde pas autant d'attention que je devrais
- 3 Plus du tout

**- Je me réjouissais d'avance à l'idée de faire certaines choses.**

- 0 Autant qu'avant
- 1 Un peu moins qu'avant
- 2 Bien moins qu'avant
- 3 Presque jamais

**- Je pouvais prendre plaisir à un bon livre ou à une bonne émission radio ou télévision.**

- 0 Souvent
- 1 Parfois
- 2 Très souvent
- 3 Presque toujours

## **10/ PERSPECTIVES**

**- A l'heure actuelle, avez vous encore des douleurs ?**

OUI/ NON

**- En avez vous parlé à votre chirurgien ?**

**- En avez vous parlé à votre médecin traitant ?**

OUI / NON

Si oui : Quels sont les traitements qui vous ont été proposés

**- Avez-vous été orienté vers une structure spécialisée dans le traitement de la douleur ?**

OUI/NON

Si non: Auriez vous voulu y être orienté ?

*PS : Nous vous remercions grandement, votre aide sera très précieuse.*

**AUTEUR : Nom : EL AMINE**

**Prénom : Younes**

**Date de Soutenance : 9 juin 2015**

**Titre de la Thèse : Intérêt du bloc interpectoral dans la survenue d'une douleur chronique postopératoire après chirurgie carcinologique du sein.**

**Thèse - Médecine - Lille 2015**

**Cadre de classement : Anesthésie Douleur**

**DES + spécialité : Anesthésie-Réanimation**

**Mots-clés : Bloc interpectoral, douleur chronique, chirurgie du sein.**

**Résumé :**

**Contexte :** La chirurgie carcinologique du sein est pourvoyeuse de douleurs chroniques postopératoires (DCPO) avec une prévalence allant de 25 à 60%. Il est recommandé d'associer à l'anesthésie générale, une anesthésie loco-régionale (ALR). Le bloc interpectoral (PEC), technique d'ALR récente a démontré son efficacité dans la gestion de la douleur aigue mais n'a pas encore été évalué dans les DCPO.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'intérêt du PEC dans la survenue de douleurs chroniques à 3 mois en chirurgie carcinologique du sein.

**Méthode :** Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective, multicentrique comparant une série de patientes bénéficiant ou non d'un PEC. Après déclaration à la CNIL, 770 patientes opérées d'une chirurgie carcinologique du sein entre janvier 2013 et janvier 2015 ont été contactées par téléphone, dont 638 ont reçu un questionnaire d'évaluation sur la DCPO. Le critère de jugement principal était la déclaration sur le questionnaire de la survenue de DCPO à 3 mois. Les critères secondaires comprenaient la consommation en morphiniques et antalgiques postopératoires, l'intensité des douleurs postopératoires aigues et chroniques, les caractéristiques neuropathiques et socio-affectives des DCPO.

**Résultats :** 268 patientes étaient incluses et réparties en un groupe PEC (n=154) et un groupe sans PEC (n=114). Le groupe PEC était associé à une diminution de la prévalence des douleurs chroniques à 3 mois, RC à 0.259 [IC95% : 0.132-0.508] ;  $p < 0.001$ , à une diminution de la consommation en morphiniques en peropératoire ( $p = 0.0077$ ) et à 48h postopératoire ( $p = 0.0008$ ). L'EN était significativement diminué à 6h, 24h et 48h. Aucun autre critère de jugement secondaire n'était significatif.

**Conclusion :** Le bloc interpectoral est une technique récente, simple et sûre permettant de diminuer la prévalence des DCPO à 3 mois, d'assurer une analgésie efficace dans la chirurgie carcinologique du sein.

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur Benoit TAVERNIER

**Asseseurs :** Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE

Monsieur le Docteur Serge DALMAS

Monsieur le Docteur Jérôme PHALIPPOU

**Directeur de thèse :** Monsieur le Docteur Mehdi KACHA