ECOLE REGIONALE D'INFIRMIER(E)S ANESTHESISTES DIPLOME(E)S D'ETAT

LE MONITORAGE STANDARD PEROPERATOIRE AU CHU DE POITIERS

par

Julien MOQUILLON

Sous la Direction de

Docteur VIANET Gabriel
Médecin Anesthésiste Réanimateur - CHU de Poitiers

Madame POURIN Laure
Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'Etat - CHU de Poitiers

Septembre 2019

UE 7 : MEMOIRE PROFESSIONNEL

En vue de l'obtention du diplôme d'État d'Infirmier(e) Anesthésiste

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION NOUVELLE-AQUITAINE

Charte anti-plagiat de la Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine

La Direction régionale et départementale de la jeunesse, des sports et de la cohésion sociale Nouvelle-Aquitaine délivre sous l'autorité du Préfet de région les diplômes du travail social et des auxiliaires médicaux et sous l'autorité du Ministre chargé des sports les diplômes du sport et de l'animation.
Elle est également garante de la qualité des enseignements délivrés dans les dispositifs de formation préparant à l'obtention de ces diplômes.
C'est dans le but de garantir la valeur des diplômes qu'elle délivre et la qualité des dispositifs de formation qu'elle évalue que les directives suivantes sont formulées à l'endroit des étudiants et stagiaires en formation.

Article 1 : Tout étudiant et stagiaire s'engage à faire figurer et à signer sur chacun de ses travaux, deuxième de couverture, l'engagement suivant :

Je soussigné Monsieur MOQUILLON JULIEN
atteste avoir pris connaissance de la charte anti-plagiat élaborée par la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine et de m'y être conformé.

et certifie que le mémoire/dossier présenté étant le fruit de mon travail personnel, il ne pourra être cité sans respect des principes de cette charte

Fait à POITIERS Le 05/07/2019

Article 2 :
« Le plagiat consiste à insérer dans tout travail, écrit ou oral, des formulations, phrases, passages, images en les faisant passer pour siens. Le plagiat est réalisé de la part de l'auteur du travail (devenu le plagiaire) par l'omission de la référence correcte aux textes ou aux idées d'autrui et à leur source »[1].

Article 3 :
Tout étudiant, tout stagiaire s'engage à encadrer par des guillemets tout texte ou partie de texte emprunté(e) ; et à faire figurer explicitement dans l'ensemble de ses travaux les références des sources de cet emprunt. Ce référencement doit permettre au lecteur et correcteur de vérifier l'exactitude des informations rapportées par consultation des sources utilisées.

Article 4 :
Le plagiaire s'expose aux procédures disciplinaires prévues au règlement intérieur de l'établissement de formation.
En application du Code de l'éducation[2] et du Code pénal[3], il s'expose également aux poursuites et peines pénales que la DRDJSCS Nouvelle-Aquitaine est en droit d'engager. Cette exposition vaut également pour tout complice du délit.

[1] Site Université de Genève http://www.unige.ch/ses/telecharger/unige/directive-PLAGIAT-19092011.pdf
[2] Article L. 331-3 du Code de l'éducation : « les fraudes commises dans les examens et les concours publics qui ont pour objet l'acquisition d'un diplôme délivré par l'Etat sont réprimées dans les conditions fixées par la loi du 23 décembre 1901 réprimant les fraudes dans les examens et concours publics ».
[3] Articles 121-6 et 121-7 du Code pénal.

REMERCIEMENTS

J'adresse mes sincères remerciements à toutes les personnes qui m'ont apporté de l'aide et du soutien durant ces deux années pour la réalisation de ce travail de recherche, en particulier :

- **Le Docteur Gabriel VIANET**, Médecin Anesthésiste Réanimateur au CHU de Poitiers, pour son aide précieuse, ses conseils éclairés et sa disponibilité. En tant que Directeur de mémoire, il m'a guidé dans l'orientation de mon travail et m'a apporté les notions et la vision nécessaires à la réalisation de ce travail de recherche.

- **Madame Laure POURIN**, Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'État au CHU de Poitiers, pour son suivi tout au long de la réalisation de ce mémoire, pour ses conseils précieux et le temps qu'elle m'a gentiment consacré.

- L'équipe encadrante de l'école d'infirmier(e)s anesthésistes.

- Ma famille pour leur aide et leur patience, mes amis pour leurs encouragements et leurs soutiens indispensables durant deux ans.

- Mes collègues de promotion, merci pour ces beaux moments de camaraderie et d'accompagnement tout au long de cette aventure qu'est la formation d'infirmier(e)s anesthésistes.

SOMMAIRE

INTRODUCTION 1
1 RAPPELS 2
1.1 Cadre législatif 2
1.2 L'oxymétrie de pouls 2
1.2.1 Définition 2
1.2.2 Fonctionnement 2
1.2.3 Limites 3
1.3 La pression artérielle non invasive (PNI) 4
1.3.1 Définition 4
1.3.2 Fonctionnement 4
1.4 Le contrôle continu du rythme cardiaque et du tracé électrocardioscopique 6
1.4.1 Définition 6
1.4.2 Fonctionnement 6
2 MATERIEL ET METHODE 7
2.1 Type d'étude 7
2.2 Objectif de l'étude 7
2.3 Population étudiée 7
2.3.1 Critères d'inclusion 7
2.3.2 Critères de non inclusion 8
2.3.3 Critères d'exclusion 8
2.4 Recueil de données 8
2.5 Analyse statistique 10
3 RESULTATS 11
3.1 La population 12
3.2 Le monitorage 13
3.2.1 L'oxymétrie de pouls 14
3.2.2 La pression non invasive 15
3.2.3 L'électrocardiogramme 17
4 DISCUSSION 22
5 LIMITES DE L'ETUDE 24
6 PROPOSITIONS ET PERSPECTIVES 25
7 CONCLUSION 25
BIBLIOGRAPHIE 27
ANNEXES 30

ABREVIATIONS

AG : Anesthésie Générale.

ALR : Anesthésie Loco-Régionale.

AOMI : Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs.

AS : Aide Soignant.

ASA : American Society of Anesthesiologists.

AVC : Accident Vasculaire Cérébral.

BPCO : Broncho-Pneumopathie Chronique Obstrutive.

CHU : Centre Hospitalier Universitaire.

CNIL : Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés.

CPP : Comité de Protection des Personnes.

DD : Décubitus Dorsal.

DL : Décubitus Latéral.

DV : Décubitus Ventral.

ECG : ElectroCardioGramme.

EIADE : Elève Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'État.

EPP : Evaluation des Pratiques Professionnelles.

HTA : Hyper Tension Artérielle.

IADE : Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'État.

IBODE : Infirmier(e) de Bloc Opératoire Diplômé(e) d'État.

IMC : Indice de Masse Corporel.

MAR : Médecin Anesthésiste Réanimateur.

mmHg : millimètre de mercure.

PA : Pression Artérielle.

PNI : Pression Non Invasive.

ORL : Oto-Rhino-Laryngologie.

Oph : Ophtalmologie.

SAOS : Syndrome d'Apnée Obstructif du Sommeil.

SFAR : Société Française d'Anesthésie Réanimation.

SaO_2 : Saturation artérielle en Oxygène.

SpO_2 : Saturation pulsée en Oxygène.

INTRODUCTION

L'anesthésie est une activité à risque, malgré une baisse de la mortalité durant les trente dernières années. En 2010, il était recensé, en France, 11,3 millions de gestes anesthésiques [1]. Pour contribuer à la sécurité anesthésique des patients, des recommandations furent apportées par la Société Française D'anesthésie Réanimation (SFAR) [2] et par le code de la santé publique [3].

Une étude française de 2001 à 2003, a mis en évidence une mortalité directement liée à l'anesthésie. Cette enquête regroupe les certificats de décès français de l'année 1999. Sur 4200 certificats répertoriés (sur les 537 459 décès de 1999), 256 furent retenus pour une analyse approfondie des causes du décès. Le taux de mortalité lié à l'anesthésie en 1999 était de 0.69 / 100 000 totalement lié et 4.7 / 100 000 partiellement lié. La mortalité augmente de 0.4 / 100 000 chez les patients ayant un score de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) égal à 1 et jusqu'à 55 / 100 000 pour les patients ASA 4. La mortalité augmente aussi en fonction de l'âge des patients [4]. Ces chiffres montrent une baisse de dix fois les valeurs des études antérieures menées entre 1972 et 1980. Ces chiffres sont probablement corrélés avec l'introduction de l'oxymétrie de pouls et la capnographie expiratoire [5].

Toutefois, les causes principales de décès en peropératoire sont : l'ischémie coronarienne, et l'hypovolémie [4].

La prise en charge des patients au bloc opératoire nécessite une surveillance spécifique par le biais du monitorage. Au Centre Hospitalier Universitaire (C.H.U) de Poitiers, différentes stratégies de surveillance sont observées en fonction des patients, des chirurgies, des positions peropératoires et du personnel soignant.

Ce préambule amène la réflexion suivante : Quelle méthode de monitorage peropératoire est réalisée au CHU de POITIERS ?

1 RAPPELS

1.1 Cadre législatif

A travers le décret du 5 décembre 1994, relatif à la pratique de l'anesthésie, le monitorage cardiovasculaire et respiratoire minimal indispensable pour tout acte anesthésique est définit. L'anesthésie est réalisée sur la base d'un protocole établi et mis en œuvre sous la responsabilité du médecin anesthésiste. Les moyens techniques doivent permettre aux patients de bénéficier d'une surveillance continue à l'aide de matériel adapté au protocole anesthésique retenu [3]. L'un des éléments de ce monitorage est « le contrôle continu du rythme cardiaque et du tracé électrocardioscopique ». Quant à la SFAR, elle intègre les obligations réglementaires et précise qu'un analyseur de vapeur anesthésique est nécessaire [2].

1.2 L'oxymétrie de pouls

1.2.1 Définition

L'oxymètre de pouls (ou saturomètre) permet de mesurer de façon simple, non invasive et continue la saturation artérielle de l'hémoglobine. C'est un élément indispensable pour surveiller l'oxygénation des patients et évaluer leur état de gravité pendant une intervention chirurgicale [6].

1.2.2 Fonctionnement

En 1974, un ingénieur japonais Takuo Aoyagi, a créé les premiers appareils d'oxymétrie de pouls pour l'anesthésie [7].

Aujourd'hui, ces appareils utilisent deux principes :

- L'absorption spectrométrique : elle permet de tracer les spectres d'émissions des sources lumineuses, à l'aide d'une cellule photo-électrique et de déterminer le rayonnement des différentes longueurs d'ondes.
- La pléthysmographie : elle enregistre les variations de pression et de volume dans les vaisseaux.

Deux sources lumineuses sont émises avec des longueurs d'onde connues. La première diode émet dans du rouge (640 à 660 nm), elle est absorbée par l'hémoglobine. La seconde diode, émet dans l'infrarouge (900 et 950 nm), elle est absorbée par l'oxyhémoglobine.

L'appareil analyse ensuite la courbe de pléthysmographie. Il utilise l'absorption des ondes lumineuses pour reproduire les ondes émises par le sang pulsatile (sang artériel) [8].

Ce principe permet à l'oxymètre de pouls de calculer la composante artérielle pulsatile, à partir de la modulation d'absorption des signaux reçus dans le rouge et l'infrarouge. Il en découle l'isolement des autres signaux comme le sang veineux ou capillaire pour en mesurer la saturation. La différence de densité reçue par le récepteur à travers le tissu vascularisé détermine la saturation artérielle en oxygène (SaO_2). Ces données sont alors couplées à un algorithme pour établir l'affichage d'une Saturation pulsée en Oxygène (SpO_2).

La SpO_2 affichée est la moyenne des valeurs sur trois à six secondes. Une correction automatique est apportée toutes les secondes. De plus, la courbe de pléthysmographie permet de détecter les artéfacts et d'évaluer la qualité du signal [9].

1.2.3 Limites

Il existe différents types de matériels pour capter les signaux en fonction des sites de mesure. Au bloc opératoire du CHU de Poitiers, on utilise des pinces ou des dispositifs collants. Les deux modèles sont installés au bout des doigts.

Certains facteurs peuvent modifier les résultats :

- La mesure se base sur l'aspect pulsatile lié au sang artériel : Les mouvements du patient (ex : frissons) peuvent entraîner un bruit de fond empêchant l'appareil d'afficher une valeur fiable.
- Une vasoconstriction périphérique importante provoquée par différents paramètres : un état choc, l'utilisation de médicaments vasoactifs et l'hypothermie limitent la capacité à capter le signal exploitable. Le contrôle visuel de la courbe de pléthysmographie permet toutefois de détecter le problème.

- La lumière ambiante peut également donner de fausses valeurs : le fonctionnement du capteur est dépendant de l'intensité de la lumière reçue. La présence de colorants intra veineux comme le bleu de méthylène, le vert d'indocyanine et le rouge indigo sont connus pour engendrer des sous-estimations de la SpO_2.
- Les vernis à ongles, principalement de couleurs noirs et bleus, peuvent interférer dans la mesure.
- Une peau très pigmentée peut également empêcher une transmission lumineuse correcte [10].

1.3 La pression artérielle non invasive (PNI)

1.3.1 Définition

La mesure de la Pression Artérielle (PA) détermine les pressions du sang qui circulent dans les artères. Le résultat obtenu est exprimé en millimètres de mercure (mmHg) et comporte trois valeurs : la systolique, la diastolique ainsi que la pression artérielle moyenne [11].

1.3.2 Fonctionnement

Deux méthodes existent :

- La méthode auscultatoire.
- La méthode oscillométrique.

Au CHU de Poitiers les moniteurs utilisent seulement la méthode oscillométrique.

Les moniteurs multiparamétriques sont équipés de fonctions permettant la mesure oscillométrique automatique de la PA. Lorsque le manchon se dégonfle, des oscillations sont enregistrées par l'appareil.

Les oscillations débutent avant la valeur réelle de la systolique et prennent fin après la valeur réelle de la diastolique. La valeur maximale de l'oscillation représente la valeur systolique moyenne.

A partir de cette valeur et d'algorithmes développés par les industriels, les valeurs systoliques et diastoliques sont calculées. Le gonflage et le dégonflage sont automatiquement gérés par l'appareil [12].

Le site de mesure de référence est l'artère humérale [13]. Les précautions concernant le brassard sont les mêmes que pour les méthodes manuelles. La surveillance du site de mesure doit en revanche être plus attentive pour les mesures itératives. La pression peut être mesurée aux membres supérieurs, mais aussi au niveau de la cheville ou de la cuisse. Il est impératif d'utiliser un brassard de taille appropriée et de placer le repère qui indique l'emplacement du capteur sur l'artère. Dans des conditions normales, la précision de mesure moyenne des appareils est inférieure à ±5 mmHg et les valeurs sont comparables à celles obtenues par voie sanglante [14].

1.3.3. Limites

La méthode oscillométrique utilise un brassard gonflable positionné sur le bras. L'interprétation des résultats se fait automatiquement à l'insu de l'usager. Les amplitudes des oscillations créées par l'expansion de la paroi des artères lors de chaque pulsation cardiaque sont détectées contrairement aux sons. Les amplitudes augmentent avec la pression systolique pour atteindre des valeurs maximales lors de la pression moyenne [17]. Cette technique mesure la pression moyenne et déduit la pression systolique et diastolique de façon mathématique en utilisant des algorithmes complexes. La mesure de la pression dépend de la dimension du brassard et nécessite une calibration afin de contrer les erreurs ponctuelles. Pour obtenir des mesures de qualité, il est essentiel de s'assurer du bon état du brassard. Un brassard abîmé compromettrait la fiabilité des résultats.

De nombreux brassards sont munis de repères qu'il faut superposer avec l'artère étudiée. Il est important de respecter le sens indiqué et de bien placer le repère du capteur sur l'artère pour éviter des erreurs de mesure. Chez l'adulte, le brassard doit être positionné à une distance de 2 à 5 cm au-dessus du pli du coude ou de 5 à 10 cm au-dessous du pli du genou. Le tuyau entre le brassard et le moniteur doit être placé avec vigilance pour éviter qu'il s'enroule sur lui-même ou s'obstrue avant ou pendant la prise de mesure [15].

1.4 Le contrôle continu du rythme cardiaque et du tracé électrocardioscopique

1.4.1 Définition

Le tracé électrique cardiaque est la représentation du potentiel électrique myocardique.
Il permet une représentation continue que l'on peut observer directement sur le scope.
L'objectif est de détecter toute apparition de désordre électro-myocardique, qu'il soit sous forme de troubles du rythme, de la conduction ou de la repolarisation [18].

1.4.2 Fonctionnement

Au CHU de Poitiers, les moniteurs utilisés sont en majorité des IntelliVue MX 550® de la marque PHILIPS®.
Des électrodes sont appliquées sur la poitrine du patient. Elles sont reliées à un moniteur cardio-vasculaire par le biais d'un câble qui se connecte sur le module d'acquisition ECG.
Le monitorage à 3 électrodes permet de visualiser plusieurs dérivations simultanément, pour améliorer l'analyse peropératoire de l'ECG.
Ces 3 électrodes correspondent à :

- R = rouge, sous la clavicule droite ;
- J = jaune, sous la clavicule gauche ;
- V = vert = V5, au niveau de la ligne axillaire antérieure.

Chaque électrode enregistre une activité électrique en fonction de l'axe du cœur.

- La dérivation I analyse l'apparition d'une ischémie dans le territoire myocardique antérieur.
- La dérivation II détecte l'ischémie dans le territoire postéro-inférieur et les troubles du rythme ainsi que la conduction. L'onde P et les complexes QRS y sont visibles.
- La dérivation III permet une bonne visualisation des ondes P et une bonne analyse de la morphologie du QRS.

Ce système reste simple, sans permettre toutefois de surveiller le rythme cardiaque. En effet, l'image du cœur n'est donnée que dans un plan frontal ce qui limite la détection de l'ischémie myocardique.

La dérivation bipolaire DII constitue la dérivation de choix. Elle est dans l'axe du cœur et montre les ondes P en parallèle des complexes QRS les plus amples.
La dérivation V5 est la plus sensible pour une détection de l'ischémie peropératoire (75 % des cas). Si DII et V5 sont monitorés, 90% des ischémies seront diagnostiquées [19,20].

2 MATERIEL ET METHODE

2.1 Type d'étude

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive de type « EPP», monocentrique, au CHU de Poitiers, dans différents blocs opératoires du 30 octobre 2018 au 15 janvier 2019. Au préalable, les autorisations de Mme Frédérique Chevreau, cadre des Infirmiers Anesthésistes Diplômé d'Etat (IADE) et des cadres des blocs opératoires, ont été obtenues. Il en a été de même pour l'autorisation de La Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) pour le recueil des données (annexe 3).

2.2 Objectif de l'étude

L'objectif a été de réaliser une Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) concernant le monitorage standard des patients lors de leur prise en charge au bloc opératoire.

2.3 Population étudiée

2.3.1 Critères d'inclusion

Le monitorage peropératoire portant sur des patients:

- De plus de 18 ans ayant un score ASA de 1 à 4 ;
- Pris en charge pour une chirurgie programmée orthopédique, plastique, neurochirurgicale, Oto-Rhino-Laryngologie (ORL), Ophtalmologie (Oph), viscérale, urologie, gynécologie et endoscopie digestive ;
- Bénéficiant d'une Anesthésie Générale (AG) ou d'une Anesthésie Loco-Régionale (ALR).

2.3.2 Critères de non inclusion

- Des patients de moins de 18 ans ;
- Des patients sous curatelle ou tutelle ;
- Des femmes enceintes.

2.3.3 Critères d'exclusion

- Des patients pris en charge pour une chirurgie en urgence ;
- Des patients opérés en chirurgie cardio-thoracique ;
- Des patients monitorés avec une pression invasive ;
- Des patients monitorés avec un enregistrement électrocardioscopique 5 branches.

2.4 Recueil de données

En accord avec le code de la santé publique, les recommandations émises par la SFAR sur les bonnes pratiques professionnelles du monitorage standard et le manuel du constructeur Philips®, une fiche anonyme de recueil de données a été établie (Annexe 1 et 2).

Dans un premier temps, ce recueil était effectué à l'arrivée du patient en salle d'intervention, lors de l'installation du monitorage. Ce temps a été nommé T0 (Annexe 1).

Dans un second temps, un nouveau recueil de données nommé T1, a été effectué avant incision chirurgicale (Annexe 2) pour noter les modifications apportées du monitorage à T0 (Annexe 1).

Il était composé de différents items basés sur : « les recommandations du monitorage de la saturation en oxygène, de la PNI, du contrôle continu du rythme cardiaque et du tracé électrocardioscopique ».

Ce recueil a été effectué par un observateur indépendant de la prise en charge du patient. Les professionnels observés ne connaissaient pas la nature de l'observation ainsi que le contenu du recueil de données.

Les items pris en compte par l'observateur sont les suivants :

- **Les items relatifs aux patients et aux intervenants :**
    - Les caractéristiques démographiques des patients :
        - Le genre ;
        - L'âge ;
        - Le score ASA ;
        - La Taille (cm) ; le Poids (kg), l'Indice de Masse Corporelle (IMC) (kg/m²) ;
        - Les antécédents médicaux : Obésité, Hypertension Artérielle (HTA), Dyslipidémie, Diabète, Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs (AOMI), Artérite, Accident Vasculaire Cérébral (AVC), Tabagisme, Broncho-Pneumopathie Chronique Obstructive (BPCO), Insuffisance Respiratoire Chronique.
    - La personne effectuant le monitorage :
        - Externe / Interne / Médecin Anesthésiste Réanimateur (MAR) ;
        - Etudiant Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (EIADE) / Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (IADE) ;
        - Infirmier de Bloc Opératoire Diplômé d'Etat (IBODE) / Aide-Soignant (AS).
    - Les différents blocs opératoires :
        - Orthopédie / Plastie ;
        - Neurochirurgie / ORL / Oph ;
        - Viscérale / Urologie ;
        - Gynécologie ;
        - Endoscopie digestive.

- **Les items relatifs au monitorage :**
    - La position du patient en peropératoire ;
    - Le type de matériel utilisé pour l'oxymétrie de pouls et son site de mesure ;
    - Le type de matériel utilisé pour la PNI et son site de mesure ;

- Le diamètre du brassard selon les références du constructeur :
  - 25 à 35 cm (Taille standard) ;
  - 34 à 43 cm (Taille moyenne) ;
  - 42 à 54 cm (Grande taille) ;
  - Mesure du tour du biceps ou du mollet en cm ;
  - Position du câble ;
  - Recherche du passage de l'artère ;
  - Position du brassard sur le repère de l'artère.
- Le type de matériel utilisé pour le contrôle continu du rythme cardiaque et du tracé électrocardioscopique.
- Le site de mesure de l'enregistrement électrocardioscopique :
  - Frontal antérieur ;
  - Frontal postérieur ;
  - Frontal antérieur et postérieur.
- Le site de position des différentes électrodes selon un schéma (Annexe 1).
- La dérivation utilisée :
  - DI ;
  - DII ;
  - DIII ;
  - AVF ;
  - AVR ;
  - AVL.

2.5 Analyse statistique

Le logiciel Excel® 2007 a permis l'enregistrement et l'analyse des données collectées.
Une analyse descriptive des résultats a été réalisée.
Les variables qualitatives ont été exprimées sous forme de nombres et de pourcentages, les variables quantitatives sous forme de moyennes et de représentation graphique.
Pour être représentatif de l'étude, un échantillonnage minimum de 100 patients devait être étudié.

3 RESULTATS

Au total, 157 patients ont été inclus du 30 octobre 2018 au 15 janvier 2019. Sept d'entre eux étaient exclus en raison d'un manque d'informations, par un monitorage ECG cinq branches ou une pression artérielle invasive. Ces 150 patients observés étaient pris en charge dans le cadre d'une chirurgie programmée. L'ensemble des données T0 ont été recueillies par le même observateur dans 100% des cas. Le second recueil T1, réalisé avant incision chirurgicale, a été effectué par le même observateur dans 91% des cas et par des IADE dans 9 % des autres cas *(Diagramme de flux 1)*.

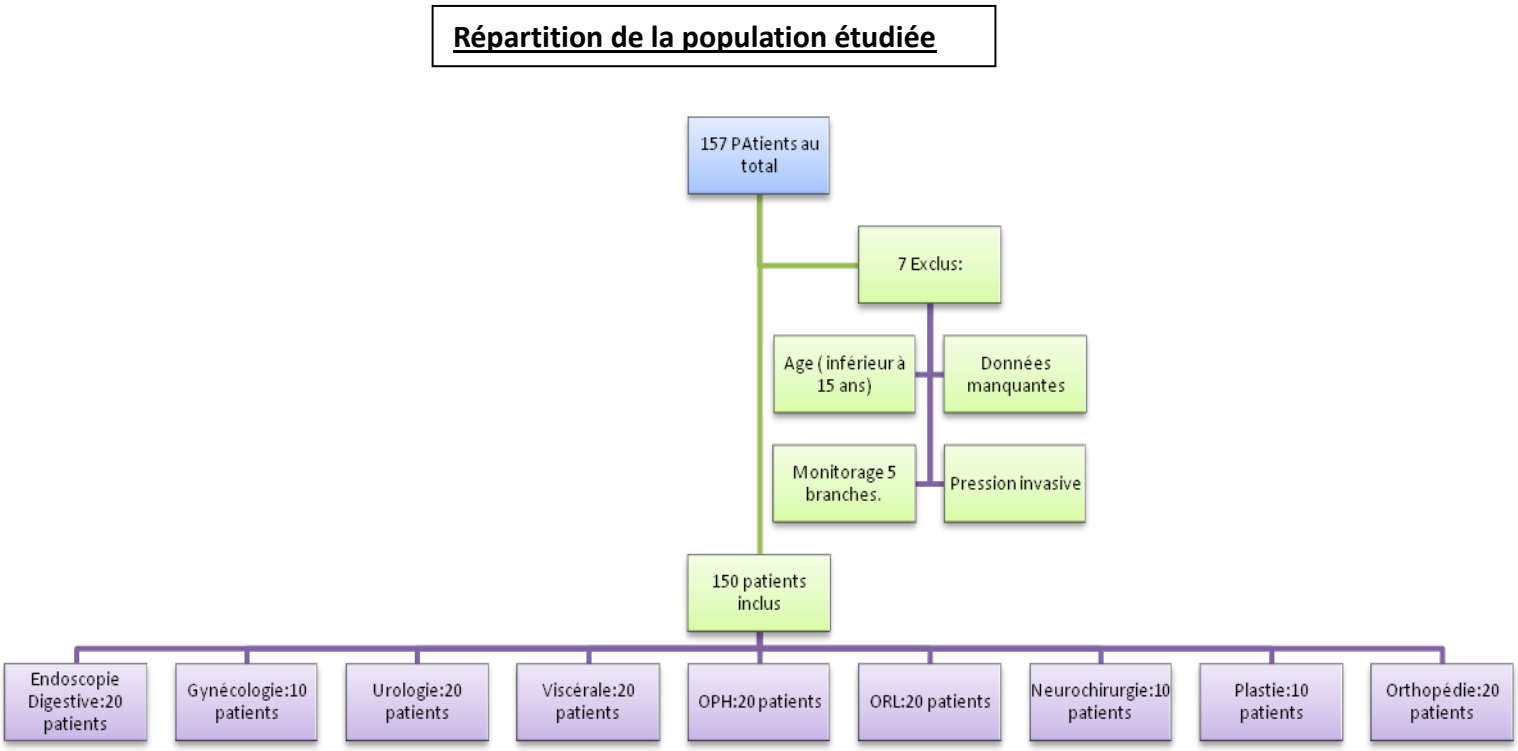


Diagramme de flux 1 : Population étudiée.

3.1 La population

85% des actes anesthésiques étaient des AG.

La population étudiée se composait de 47% d'hommes et de 53% de femmes.

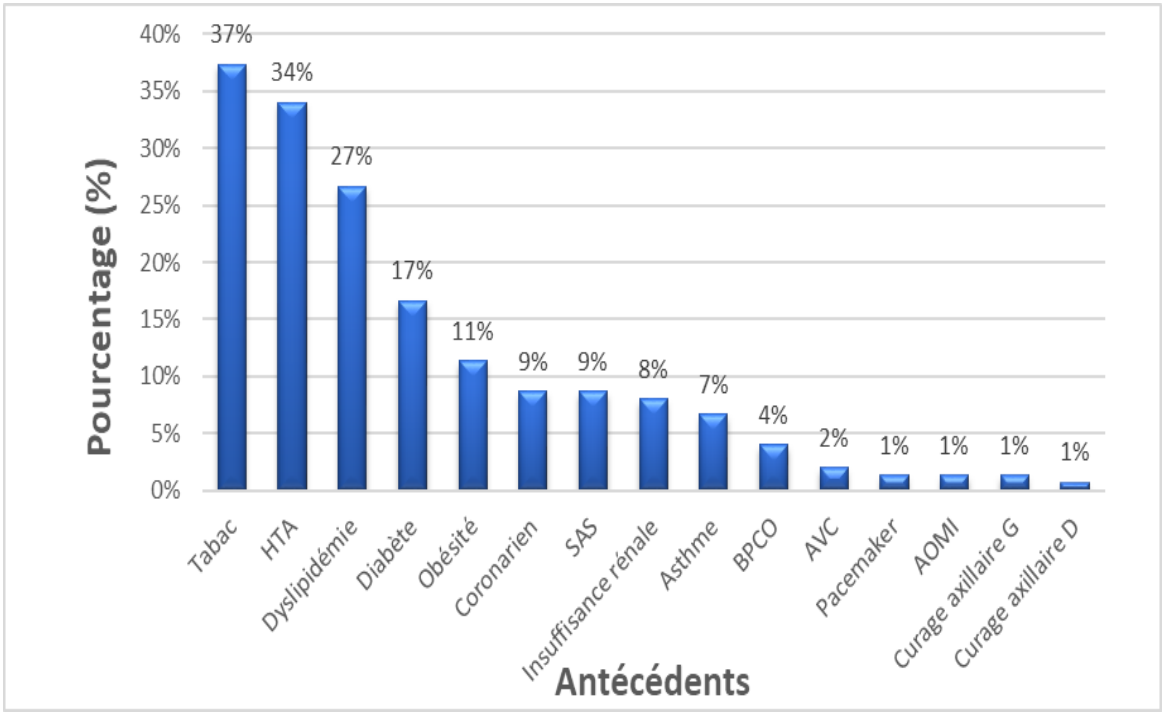
L'âge moyen était de 60 ans pour les hommes et 55 ans pour les femmes.

39 patients avaient un score ASA 3 (26%), Il n'a pas été observé de score ASA 4 et 5 *(tableau 1).*

	Population étudiée (%)	Age moyen (en année)	ASA 3 (%)	IMC Moyen (Kg/m²)
Hommes	**47**	**60**	**25**	**27**
Femmes	**53**	**55**	**14**	**27**

Tableau 1 : Population étudiée.

Les principaux antécédents ont été : le tabagisme (37%), l'HTA (34%), la dyslipidémie (27%), le diabète (17%), l'obésité (11%) *(Histogramme 1).*

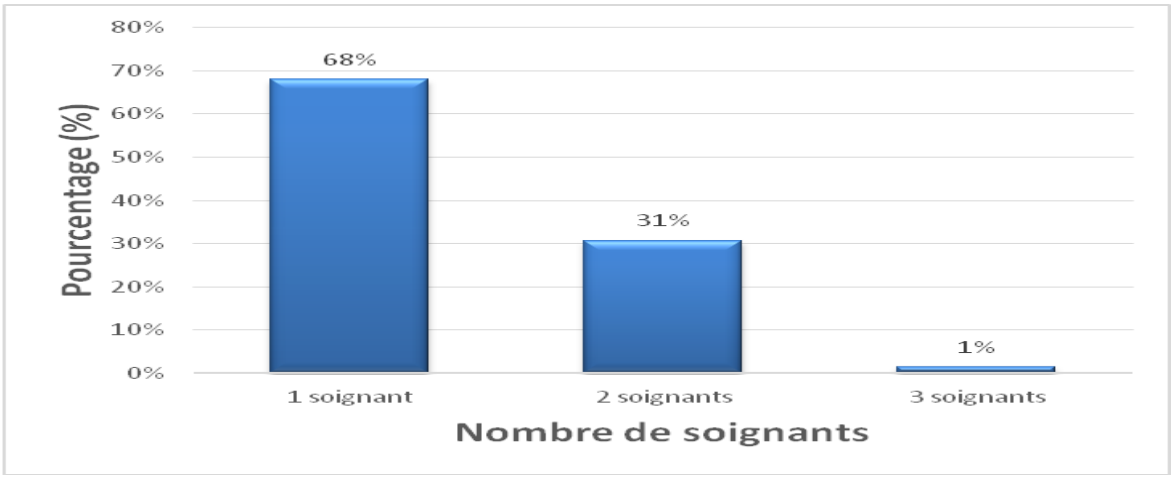


Histogramme 1 : Différents antécédents des patients.

3.2 Le monitorage

Le monitorage était effectué par 1 soignant dans 68% des cas et 2 soignants dans 31% des cas.

Pour 6 sujets, l'observateur a relevé une modification du monitorage mise en place à T0 essentiellement du fait d'un changement de position du patient à T1 *(Histogramme 2)*.

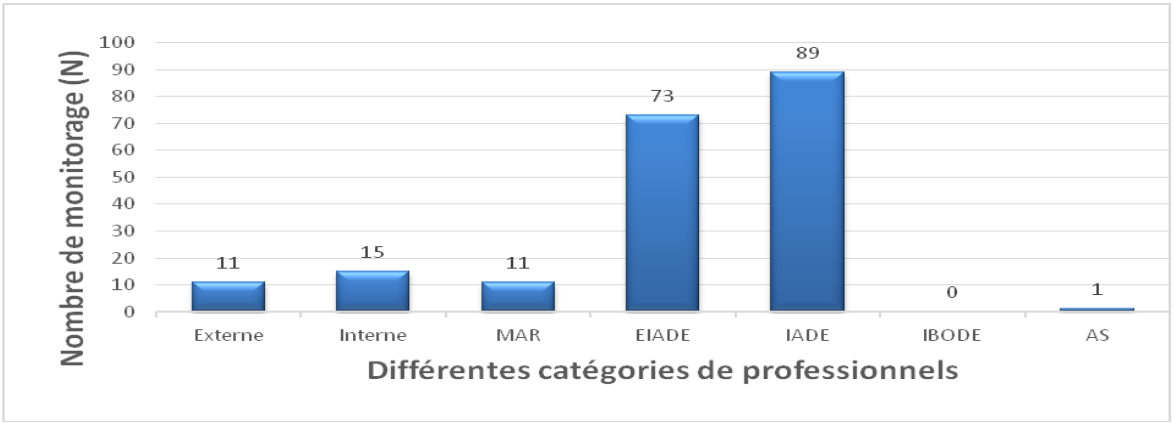


Histogramme 2 : Nombre de soignants pour réaliser le monitorage.

Il était réalisé à hauteur de : 45% par l'IADE, 37% par les EIADE, 8% par les internes, 6% par les MAR et par les externes.

Moins de 1% restants étaient réalisés par les AS.

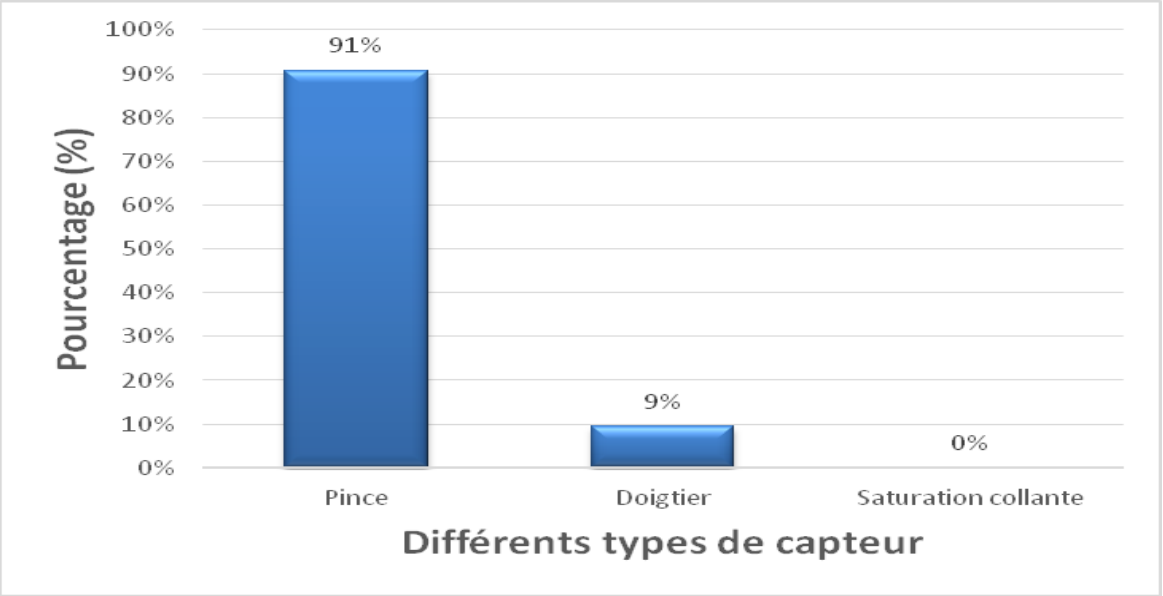
Les IBODES n'ont jamais participé à l'installation du monitorage dans cette étude *(Histogramme 3)*.



Histogramme 3 : Professionnels réalisant le monitorage.

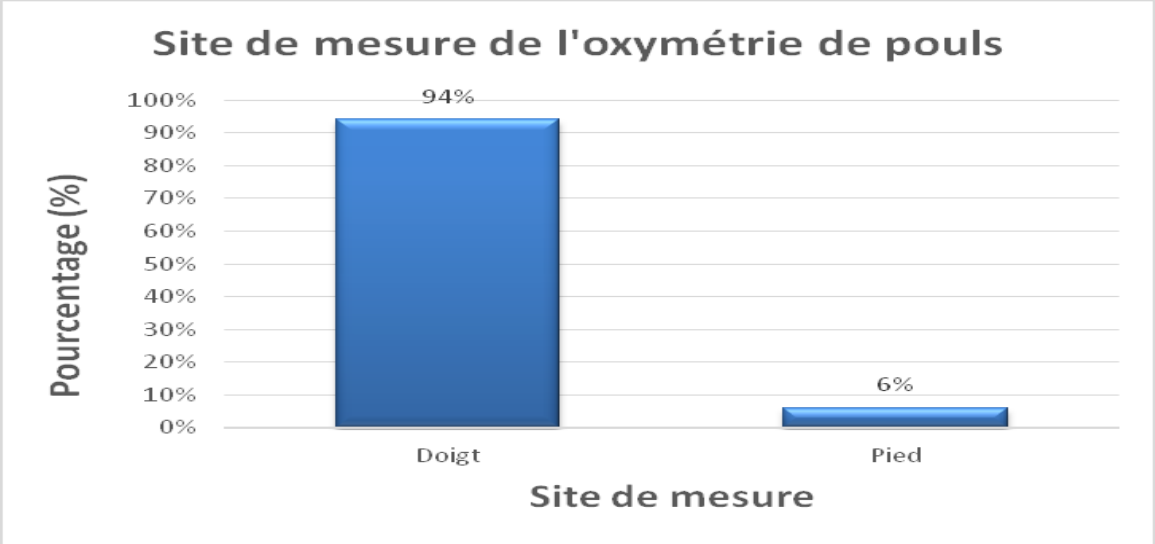
3.2.1 L'oxymétrie de pouls

Les pinces ont représenté 91% des capteurs d'oxymétrie de pouls contre 9% de doigtiers. Aucun capteur de saturation par ruban adhésif n'a été utilisé *(Histogramme 4)*.



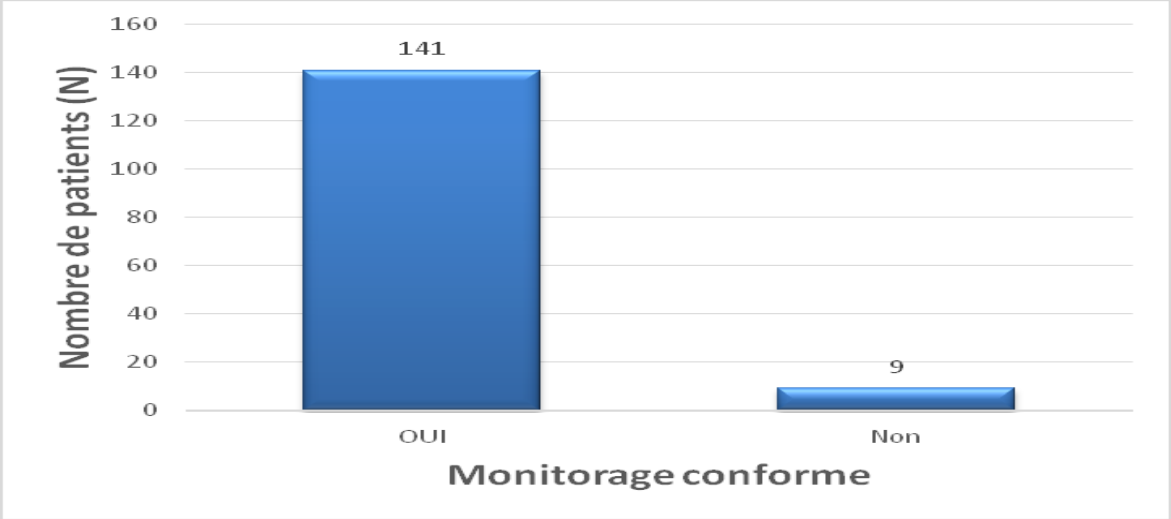
Histogramme 4 : Différents types d'oxymètre de pouls.

La SpO_2 était positionnée aux doigts à hauteur de 94% et aux pieds pour 6% *(Histogramme 5)*.



Histogramme 5 : Différents sites de mesure de l'oxymétrie de pouls.

Une conformité du monitorage de la SpO2 pour 141 patients (94%) et une non-conformité pour les 9 autres cas (6%) *(Histogramme 6)*.

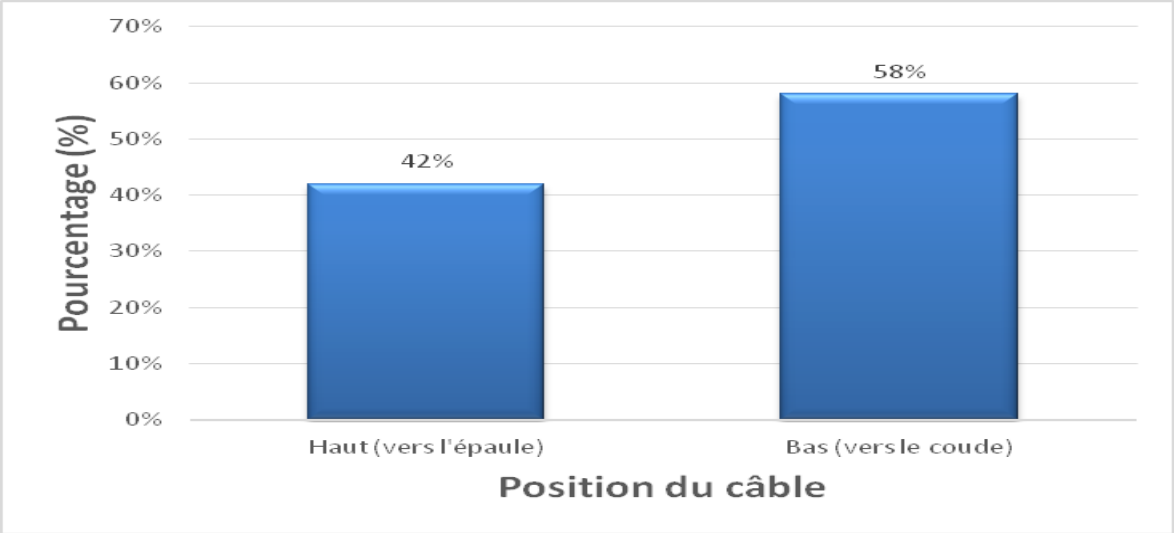


Histogramme 6 : Conformité du monitorage de la SpO2.

3.2.2 La pression non invasive

La PNI était mesurée dans 99% des cas au niveau du bras.

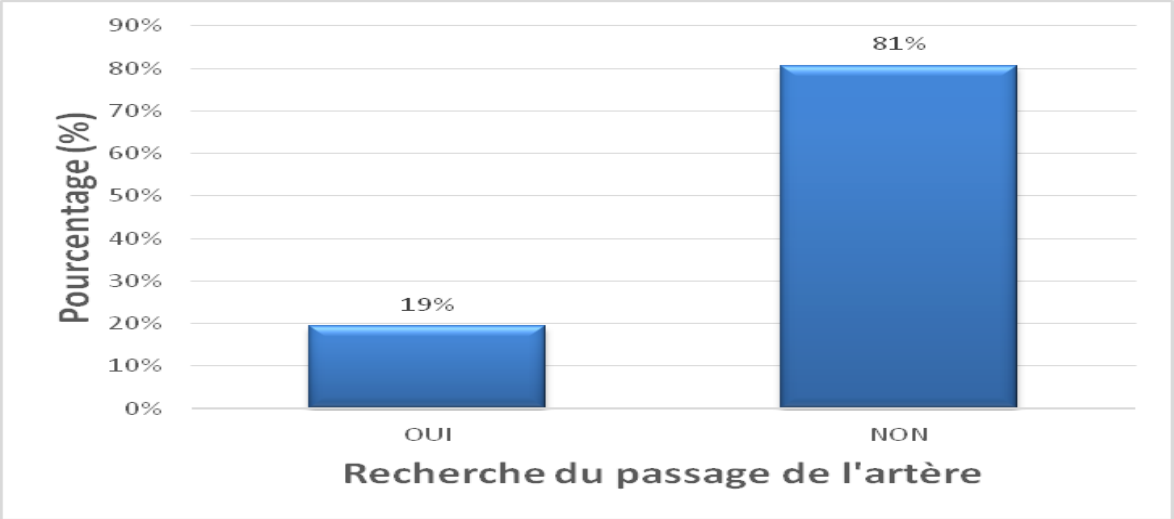
Le brassard était positionné avec un câble vers le bas (en direction du coude) dans 58% des cas et un câble vers le haut de l'épaule pour le reste. Pour moins de 1% des sujets le brassard était positionné au niveau du mollet *(Histogramme 7)*.



Histogramme 7 : Différentes positions du câble de la PNI.

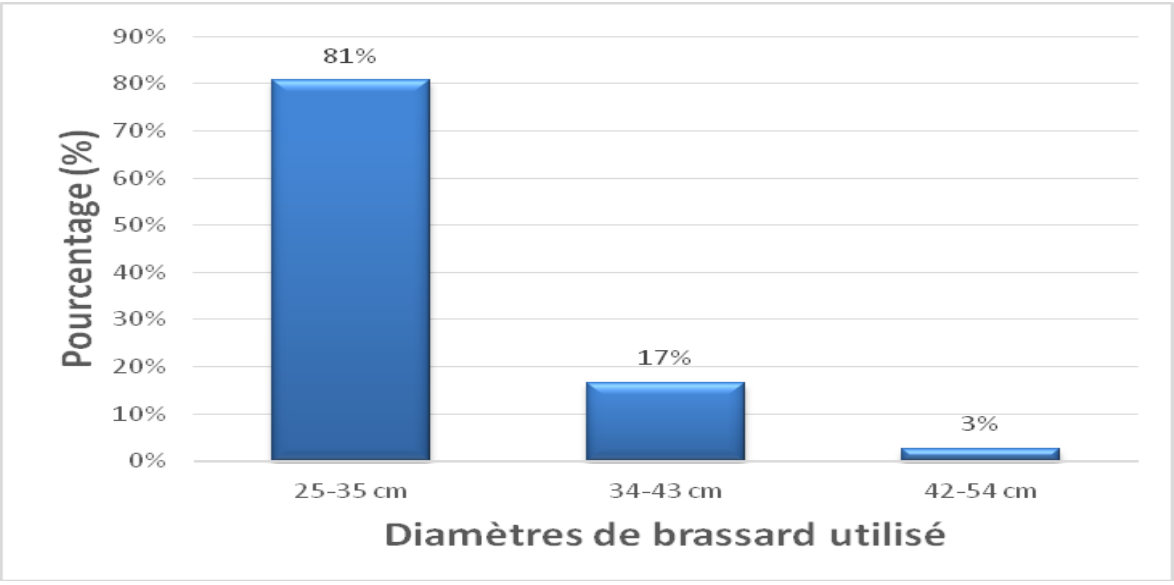
Sur l'ensemble des observations :

- Le repère du brassard à PNI était installé sur le passage de l'artère dans 25% des cas.
- Le soignant a recherché le passage de l'artère avant de positionner la PNI dans 19% des cas. *(Histogramme 8)*.



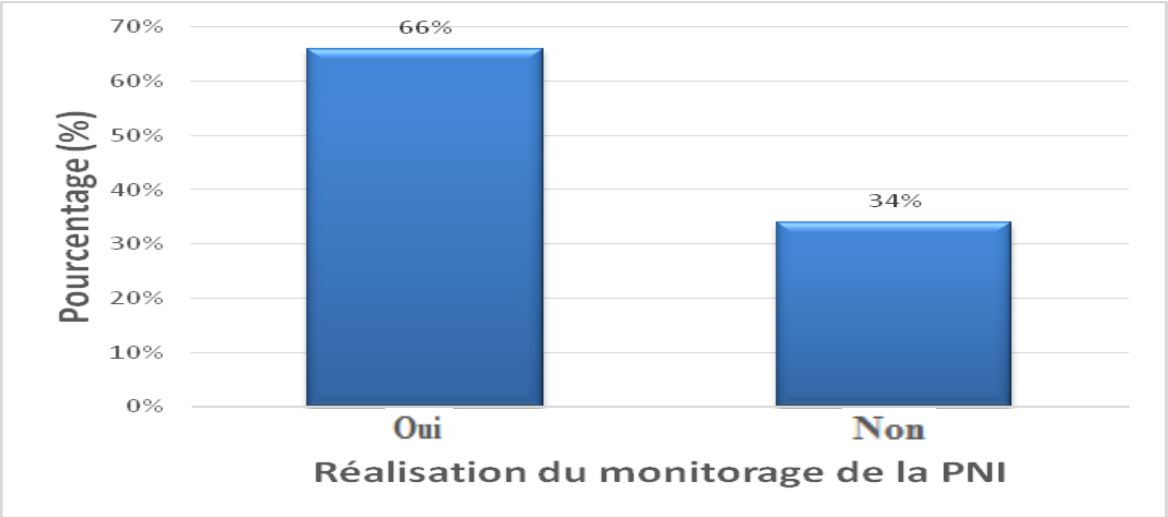
Histogramme 8 : Recherche du passage de l'artère lors de la prise de la PNI.

Le diamètre du brassard utilisé était de : 25 à 35 cm pour 81% des cas, de 34 à 43 cm pour 17% des cas, de 42 à 54 cm pour les 3% restants *(Histogramme 9)*.



Histogramme 9 : Différents diamètres de brassards de la PNI.

La corrélation entre le diamètre du tour de bras mesuré du patient et la taille de brassard à PNI choisi par le personnel soignant était adaptée dans 66% des cas *(Histogramme 10)*.

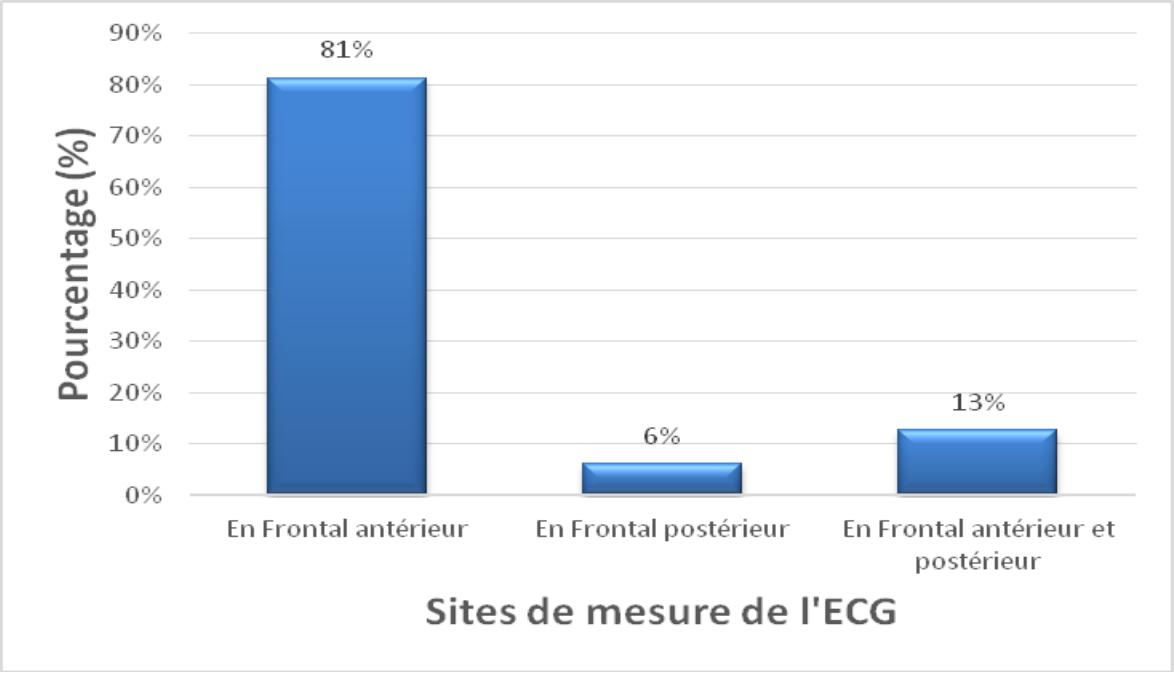


Histogramme 10 : Pourcentage de monitorage de la PNI réalisé.

3.2.3 L'électrocardiogramme

L'ECG était positionné de la manière suivante :

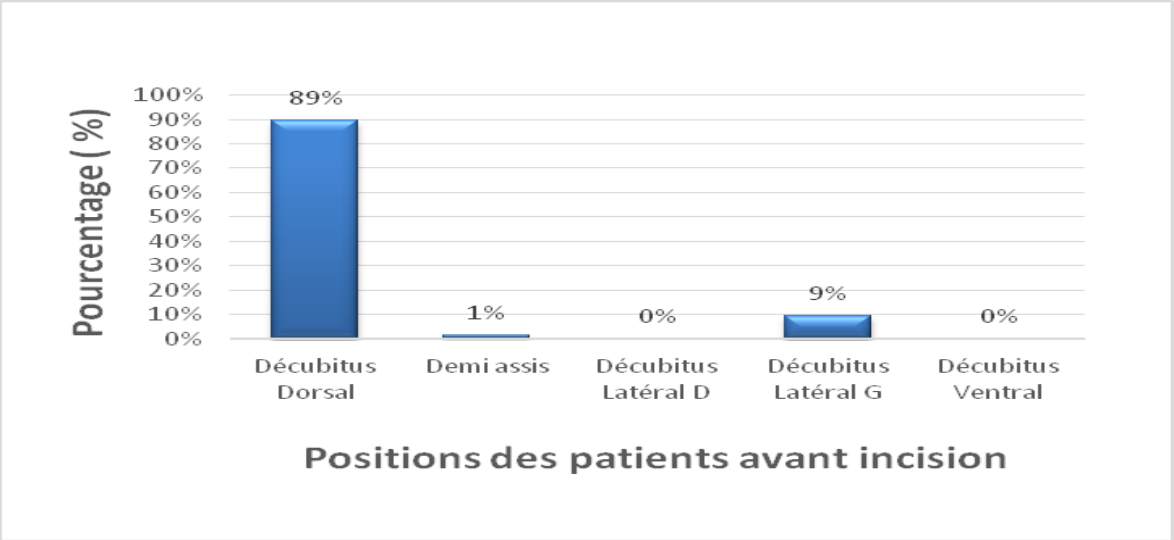
- En frontal antérieur dans 81% des cas,
- En frontal postérieur dans 6% des cas,
- En frontal antérieur et postérieur dans 13% des cas *(Histogramme 11)*.



Histogramme 11 : Différents sites de mesure de l'électrocardiogramme.

Les différentes positions des patients avant incision observés étaient *(Histogramme 12)* ;

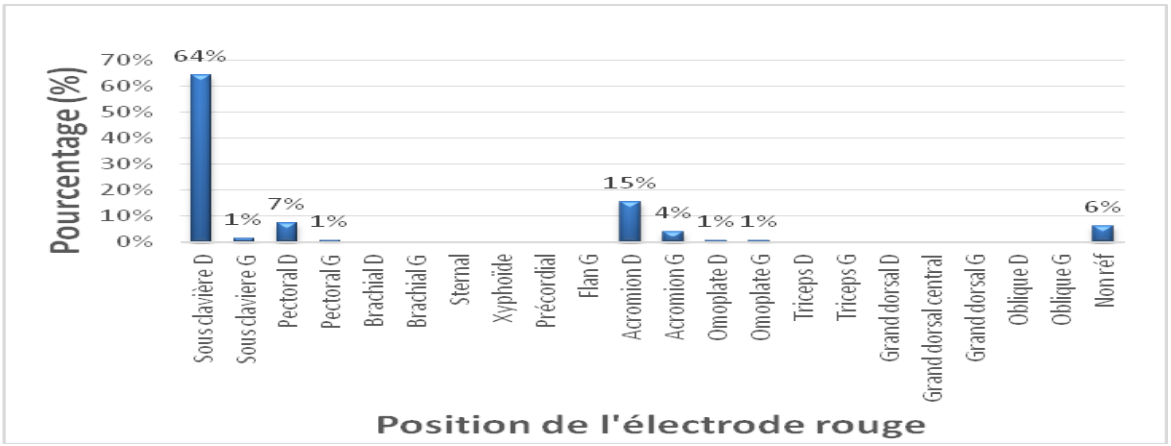
- Décubitus Dorsal (DD) dans 89%,
- Décubitus Latéral (DL) gauche dans 9%,
- Demi assis dans 1%.
- Aucun patient n'a pas été installé en Décubitus Ventral (DV) et en DL droit.



Histogramme 12 : Différentes positions des patients avant incision.

L'électrode rouge était positionnée :

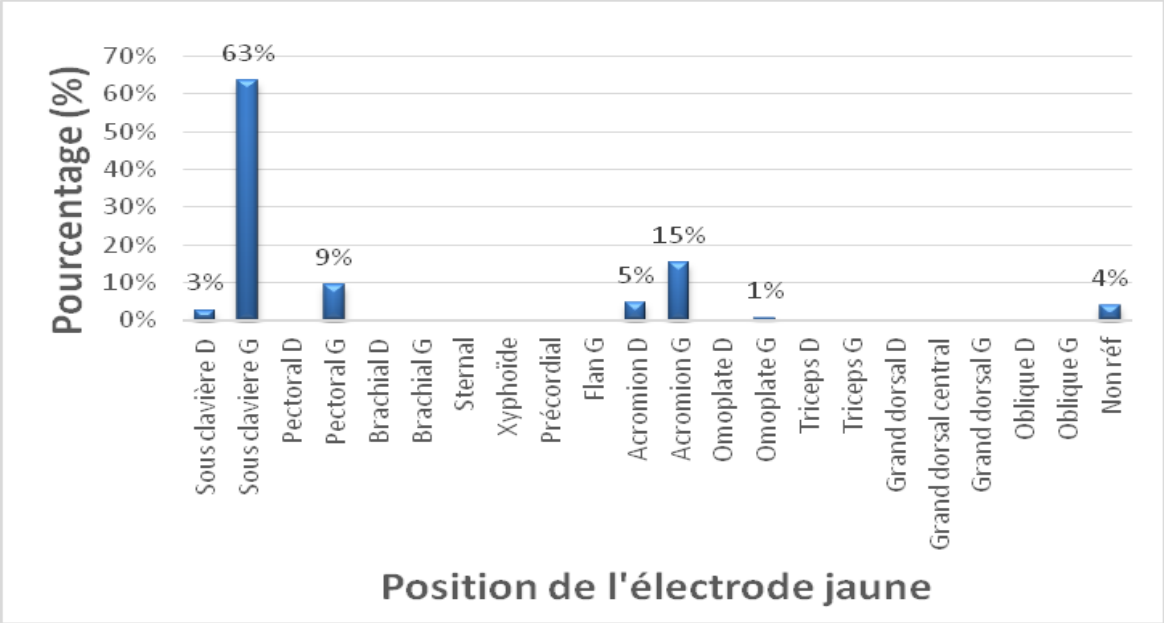
- en sous clavier droit 64%,
- sur l'acromion droit 15%,
- en pectoral droit 7 %,
- sur l'acromion gauche 4%.
- Elle a été non référencée dans 6 % des cas *(Histogramme 13)*.



Histogramme 13 : Différentes positions de l'électrode rouge de l'ECG.

L'électrode jaune était placée :

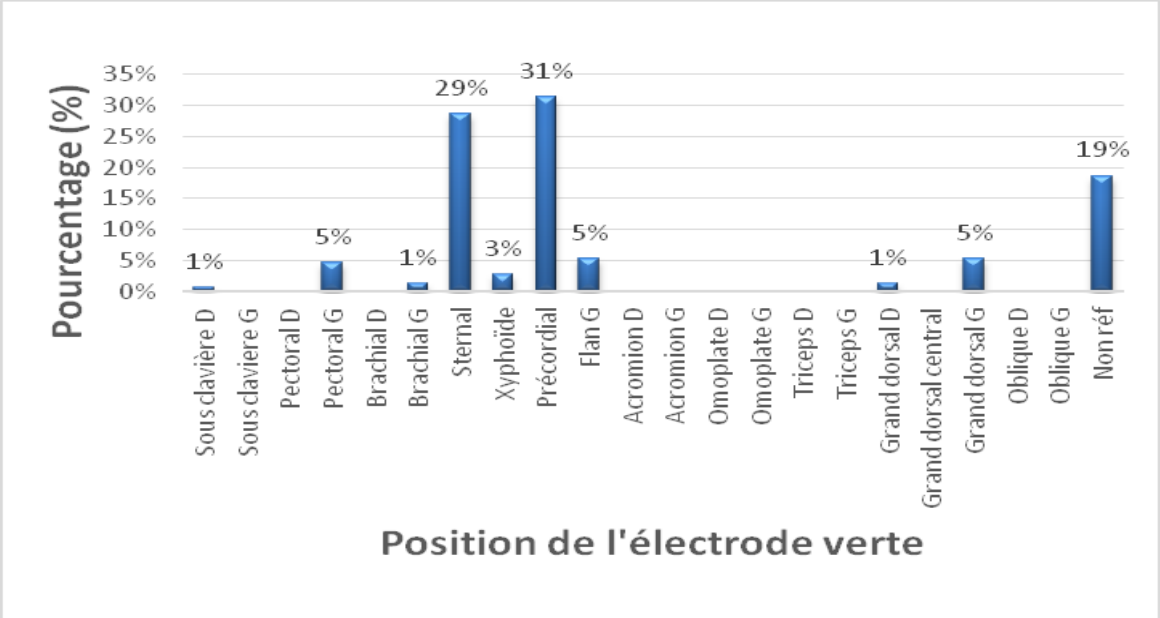
- en sous clavier gauche 63%,
- sur l'acromion gauche 15%,
- en pectoral gauche 9 %,
- sur l'acromion droit 5 %,
- non référencée 4 %,
- en sous clavier droite 3% *(Histogramme 14)*.



Histogramme 14 : Différentes positions de l'électrode jaune de l'ECG.

L'électrode verte était placée:

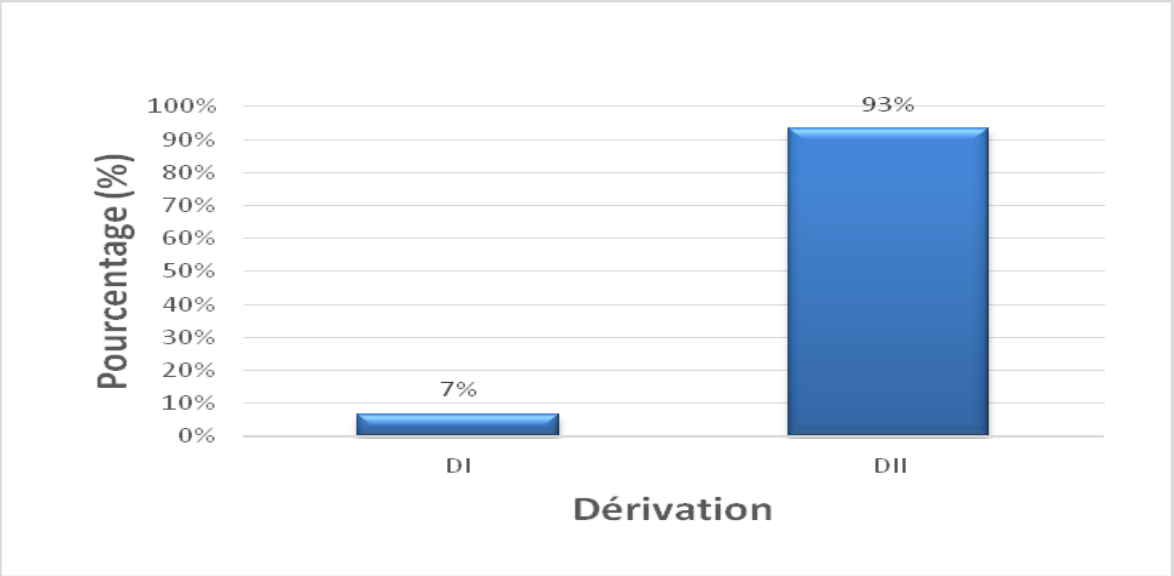
- en précordial 31%,
- en sternal 29%,
- non référencé 19%,
- sur le flanc gauche 5%,
- en pectoral gauche 5%,
- en grand dorsal gauche 5%,
- sur la pointe xiphoïde 3% *(Histogramme 15)*.



Histogramme 15 : Différentes positions de l'électrode verte de l'ECG.

La dérivation utilisée pour le monitorage :

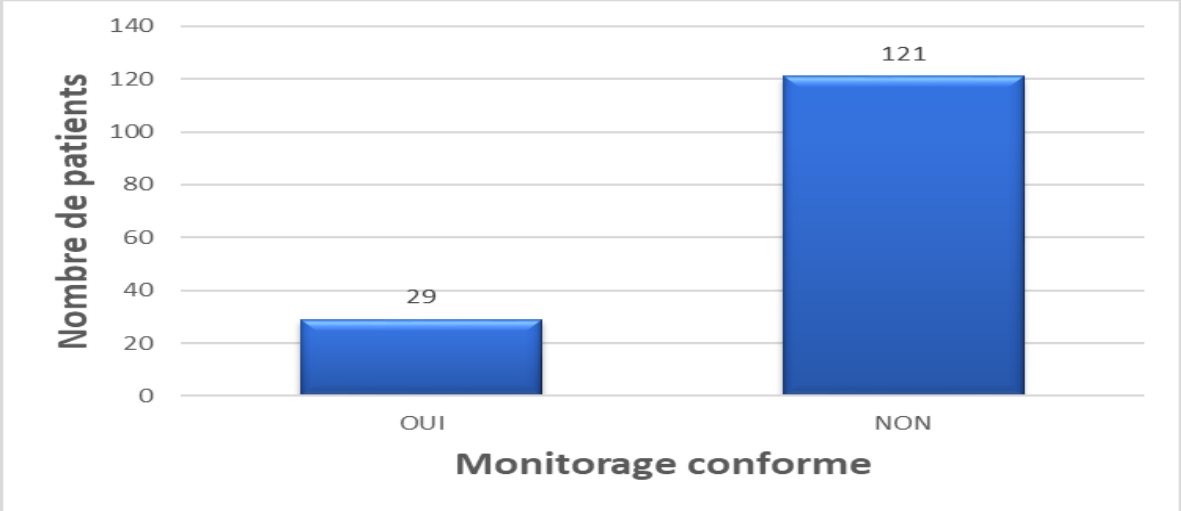
- DII dans 93% des cas,
- DI dans 7% des cas,
- DIII, AVF, AVL, AVR n'ont jamais été référencées *(Histogramme 16)*.



Histogramme 16 : Différentes dérivations du monitorage.

Le monitorage de l'ECG a été conforme pour :

- 29 cas (19%),
- non conforme dans 121 cas (81%) *(Histogramme 17)*.



Histogramme 17 : Conformité du monitorage de l'ECG.

4 DISCUSSION

Cette étude a permis d'analyser les pratiques professionnelles du monitorage standard des patients au bloc opératoire au CHU de Poitiers. A notre connaissance, cette étude globale n'a jamais été menée.

Le monitorage observé, était réalisé par un soignant (68%) ou deux soignants (31%). Ils étaient principalement IADE (44.5%) ou EIADE (36.5%).

Le MAR et les internes ont peu participé au monitorage, du fait de leur présence en discontinue dans les blocs opératoires. Leur absence ponctuelle peut être due à la présence systématique d'un IADE en salle opératoire [21].

De plus, l'effectif des IADE est plus important que celui des MAR. Les EIADE étaient en stage lors des relevés de données, c'est pourquoi ils ont régulièrement participé au monitorage.

Les externes étaient quant à eux présents uniquement certains matins.

L'oxymétrie de pouls :

Dans la majorité des cas, le dispositif d'oxymétrie de pouls était correctement positionné. Le CHU de Poitiers n'est pas équipé de dispositifs qui s'adaptent aux pieds d'adultes. Pour certaines chirurgies, les bras étaient installés le long du corps de l'individu et le capteur était placé au niveau du pied. Cette non-conformité peut engendrer une erreur de mesure et une mauvaise interprétation du signal.

Le monitorage de la saturation a été réalisé correctement dans 94% des cas et mal réalisé dans 6% des autres cas (positionnement au pied).

La PNI :

Le site de mesure relevé, était majoritairement le bras (99%). Le constructeur rappelle qu'une mesure effectuée en dessous du cœur peut être réalisée. Cependant, il doit impérativement être retranché 0,75 mmHg par centimètre.

Le constructeur a également mentionné l'intérêt de superposer le brassard sur le passage de l'artère ainsi que les différents repères [15]. Il est important d'effectuer une recherche de l'artère avant de positionner le brassard. Ceci a été réalisé dans 19% des cas.

Il en est de même, pour le sens du flux câble mis non-conformément vers le haut dans 42% des cas). La valeur perçue par l'appareil ne peut être garantie. Le signal oscillométrique est perturbé [23]. Pour effectuer une mesure correcte, le diamètre du brassard à PNI doit être adapté [15] au diamètre du tour de bras ou de la jambe. Ainsi, une mesure du tour de bras ou de la jambe est nécessaire. Dans 66% de la population étudiée la concordance est adaptée. Le CHU de Poitiers est bien équipé des différentes tailles de brassards, toutefois il est possible de ne pas avoir la taille adaptée au tour de bras du patient. Ceci s'explique par un turn over des appareils entre le bloc et la SSPI.
En regroupant tous les critères recherchés en fonction des recommandations du constructeur, il a été constaté un monitorage de la PNI adapté sur 14% des patients.

L'ECG :

On a pu observer différentes installations des patients en fonction des chirurgies : en décubitus dorsal (89%), en position demi assise (1%) et en décubitus latéral gauche (9%). L'ECG était positionné en fonction de la position opératoire : en frontal antérieur (81%), en frontal postérieur (6%) et en frontal antérieur et postérieur (13%). Cependant, aucune étude n'a été réalisée sur le positionnement des électrodes en frontal postérieur à ce jour.
Le bon positionnement de l'électrode rouge a été relevé en sous clavier droit (64%), l'électrode jaune en sous clavier gauche (63%) et l'électrode verte en précordial (31%) [19,20]. Sur les 150 patients référencés, 30 patients (20%) avaient un ECG correctement installé. Ces résultats peuvent s'expliquer par différentes positions peropératoire du patient, mais aussi par différents sites opératoires qui impliquent un champage adapté.
De plus, la dérivation DII était la plus utilisée (93%) [19]. Ceci s'explique par la programmation du scope Philips® par défaut.
Au total, nous avons constaté un monitorage conforme de l'électrocardioscope sur 29 patients soit 19% de la population étudiée.
Ceci comprenait : le positionnement des électrodes en frontal antérieur, l'électrode rouge en sous clavier droit, l'électrode jaune en sous clavier gauche, l'électrode verte en précordial et l'utilisation de la dérivation DII. Pour 6 cas le monitorage était modifié pour faciliter la chirurgie. Les modifications apportées n'ont pas donné satisfaction à une conformité du monitorage.

Au final, cette étude montre un bon monitorage dans 8 cas seulement soit 5% de la population étudiée. Les paramètres retenus étaient l'oxymétrie de pouls, la PNI et l'ECG pour cette population. L'installation du champ opératoire a pu modifier le monitorage (position de la SpO_2, ECG, PNI si chirurgie aux bras, …). Pour faciliter le travail du chirurgien et améliorer l'asepsie peropératoire, de nombreux soignants ont modifié l'installation initiale du monitorage ce qui le rendait non conforme.

5 LIMITES DE L'ETUDE

Les limites de cette étude ont été :

1. Le nombre d'observations de monitorage au bloc opératoire recueillis (150 patients) reste un échantillonnage discutable pour en tirer des conclusions significatives.
2. L'initiateur de l'étude était le seul à observer le monitorage, ce qui a pu induire un biais.
3. La présence de l'observateur a pu influencer les soignants dans leur façon de procéder. Nous avions pensé réaliser des enregistrements vidéo mais nous n'avons pu obtenir les autorisations nécessaires dans des délais restreints. Ces enregistrements auraient donné une plus-value importante dans l'analyse des données et aurait permis d'être le plus exhaustif possible.
4. Les positions DV et DL droit n'ont pas été observées. Il aurait été intéressant d'évaluer le monitorage lors ces installations spécifiques.
5. Il aurait pu être intéressant de réaliser un questionnaire des connaissances des professionnels concernant le monitorage. Ceci aurait permis de comparer leurs connaissances théoriques et la mise en pratique de ces connaissances sur le terrain.
6. Cette EPP a principalement observée les IADE, EIADE et peu les personnels médicaux. Un recrutement plus homogène aurait été souhaitable.
7. Dans les cas de monitorages non conformes, le recueil d'évènements indésirables tels que des désaturations, hypotensions ou problèmes cardiaques en peropératoire ou postopératoire aurait permis de mettre en évidence l'intérêt de réaliser un monitorage conforme aux recommandations.

6 PROPOSITIONS ET PERSPECTIVES

Sur 150 patients inclus dans cette étude, seulement 8 seraient éligibles à un bon monitorage peropératoire.

Au vu des résultats, il serait intéressant d'apporter un enseignement théorique et pratique sur les différentes recommandations du monitorage standard. L'amélioration du monitorage est un objectif clé pour la sécurité des patients. Il est aujourd'hui nécessaire de sensibiliser les professionnels aux causes et aux conséquences des erreurs de monitorage.

Lors des formations, cela permettrait d'effectuer un rappel sur les bonnes pratiques anesthésiques portant sur les bases de la surveillance monitorée peropératoire [21].

Actuellement, ces informations sont transmises de façon informelle de professionnels à professionnels sans aucun apport ni support. Une formation institutionnelle pourrait être mise en place, avec l'objectif d'uniformiser les pratiques au sein des différents blocs du CHU pour permettre aux professionnels de renforcer leurs connaissances.

Par ailleurs , un guide pourrait être conçu, ce qui servirait de support aux nouveaux arrivants, aux EIADE, aux étudiants en médecine ou à toute autre personne effectuant la mise en place de la surveillance en vue d'une intervention.

Tous ces points permettraient d'améliorer la morbi-mortalité peropératoire des patients et de diminuer le nombre d'événements indésirables graves. Une nouvelle étude pourrait ainsi être mise en place pour documenter l'effet d'un monitorage amélioré.

7 CONCLUSION

Cette étude démontre que le monitorage peropératoire des patients n'est pas conforme dans 95% des cas selon les recommandations précédemment citées. Elle a permis de mettre en évidence une méconnaissance du positionnement du brassard à PNI, du positionnement des électrodes et de la dérivation utilisée par les professionnels. Ces connaissances sont apportées de façon informelle entre professionnels. Le monitorage reste la base de la surveillance des patients, un gage de qualité et de sécurité peropératoire. Un bon monitorage pourrait améliorer la morbi-mortalité per ou postopératoire liée à l'anesthésie. Cependant cette étude est à développer car son

schéma et le temps imparti n'ont pas permis de le mettre en lien. Toutefois, cette recherche a permis de faire ressortir un axe d'amélioration possible dans la prise en charge des patients.

Il serait intéressant de proposer à la formation continue, une réflexion sur la mise en place d'une formation au monitorage. Celle-ci pourrait porter sur le monitorage standard d'un patient au bloc opératoire. Elle pourrait être proposée aux personnels de l'anesthésie, par la mise en place de cours théoriques et/ou pratiques lors de la formation IADE, pour enseigner les bonnes pratiques aux étudiants.

A la suite de cette formation, une étude pourrait être également menée pour évaluer l'amélioration du monitorage standard peropératoire.

BIBLIOGRAPHIE

[1] Dadure C, Marie A, Seguret F, et al. One Year of Anaesthesia in France: A Comprehensive Survey Based on the National Medical Information [en ligne]. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine.* 2015 Aug ; 34(4) : 191-97. Disponible sur : https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2352556815000843?via%3Dihub (consulté le 10/09/2018).

[2] Société Française d'Anesthésie et de Réanimation. Recommandations concernant la surveillance des patients en cours d'anesthésie [en ligne]. *Recommandation Formalisée d'Experts.* 1994. Disponible sur : https://sfar.org/wp-content/uploads/2015/10/2_SFAR_Recommandations-concernant-la-surveillance-des-patients-en-cours-danesthesie.pdf (consulté le 23/10/2018).

[3] Décret n°94-1050 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé en ce qui concerne la pratique de l'anesthésie et modifiant le code de la santé publique. Journal officiel n°294 du 8 décembre 1994 [en ligne] : Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=0B1D56F75F4AA5E3963A1D947B518363.tplgfr28s_2?idArticle=LEGIARTI000006691897&cidTexte=LEGITEXT000006072665&categorieLien=id&dateTexte=20001214 (consulté 09/11/2018).

[4] Lienhart A, Auroy Y, Pequignot F, et al. Survey of Anesthesia-Related Mortality in France . *Anesthesiology*. 2006 Dec ; 105(6) : 1087-97.

[5] Tremper KK. Anesthesiology : From Patient Safety to Population Outcomes : The 49th Annual Rovenstine Lecture. *Anesthesiology.* 2011 Apr ; 114(4) : 755-70.

[6] Campus numérique de médecine d'urgence. Oxymètre de pouls – principes [en ligne]. Disponible sur : https://urgences-serveur.fr/oxymetre-de-pouls-principes,2178.html (Consulté le 17/10/2018).

[7] Aoyagi T, Katsuyuki M. Pulse Oximetry : Its Invention, Contribution to Medicine, and Future Tasks. *Anesthesia and Analgesia*. 2002 Jan ; 94(1) : 1-3.

[8] Feissel M. La pléthysmographie de l'oxymètre de pouls : un ancien tracé plein d'avenir? Principes et applications cliniques [en ligne]. *Réanimation*. 2007 Apr ; 16(2) : 124-31. Disponible sur : https://doi.org/10.1016/j.reaurg.2007.02.010. (consulté le 29/03/2019).

[9] Alexander CM, Teller LE, Gross JB. Principles of Pulse Oximetry : Theoretical and Practical Considerations. *Anesthesia & Analgesia.* 1989 Mar ; 68(3) : 368.

[10] Sinex JE. Pulse Oximetry : Principles and Limitations. *The American Journal of Emergency Medicine*. 1999 Jan ; 17(1) : 59-67.

[11] PITTE M. Pression artérielle non invasive (PNI) : méthode auscultatoire [en ligne]. Disponible sur : https://www.espacesoignant.com/infirmier/ue-4.4-therapeutiques-et-contribution-au-diagnostic-medical/pression-arterielle-non-invasive-pni-methode-auscultatoire (Consulté le 11/09/2018).

[12] Yelderman M, Ream AK. Indirect Measurement of Mean Blood Pressure in the Anesthetized Patient. *Anesthesiology.* 1979 Mar ; 50(3) : 253-56.

[13] Ehrmanna S, Lakhalb K, Boulain T. Pression artérielle non invasive: principes et indications aux urgences et en réanimation [en ligne]. *Réanimation*. 2009 ; 18 : 267-73. Disponible sur : https://www.srlf.org/wp-content/uploads/2015/11/0904-Reanimation-Vol18-N3-p267_273.pdf (Consulté le 20/11/2018).

[14] Balzer F, Marit H, Michael S and al. Comparison of the Non-Invasive Nexfin® Monitor with Conventional Methods for the Measurement of Arterial Blood Pressure in Moderate Risk Orthopaedic Surgery Patients [en ligne]. *Journal of International Medical Research*. 2016 Aug ; 44(4) : 832-43. Disponible sur : https://doi.org/10.1177/0300060516635383. (consulté le 11/10/2018).

[15] Tavernier B. Monitorage de la pression artérielle non invasive : techniques de mesures et indications [en ligne]. *Journée Lilloises d'anesthésie réanimation et médecine d'urgence.* 2006. Disponible sur :

https://www.jlar.com/www/Congres_anterieurs/JLAR2006/H%C3%A9modynamique%20et%20monitorage.pdf (Consulté le 17/08/2018).

[16] Araghi A, Bander JJ, Guzman JA. Arterial blood pressure monitoring in overweight critically ill patients : invasive or noninvasive? [en ligne]. *Crit Care*. 2006 ; 10(2). Diponible sur : https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1550873/ (consulté le 10/11/2018).

[17] Van Ittersum FJ, Donker AJ, Stehouwer CD. Comparison of blood pressure measurement methods. *Lancet*. 1997 Mar ; 349(9052) : 648-9.

[18] Fischer M, Bordereau V. Monitorage ECG. *Oxymag.* 1999 Fev ; 44 : 13-17.

[19] Molliex S. Le monitorage de l'opéré. 1st ed. Paris. Elsevier Masson 2003.

[20] Drew BJ, Ide B, Sparacino PS. Accuracy of Bedside Electrocardiographic Monitoring : A Report on Current Practices of Critical Care Nurses. *Heart & Lung : The Journal of Critical Care* 20. 1991 Nov ; 6 : 597-607.

[21] Décret n°2002-194 du 11 février 2002 relatif aux actes professionnels et à l'exercice de la profession d'infirmier. Journal officiel 16 février 2002 [en ligne] : Disponible sur : https://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=0B1D56F75F4AA5E3963A1D947B518363.tplgfr28s_2?idArticle=LEGIARTI000006691897&cidTexte=LEGITEXT000006072665&categorieLien=id&dateTexte=20001214 (consulté le 10/09/2018).

[22] PHILIPS®. Moniteur patient IntelliVue®. Manuel d'utilisation n°4535 645 98771 Version M. P : 227-236.

[23] PHILIPS®. Moniteur patient IntelliVue®. Manuel d'utilisation n°4535 645 98771 Version M. P : 237-244.

ANNEXES

Annexe 1……I

Annexe 2……III

Annexe 3……V

ANNEXE 1 : Fiche de recueil de données du monitorage des patients au bloc opératoire à T0

Date : ……

N°

Bloc : ……
Type d'anesthésie : ……
Model de scope : ……

Informations patients :

- Sexe : M / F
- Age : …ans
- ASA : …
- Taille : … cm
- Poids : … Kg
- BMI : …
- ATCD : Obésité, HTA, PM, Dyslipidémie, Diabète, Coronarien, SAS, AOMI, Artérite, AVC, Tabac, BPCO, Asthme, Insuffisance Respiratoire, Insuffisance Rénale, FAV Droit, FAV Gauche, Curage axillaire Droit, Curage axillaire Gauche.
- Score de LEE : …

Monitorage réalisé par :

- Externe / Interne / MAR
- EIADE / IADE
- IBODE / AS

Bloc :

- Orthopédie / Plastie.
- Neurochirurgie / O.R.L /O.P.H.
- Viscérale / Urologie
- Gynécologie
- Endoscopie digestive.
- Type de chirurgie : ……

Position du patient :

- □ Décubitus Dorsal.
- □ Demi-assis.
- □ Latéral Droit.
- □ Latéral Gauche.
- □ Ventral.

Monitorage :

Oxymétrie de pouls :







Site de mesure :

- □ Doigt □ Droit □ Gauche.
- □ Pied □ Droit □ Gauche.
- □ Oreille.

PNI :

- □ Pression invasive.
- □ Mesure du tour du biceps ou du mollet : ….cm.
- □ Brassard à tension :
    - Bras : Droit / Gauche.
        - Biceps, avant bras.
    - Jambes : Droite / Gauche.
        - Cuisse, mollet.
- □ Position du câble : □ haut □ bas.
- □ Recherche le passage de l'artère.
- □ Positionne le brassard sur le repère de l'artère.

Diamètre du brassard :

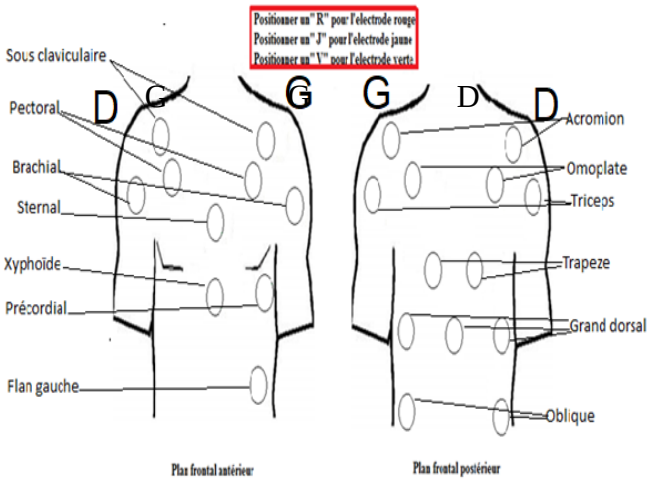
- □ 25 – 35 cm.
- □ 34 – 43 cm.
- □ 42 – 54 cm.

ECG :

Site de mesure :

- □ Frontal antérieur
- □ Frontal postérieur

Dérivation utilisée :
DI, DII, DIII, AVF, AVR, AVL.



ANNEXE 2 : Fiche de recueil de données du monitorage des patients au bloc opératoire à T1

N°

Question N° 1 :

Avez-vous changé le monitorage du patient avant l'incision ?

□ **Oui** *(répondre à la question N°2).*

□ **Non** *(Ne pas répondre aux autres questions).*

Question N°2 :

Monitorage réalisé par :

- □ MAR
- □ Interne
- □ IADE
- □ EIADE

Position du patient :

- □ Décubitus Dorsal.
- □ Demi-assis.
- □ Latéral Droit.
- □ Latéral Gauche.
- □ Ventral.

Oxymétrie de pouls :







Site de mesure :

- □ Doigt □ Droit □ Gauche.
- □ Pied, □ Droit □ Gauche.
- □ Oreille.

Tension :

- □ Pression invasive (Cathéter artériel).
- □ Mesure le tour du biceps ou mollet.
- □ Recherche du passage de l'artère.
- □ Positionne le brassard sur le passage de l'artère.

- □ Brassard à tension :
    - Bras : Droit / Gauche.
    - Jambes : Droite / Gauche.

Diamètre du brassard :

- □ 25 – 35 cm.
- □ 34 – 43 cm.
- □ 42 – 54 cm.

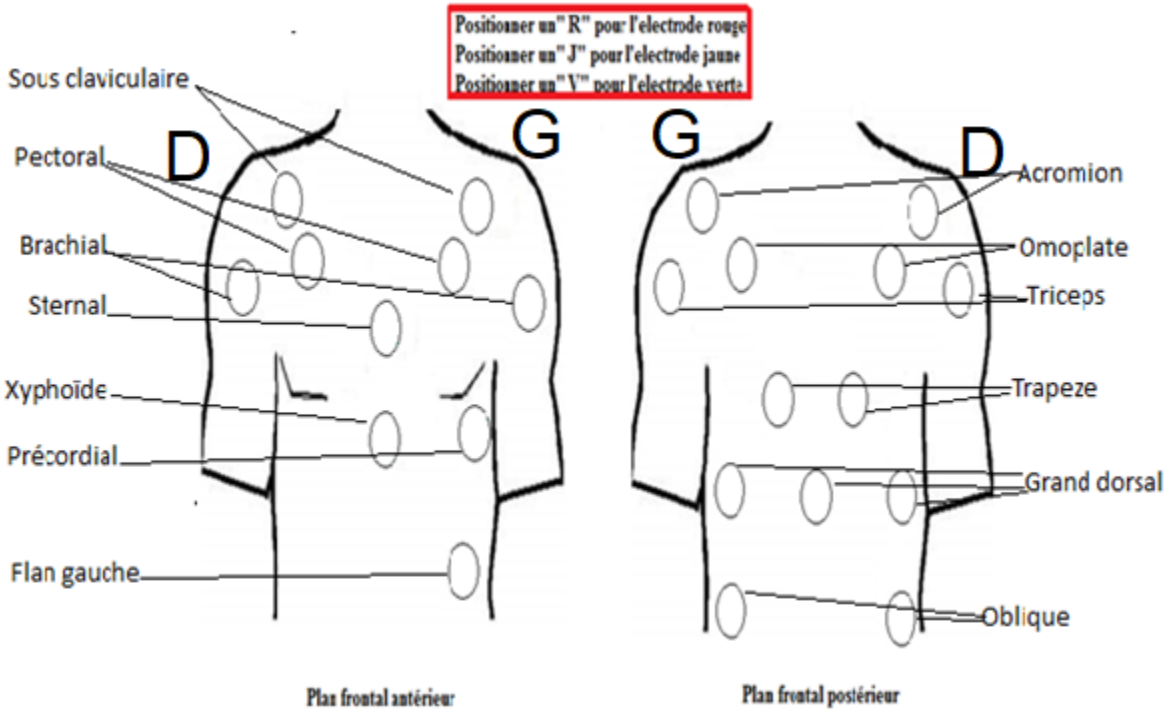
ECG :

Dérivation utilisée :

DI, DII, DIII, AVR, AVL AVF.

Site de mesure :

- □ En Frontal antérieur.
- □ En Frontal postérieur.



ANNEXE 3 : Attestation de déclaration CNIL

Objet : Inscription au registre des traitements CNIL/RGPD du CHU de Poitiers : Etude observationnelle sur le monitorage des patients au bloc opératoire du C.H.U de Poitiers.

Bonjour Monsieur Moquillon,

Suite à nos derniers échanges, et votre validation de mes dernières remarques contenues dans votre message du 29/1/2019, j'ai le plaisir de vous confirmer l'inscription au registre des traitements CNIL/RGPD du CHU de Poitiers à compter de ce jour 30/1/2019 des traitements suivants :

- Etude observationnelle sur le monitorage des patients au bloc opératoire du C.H.U de Poitiers.
- Numéro d'inscription au registre : CHU86-R2019-01-10

J'ai retenu la dernière version échangée ensemble des dossiers de collecte des informations ci-jointe, assortie de ses annexes descriptives des informations collectées.

Je vous remercie vivement de votre collaboration, reste à votre disposition pour toute modification de ce traitement, et pour tout sujet sur lequel vous souhaiteriez me consulter.

Cordialement,

Jean-Jacques Sallaberry

CHU de Poitiers

Délégué à la protection des données

Directeur Adjoint des Systèmes d'Information et du Dossier Patient
Délégué à la Protection des Données (DPO/DPD)
Bâtiment AGORA Directions – RDC – Bureau 34
2 Rue de la Milètrie – CS 90577
86021 POITIERS Cedex
Tél : 05 49 44 40 39 – Fax : 05 49 44 44 02
Mail : jean-jacques.sallaberry@chu-poitiers.fr

UE 7 - MEMOIRE PROFESSIONNEL
En vue de l'obtention du diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste
2017-2019

LE MONITORAGE STANDARD PEROPERATOIRE AU CHU DE POITIERS

Introduction : Cette étude a été réalisée suite à l'enquête menée en France entre 2001 et 2003. Elle s'appuyait sur les certificats de décès de 1999 portant sur la mortalité liée à l'anesthésie. Il était noté une mortalité augmentant de 0.4 / 100 000 chez les patients ASA 1. Néanmoins, il ressortait une baisse significative de la mortalité liée au monitorage et particulièrement depuis l'arrivée de l'oxymétrie de pouls et de la capnographie.

Type d'étude : Il s'agit d'une étude prospective, monocentrique, descriptive de type EPP sur le CHU de POITIERS comportant 150 patients.

L'objectif : L'objectif était de comparer une mortalité liée à l'anesthésie et au monitorage. Du fait du temps trop court de l'étude et d'un échantillonnage trop faible, ce travail a concerné le monitorage standard des patients lors de leur prise en charge au bloc opératoire. Elle a permis d'effectuer une évaluation du monitorage peropératoire et d'analyser la qualité de la surveillance.

Résultats : Il a été retrouvé une bonne qualité du monitorage de l'oxymétrie de pouls. En revanche, le monitorage de la pression non invasive et l'enregistrement électrocardioscopique sont de moins bonnes qualités.

Conclusion : Il en ressort, des méconnaissances des professionnels sur le monitorage peropératoire. Il a été relevé conforme dans seulement 8 cas soit 5% de la population étudiée.

Mots clés : Morbi-mortalité, Evaluation des Pratiques Professionnelles, Monitorage standard, Peropératoire, Oxymétrie de pouls, Pression Non Invasive, ElectroCardioGramme

Auteur : MOQUILLON Julien

Directeur de mémoire : Docteur VIANET Gabriel

PROFESSIONAL DISSERTATION
To obtain the National Diploma in Anaesthetic Nursing
2017-2019

STANDARD PREOPERATIVE MONITORING AT POITIERS UNIVERSITY HOSPITAL

Introduction: This study was carried out following the survey conducted in France between 2001 and 2003. It was based on the 1999 death certificates for anaesthesia-related mortality. There was an increase in mortality of 0,4 / 100000 in ASA 1 patients. Nevertheless, there was a significant decrease in mortality related to monitoring and particularly since the introduction of pulse oximetry and capnography.

Type of study: This is a prospective, monocentric, descriptive, Evaluation of Professional Practices-type study at POITIERS UNIVERSITY HOSPITAL involving 150 patients.

The objective: The objective was to compare mortality related to anesthesia and monitoring. Due to the too short time frame of the study and the low sampling rate, this work involved the standard monitoring of patients during their management in the operating room. It made it possible to carry out an evaluation of peroperative monitoring and to analyse the quality of this monitoring.

Results: Good quality monitoring of pulse oximetry was found. On the other hand, non-invasive pressure monitoring and electrocardioscopic recording are of poorer quality.

Conclusion: This study shows that there is a lack of knowledge among professionals about peroperative monitoring. It was found to be compliant in only 8 cases or 5% of the population studied.

Keywords: Morbi-mortality, Evaluation of Professional Practices, Standard monitoring, Preoperative, Pulse oximetry, Non-Invasive Pressure, ElectroCardioGram

Author : MOQUILLON Julien

Supervisor : Docteur VIANET Gabriel