



**HAL**  
open science

# L'impact de l'informatisation de l'anesthésie sur la prise en soins de l'infirmier anesthésiste diplômé d'état (IADE)

Cathy Quéré

## ► To cite this version:

Cathy Quéré. L'impact de l'informatisation de l'anesthésie sur la prise en soins de l'infirmier anesthésiste diplômé d'état (IADE). Sciences du Vivant [q-bio]. 2021. dumas-03641072

**HAL Id: dumas-03641072**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03641072>**

Submitted on 14 Apr 2022

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



## **Institut de Formation des Professionnels de Santé**

Hôpital de la Cavale Blanche

Boulevard Tanguy Prigent, 29609 Brest

# **L'impact de l'informatisation de l'anesthésie sur la prise en soins de l'IADE**

QUERE Cathy

En vue de l'obtention du Diplôme d'Etat d'Infirmier Anesthésiste

Promotion 2019-2021

Session « Juillet 2021 »

Directeur de mémoire : Dr ABILY Julien

## **Remerciements**

Je tiens à adresser mes remerciements à l'ensemble des personnes qui ont participé de près ou de loin à l'élaboration de ce travail, et plus particulièrement :

A Monsieur Julien Abily, Médecin Anesthésiste Réanimateur, mon directeur de mémoire, pour son investissement, ses précieux conseils et sa disponibilité tout au long de ce travail de recherche.

A l'équipe pédagogique de l'école d'infirmiers anesthésistes de la Cavale Blanche de Brest pour sa disponibilité.

A tous les IADE des CHU de Limoges, Caen, Poitiers et Strasbourg qui ont pris le temps de répondre à mon questionnaire.

A mes collègues de promotion M08, pour leur présence, leur soutien, tous les bons moments passés durant ces deux années et plus particulièrement à Régis mon binôme de distanciel ainsi qu'à Marie-Lise, Astrid et Julie.

A mes futurs collègues IADE et MAR de Landerneau pour vos encouragements pendant ces deux années mais aussi pour m'avoir encouragée à me spécialiser.

A ma famille, à mon mari, à mes amis, merci pour leur patience, leur soutien et leurs encouragements durant ces deux années intenses.

A Cécile pour ses conseils avisés, et à Val ma sœur pour sa relecture et sa confiance sans faille.

Et à mes enfants Martin et Camille : mes deux pépites, merci de m'avoir laissée travailler, de m'avoir encouragée. Vos éclats de rire sont si précieux.

## **Liste des abréviations**

AP-HP :	Assistance Publique des Hôpitaux de Paris
CHIC :	Centre Hospitalier intercommunal
CHU(R) :	Centre Hospitalier Universitaire (régional)
CNAM :	Conservatoire national des Arts et Métiers
CNIL :	Commission Nationale Informatique et Libertés
DGOS :	Direction Générale de l'Offre de Soins
DGS :	Direction Générale de la Santé
OMS :	Organisation Mondiale de la Santé
DM :	Dossier Médical
DPI :	Dossier Patient Informatisé
EIAS :	Évènements indésirables associés aux soins
GH :	Groupement Hospitalier
IADE :	Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat
IDE :	Infirmier Diplômé d'Etat
MAR :	Médecin Anesthésiste-Réanimateur
QR Code :	Quick Response Code
RAI :	Recherche d'Agglutines Irrégulières
SFAR :	Société Française d'Anesthésie-Réanimation
SIH :	Système d'Information Hospitalier
SNIA :	Syndicat National des Infirmiers Anesthésistes
SSPI :	Salle de Surveillance Post interventionnelles
VVP :	Voie Veineuse Périphérique

## **Table des matières**

<b>Introduction.....</b>	<b>1</b>
1    Qu'est-ce que l'anesthésie connectée ?.....	4
1.1    Le dossier patient informatisé (DPI).....	4
1.2    L'anesthésie connectée .....	6
2    Les atouts et les limites du dossier anesthésique informatisé .....	8
2.1    Les atouts .....	8
2.2    Les limites.....	11
3    Législation.....	14
3.1    Loi informatique .....	14
3.2    Responsabilité de l'IADE .....	15
<b>Méthodologie.....</b>	<b>17</b>
1    Choix de la population étudiée.....	17
2    Choix des lieux de recherche .....	18
3    Recueil de données.....	21
3.1    Le questionnaire.....	21
3.2    Prise de contact avec les 4 CHU :.....	21
3.3    Lien durant l'enquête .....	22
3.4    Les réponses aux questionnaires.....	22
<b>Résultat de l'enquête.....</b>	<b>23</b>
1    Données d'ordre socio-démographiques et générales.....	23
2    Caractéristiques des répondants en relation avec l'informatisation.....	25
3    Bénéfices de l'informatisation en l'anesthésie.....	30
4    Inconvénients de l'informatisation en l'anesthésie .....	31
5    Questions croisées.....	33

<b>Discussion</b> .....	36
1 Les freins et forces du mémoire.....	36
2 Les limites.....	37
3 L'analyse.....	38
3.1 Les bénéfiques.....	38
3.2 Les inconvénients.....	41
3.3 La formation.....	42
<b>Conclusion</b> .....	44
<b>Références</b> .....	45
<b>Table des tableaux</b> .....	51
<b>Table des illustrations</b> .....	52
<b>Annexes</b> .....	<b>I</b>
Annexe 1 : Le Questionnaire.....	I
Annexe 2 : Document affiché en salle de pause des IADE à Limoges.....	III
Annexe 3 : Carte de France des 32 CHRU.....	IV
Annexe 4 : Tableau des CHU informatisés/non informatisés.....	V
Annexe 5 : Tableau de contact et de suivis de réponses au questionnaire.....	VI
Annexe 6 : Extrait du tableau Excel comportant les résultats de l'enquête.....	VII

## **Introduction**

A l'ère du tout numérique, l'informatique est entrée à l'hôpital et est devenue incontournable ces dernières années. Son utilisation s'est généralisée dans la prise en charge des patients, remplaçant peu à peu les traditionnels supports papiers.

Au cours de mon expérience professionnelle d'infirmière dans les services de médecine, chirurgie, urgences, j'ai pu utiliser le dossier patient informatisé, je me suis fait une idée de son utilité et j'ai pu repérer ses avantages et ses inconvénients. Son arrivée dans les services a considérablement fait évoluer la prise en soins infirmière. Il serait aujourd'hui difficile de faire marche arrière.

Actuellement élève IADE en 2<sup>ème</sup> année, j'ai effectué différents stages dans les centres hospitaliers finistériens ainsi qu'en HIA. Au cours de ces stages, j'ai utilisé différents supports aussi bien papier qu'informatique. J'ai pu remarquer que nombreux d'hôpitaux ont un Dossier Patient Informatisé pour les services de soins mais pas de dossier informatisé pour l'anesthésie (consultations, surveillance per et post opératoire). Cela met le bloc opératoire de côté et ne crée pas de lien entre les différents services comme le suivi des prescriptions, le suivi des informations médicales, le suivi des antécédents et allergies. Dans le Finistère, l'HIA est le seul établissement public qui possède un logiciel d'anesthésie connecté et en lien avec le DPI de l'établissement.

Des raisons financières (achat de logiciels, formations du personnel), techniques (connexion du matériel informatique au respirateur) et d'hygiène (claviers et souris colonisés) pourraient être à l'origine de ce retard de développement de l'informatique au bloc opératoire. L'installation des logiciels est considérablement longue et « il est illusoire de passer du dossier papier au dossier électronique en quelques mois » (J.-L. Bourgain et al., 2006). « Un frein très important est d'ordre financier. L'investissement est coûteux et depuis de nombreuses années, les hôpitaux sont en grande difficulté. » (Forcione & Aubrun, 2019). A cela s'ajouterait la résistance de certains professionnels, peut-être très attachés à leur feuille d'anesthésie papier. De plus, il n'existe aujourd'hui aucune recommandation de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR), ni lois obligeant les établissements à mettre en place l'informatisation du dossier d'anesthésie. Le dernier article à ce sujet remonte à décembre 2001 (Eon, 2002).

Le dossier anesthésie dont fait partie la feuille d'anesthésie est un élément indispensable du dossier de patient conformément à l'Article R. 1112-2 du CSP, décret n° 2003-462 du 21 mai 2003 (ANAES, 2003). La feuille d'anesthésie relate et trace le déroulement de l'intervention en indiquant le relevé de l'état hémodynamique du patient, l'administration des solutés et médicaments, tous les éléments importants de la chirurgie (incision, mise en place de matériels, insufflation de CO<sub>2</sub>, fermeture...) ainsi que tous les éléments tels que les 3 temps de Check List, les changements de positions, le nom des différents opérateurs tant chirurgicaux qu'anesthésiques. Celle-ci a une importance médico-légale (Eon, 2002).

Lors d'un stage au CHIC de Quimper, un patient venant pour une prothèse de hanche est arrivé au bloc avec un dossier papier très épais, mais malheureusement incomplet. Nous avons été dans l'impossibilité de retrouver la carte de groupe sanguin et les résultats des derniers RAI. Cela a fait perdre un temps considérable à toute l'équipe, temps que nous avons passé à contacter le service, le laboratoire pour récupérer les documents papiers manquants. Pendant ce temps le patient a dû attendre de longues minutes sur la table d'opération. Le chirurgien orthopédiste n'était pas satisfait de la prise en charge et a été très pressant lors de l'induction anesthésique pour essayer de rattraper le temps perdu. Ce fut une situation génératrice de stress pour le patient et l'équipe IADE.

Lors d'un stage en chirurgie viscérale au CHU Brest, quand je vérifiais le dossier anesthésique des patients à l'accueil dans le SAS ; j'ai pu remarquer à plusieurs reprises, que les médecins anesthésistes prescrivaient sur le dossier anesthésique papier des consignes pré opératoires (pose de VVP, poursuivre traitement perso, prémédications...) qui très régulièrement n'étaient pas effectuées par les IDE des services. Je me suis interrogée sur les causes de ces prescriptions non effectuées. Était-ce car les IDE n'arrivaient pas à relire les MAR, ou parce que plusieurs supports de prescription étaient utilisés (informatique et dossier papier). Je me suis dit que cela pouvait entraîner certainement une majoration du risque pour le patient.

Lors d'un stage en chirurgie vasculaire au CHRU Brest, un patient a présenté une instabilité sur le plan hémodynamique. Il présentait un état de choc hémorragique, nécessitant la prescription de noradrénaline associée à une expansion volémique et une polytransfusion en urgence. Dans cette situation d'urgence, la tenue de la feuille d'anesthésie n'a pas été la priorité de l'équipe d'anesthésie. Une fois la stabilisation clinique obtenue, les constantes ont été notées

rapidement sur la feuille d'anesthésie papier. Ce n'était pas la retranscription de la réalité durant l'urgence (constantes prises toutes les 1 à 2,5 min mais retranscrites toutes les 5min environ)

### **Ces situations m'ont amenée à me questionner :**

Que se serait-il passé si tous ces établissements avaient utilisé « l'anesthésie connectée » ? Est-ce que la qualité et la sécurité de la prise en soins aurait été améliorée ? Est-ce une amélioration dans la prise en soins du patient ? Qu'en est-il sur le plan médico-légal ? Est-ce que l'informatisation de l'anesthésie est un réel bénéfice ? Qu'en pensent les IADE qui ont connu le passage au tout informatisé ? Ont-ils vu leurs pratiques professionnelles évoluer et s'améliorer ?

Mon questionnement a débouché sur une question de recherche qui est :

### **Quel est l'impact de l'informatisation de l'anesthésie sur la prise en soins des IADE ?**

Face à cette problématique j'ai émis plusieurs hypothèses :

Hypothèse 1 : l'informatisation de l'anesthésie apporterait de nombreux bénéfices dans la prise en soins des IADE, en particulier

Hypothèse 2 : l'informatisation de l'anesthésie apporterait trop de contraintes et de freins pour être un réel bénéfice à la prise en soins des IADE

Hypothèse 3 : la formation est indispensable pour une bonne maîtrise du logiciel

# 1 Qu'est-ce que l'anesthésie connectée ?

## 1.1 Le dossier patient informatisé (DPI)

Le Dossier Médical (DM) est défini par la loi du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, il correspond à « l'ensemble des informations concernant la santé du patient détenues par le professionnel, qui sont formalisées et ont contribué à l'élaboration et au suivi du diagnostic et du traitement ou d'une action de prévention, ou ont fait l'objet d'échanges écrits entre professionnels de santé » (Cardin, 2014).

Le décret du 30 mars 1992 (Code de la Santé Publique, 1992) a rendu obligatoire l'utilisation d'un dossier patient dans les établissements de santé. Cet élément clé de la prise en charge du patient a dû s'adapter et évoluer avec l'arrivée de l'informatique. Les soignants ont dû bousculer leurs habitudes et pratiques quotidiennes, afin de garantir les soins et en assurer sa continuité.

Ce principe d'adaptation a également impacté le champ juridique par la nécessité de reconnaître la valeur de l'écrit numérique, notamment par l'article 1316-3 du code civil inséré par la loi n°2000-230 du 13 mars 2000 : « l'écrit sur support électronique a la même force probante que l'écrit sur papier » (ANAES, 2003).

Ainsi depuis juillet 2015, l'AP-HP a décidé de déployer un logiciel « ORBIS » sur l'ensemble de ses 39 sites, pour introduire un dossier Patient informatisé unique partagé par les équipes de soins. Ce DPI doit contribuer à : (Solutions, 2019)

- Garantir la traçabilité, la lisibilité et l'historisation à tout instant de toute l'information relative au Patient,
- Supprimer la dispersion des informations, accroître la qualité des documents et de la planification
- Favoriser le partage des informations et la coopération entre les professionnels de santé, la coordination des soins entre les professionnels de santé des différents GH
- Favoriser la prise en charge pluridisciplinaire et pluri-professionnelle des Patients,
- Contribuer à l'évolution des pratiques et des organisations.

La figure suivante, présente le dossier patient informatisé ORBIS et montre le partage des informations du D.M par tous les professionnels de santé au sein de l'hôpital ainsi qu'aux 38 autres hôpitaux de l'APHP et les médecins de villes.

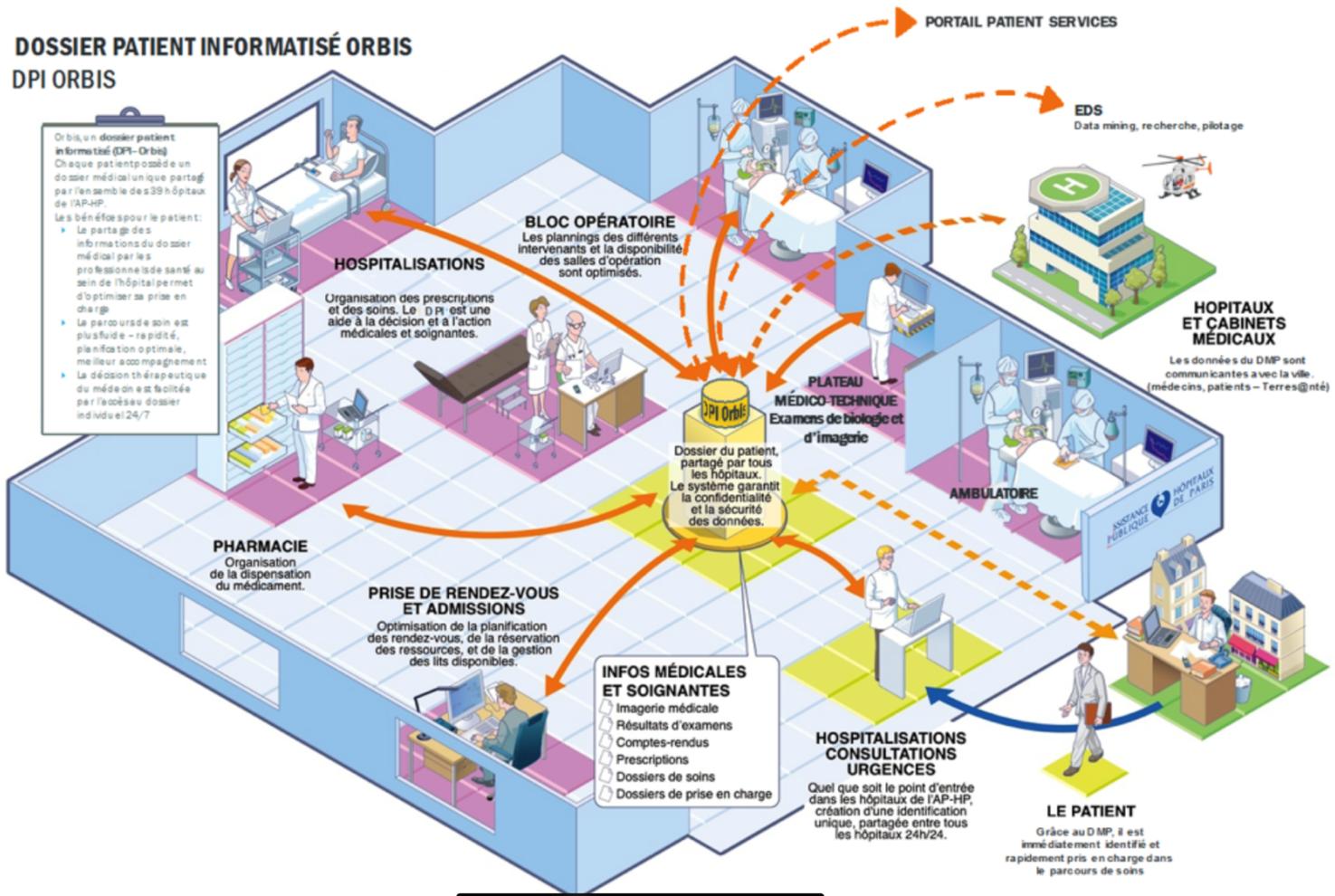


Figure 1 : DPI partagé par tous les Hôpitaux de l'AP-HP (Solutions, 2019)

Ce passage au tout numérique est long et complexe. C'est pourquoi, depuis 2011, l'Etat a mis en place un programme nommé « Hôpital numérique » pour guider et accompagner les établissements de santé dans cette démarche d'amélioration et de généralisation du Système d'informations hospitaliers (SIH) (DGOS\_Michel.C, 2021).

En 2018, la DGOS dans son état des lieux des systèmes d'information hospitaliers précisait que « l'informatisation du dossier médical du patient est bien engagée avec 96% des établissements déclarant un projet achevé ou en cours, pourcentage en hausse de 6 points par rapport à 2017. La part des projets achevés a progressé avec 70% des établissements » (DGOS, 2018).

Pour faire suite au programme « hôpital numérique », un nouveau plan a été mis en place en 2018. Ce plan est nommé « accélérer le virage numérique, # Ma santé 2022 » (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2019).

D'après la feuille de route de l'agence du numérique en santé, l'une des principales orientations sera : « d'intensifier la sécurité et l'interopérabilité du numérique en santé ». En effet, dans un communiqué de presse du 25/04/2019, Agnès Buzyn, ministre de la santé déclarait : « le numérique n'est pas une fin en soi. C'est un moyen pour mieux coordonner les professionnels de santé, pour développer des innovations thérapeutiques et organisationnelles, pour lutter contre la fracture sanitaire, pour repositionner le citoyen au cœur du système de santé, bref pour soigner mieux. Pourtant aujourd'hui, les professionnels de santé sont confrontés à une offre numérique morcelée qui complexifie leur pratique quotidienne [...]. Quant à nos systèmes numériques en santé, ils présentent une grande vulnérabilité face aux cyber-attaques avec des risques associés considérables » (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2019).

Ainsi dans le rapport final de la stratégie de transformation du système de santé « accélérer le virage numérique » qui fait le bilan du plan « hôpital numérique », les auteurs Dominique Pon Président de Santé Cité et Annelore Coury, directrice déléguée à la gestion et à l'organisation des soins de la CNAM soulignent « à chaque usage correspond un outil, ce qui complexifie grandement la pratique professionnelle quotidienne. Ils précisent aussi que les professionnels de santé disposent de trop nombreux outils et services numériques dans leur pratique quotidienne, que ce soit pour la prise en charge des patients ou leur gestion administratives, et qu'ils existent trop peu de liens, de passerelles, d'interopérabilité entre tous ces logiciels » (Pon & Coury, 2019).

Dans les années à venir, les soignants espèrent voir le développement de nouveaux logiciels plus performants, plus sécurisants et pouvant surtout communiquer entre eux pour ainsi recentrer le patient au cœur de la prise en charge. Une communication interne aux établissements de santé, mais également élargie aux autres établissements et surtout aux professionnels de santé libéraux.

## **1.2 L'anesthésie connectée**

D'après la Loi n°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé, le dossier d'anesthésie est un élément obligatoire du dossier médical

patient quand celui-ci doit bénéficier d'une intervention chirurgicale avec anesthésie (Cardin, 2014).

En juin 2002, la SFAR a émis des recommandations concernant la composition du dossier anesthésie sur l'ensemble du parcours péri opératoire. Le dossier est composé de : la consultation préanesthésique, la visite préanesthésique, la surveillance peropératoire et la gestion des prescriptions post opératoires. Chaque élément de ce dossier doit contenir de nombreuses informations tels que les antécédents du patient, le protocole d'anesthésie proposé, les paramètres hémodynamiques relevés en per opératoire et en SSPI ainsi que les médicaments administrés durant toute la prise en charge pré, per et post opératoire (Eon, 2002).

La tenue du dossier d'anesthésie est un des indicateurs qualité sur lesquels l'HAS se base depuis 2008 pour l'accréditation des établissements de soins (Bourgain & Rusu, 2019).

Actuellement, il n'existe aucune recommandation formelle concernant le dossier d'anesthésie informatisé, cependant on peut retrouver dans les cahiers des charges des établissements ayant installé des logiciels d'anesthésie qu'il doit répondre à certaines exigences : Le retour d'expérience du bloc Magellan du CHU de Bordeaux, décrit bien les objectifs du projet d'informatisation (Barbe et al., 2019) :

- Intégrer le dossier d'anesthésie au dossier informatisé (DPI)
- Dossier d'anesthésie unique sur l'ensemble du CHU
- Permettre la continuité de l'utilisation du dossier d'anesthésie quelque soit l'unité concernée (Bloc/réa/SSPI)
- Automatiser le recueil des données des appareils biomédicaux.
- Faciliter le travail des personnels utilisant le dossier d'anesthésie.
- Sécuriser et centraliser l'archivage des données.
- Faciliter les requêtes des données de santé.
- Répondre aux exigences de la certification des établissements de santé

Aujourd'hui en France, d'après la « grande enquête IADE 2018 » réalisée par le SNIA seuls 40% (39.71%) des répondants bénéficient d'un outil informatique pour le dossier d'anesthésie (SNIA, 2018). Ce qui est peu comparé aux 96% des établissements qui déclaraient en 2017 avoir un programme d'informatisation du dossier patient achevé ou en cours. La cause de ce retard de mise en place en anesthésie est vraisemblablement que le DPI ne répond pas aux

contraintes de la prise en charge de l'anesthésie en per opératoire. Il est donc nécessaire de développer un logiciel spécifique répondant aux exigences définies plus haut.

## 2 Les atouts et les limites du dossier anesthésique informatisé

### 2.1 Les atouts

#### 2.1.1 La sécurité

La sécurité des soins est définie par le Ministère des Solidarités et de la Santé : « la sécurité des patients doit être un objectif ancré au cœur des pratiques des professionnels et du système de santé. Gérer et prévenir les risques en santé, au-delà du respect et de la réglementation, exige de s'interroger sur les pratiques et les organisations, en prenant en compte la globalité et la complexité de l'activité de production de soins, ainsi que l'environnement sanitaire dans toutes ses dimensions » (Ministère des Solidarités et de la Santé, 2015).

Dans les établissements de santé, depuis une dizaine d'années, la sécurité, la qualité des soins et la gestion des risques sont les objectifs et les points clés pour une meilleure prise en charge des patients. Il existe différents textes réglementaires dont le décret 2010-1408 du 12 novembre 2010 relatif à la lutte contre les événements indésirables associés aux soins dans les établissements de santé, ainsi que l'arrêté du 6 avril 2011 relatif au management de la qualité de la prise en charge médicamenteuse et aux médicaments dans les établissements de santé.

Une semaine de la sécurité des patients est organisée depuis 2011 dans les établissements de soins, elle permet de sensibiliser tous les acteurs de santé et de faire évoluer les pratiques. (Ministère des Solidarités et de Santé, 2011)

Pour donner suite à la recommandation relative à la sécurité du patient adoptée le 9 juin 2009 par le conseil de l'union européenne ainsi qu'aux préconisations de l'OMS, la DGOS en lien avec la DGS et l'HAS a élaboré un programme national pour la sécurité des patients 2013-2017, autour de 4 priorités : (DGOS, 2021)

- Axe 1 : information du patient – le patient co-acteur de sa sécurité
- Axe 2 : améliorer la déclaration et la prise en compte des événements indésirables associés aux soins (EIAS)
- Axe 3 : formation, culture de sécurité, appui
- Axe 4 : innovation et recherche

L'informatisation du dossier patient permet de renforcer la sécurité des soins. A l'origine, l'informatisation de l'anesthésie ne devait concerner que l'enregistrement des tendances du patient (hémodynamiques, respiratoires) à partir des moniteurs de surveillance, pour disposer d'un dossier patient plus complet souvent dans un but médico-légal. Finalement aujourd'hui, le développement des outils informatiques a permis d'aller au-delà des premières attentes et de maîtriser les risques préopératoires et postopératoires. En effet l'informatisation permet une aide à la décision. Cette aide à la décision guide le MAR lors de la consultation d'anesthésie pour lui permettre d'identifier et d'évaluer les risques des patients (risques allergiques, risques cardiaques, risques d'intubation difficile...) et elle ouvre ainsi la voie d'une médecine personnalisée en permettant au MAR d'établir un plan d'anesthésie adapté et propre à chaque patient (Netgen, 2004). Dans la présentation du bilan : « les avantages de l'informatisation du dossier d'anesthésie » présenté aux journées d'Anesthésie et de Réanimation Chirurgicales d'Aquitaine 2019, les auteurs E. BARBE, J. J ROBIN, E RUSSIER et M. SIPPEL, ajoutaient que : « L'intégration de protocoles de soin peut servir d'aide-mémoire mais peut aussi permettre un gain de temps non négligeable lors de la saisie des prescriptions. Ceci peut aussi bien concerner les protocoles médicamenteux que les protocoles d'urgence ou de soins courant tels que l'installation d'un patient pour une procédure spécifique ».

### 2.1.2 La qualité

Depuis 2008 et la publication par l'HAS d'indicateurs qualité, les blocs opératoires sont évalués sur leurs résultats qualité, sur lesquels reposent les accréditations des établissements. Dans une présentation au JEPU de 2019, les Docteurs Bourgain et Rusu décrivaient l'informatisation du bloc opératoire et disaient que « certains indicateurs sont regroupés au niveau national dans un score d'exhaustivité du dossier d'anesthésie « DAN ». Il recense si les documents sont authentifiés, si l'identité du patient est reportée à tout niveau, etc. A part la détection des signes prédictifs d'intubation difficile, aucun item ne concerne le patient directement. Il est clair que les établissements qui possèdent une feuille d'anesthésie informatisée sont largement favorisés par ce type d'évaluation » (Bourgain & Rusu, 2019).<sup>1</sup>

L'informatisation des prescriptions post opératoire via le logiciel d'anesthésie est source de progrès. Outre le fait qu'elle crée un suivi, clair et homogène des patients en post opératoire ainsi qu'une continuité de relevé de prise en charge entre le bloc et les services de chirurgie, « elle apporte de la standardisation, de la clarté (lisibilité) et permet une évaluation aisée dans

---

<sup>1</sup> Fiche descriptive de l'indicateur : Tenue du dossier anesthésique (DAN) (HAS, 2008)

le cadre des EPP : prise en charge de la douleur postopératoire, antibioprophylaxie » (J.-L. Bourgain et al., 2006).

« La dématérialisation permet d'analyser les pratiques professionnelles et ainsi de les améliorer (EPP, IPAQH) » (Bourgain et al., 2012).

### 2.1.3 Diminution des erreurs de retranscription/lisibilité du document/gains de temps

La saisie manuscrite de la feuille d'anesthésie est chronophage. Les IADE n'ont pas la possibilité de réaliser des actes techniques et dans le même temps de remplir la feuille d'anesthésie notamment en situation d'urgence. Cela peut entraîner différents problèmes :

- Un document rempli après les soins souvent de mémoire, pouvant entraîner une perte d'informations (Cook et al., 1989a).
- Un lissage des courbes de tendances hémodynamique ou de la SpO<sub>2</sub>, ne reflétant pas la réalité
- Une sous déclaration des événements indésirables préanesthésiques (Benson et al., 2000).
- Un document manuscrit difficilement lisible

L'informatisation de la feuille d'anesthésie permet donc une adéquation entre traitements administrés et surveillance des paramètres vitaux. Quant à l'informatisation de la consultation pré-anesthésique, elle permet une consultation uniforme avec des points obligatoires (bloquants) et une lisibilité augmentée comparée à la consultation manuscrite qu'il faut parfois déchiffrer.

### 2.1.4 La facilité d'archivage

« La logistique de la feuille manuscrite pose des problèmes :

- d'archivage,
- de manutention des dossiers volumineux avec risque de perte d'une partie du dossier
- de recherche et mise à disposition difficile notamment la nuit.

Ceci est source de perte de temps, de désorganisation et de prise de risque quand ces dossiers sont introuvables » (Bourgain et al., 2012).

La dématérialisation remédie aux problèmes d'archivages des dossiers médicaux tout en sécurisant leur accès. Cet accès est ainsi possible à toute heure par tous les professionnels de santé (même de nuit), de n'importe quel poste et permet d'anticiper une intervention à venir en consultant un dossier d'anesthésie (préparation de médicaments pour une intervention suivante, adaptation de la thérapeutique au terrain, connexions simultanées MAR/IADE).

## 2.2 Les limites

### 2.2.1 Contraintes techniques et matériel

Des obstacles techniques peuvent être un frein à l'informatisation de l'anesthésie, comme un réseau informatique lent, un matériel informatique dépassés, une dotation en ordinateurs fixes et portables insuffisantes, une crainte de panne informatique, une répétition de perte de données. La survenue d'une panne pourrait paralyser le travail de l'ensemble des soignants qui se verraient alors obligés d'appliquer des procédures dégradées consistant à revenir à l'outil papier. Cette panne pourrait entraîner une perte de données (Forcione & Aubrun, 2019).

Dans le rapport de la grande enquête iade 2018, 30,72% des iade déclarent connaître régulièrement des difficultés techniques dans l'utilisation du système informatique (cf figure 2) (SNIA, 2018).

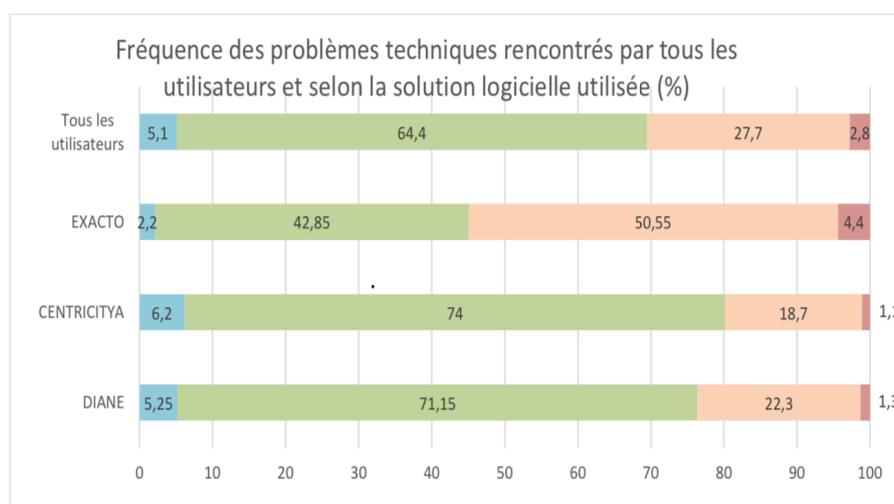


Figure 2 : Fréquence des problèmes techniques rencontrés par les utilisateurs (SNIA, 2018)

### 2.2.2 Les contraintes budgétaires et organisationnelles

Indispensable au choix du logiciel informatique, la DSI en lien avec le personnel de terrain (IADE, MAR) a préalablement élaboré un cahier des charges précis recensant les

fonctionnalités indispensables souhaitées. Les établissements font en général le choix de créer une cellule dédiée au projet pour le pilotage, la configuration, le déploiement et la formation des utilisateurs. Cette équipe dédiée est constituée d'informaticiens, d'un MAR, d'un IADE et d'un pharmacien, pour apporter savoir-faire technique et clinique et proposer un outil qui satisfait les utilisateurs. Cette mise en place est longue et entraîne donc un coût financier et humain important (Barbe et al., 2019).<sup>2</sup>

L'IADE a une place essentielle dans la configuration de la feuille d'anesthésie, son avis permet d'élaborer un outil de travail quotidien le plus ergonomique, fonctionnel et interactif possible. Il a un rôle de lien entre les informaticiens et le reste de l'équipe, celui-ci peut évaluer l'impact du nouveau logiciel sur les conditions de travail de ses collègues et procéder rapidement à des modifications de paramétrages afin de l'optimiser au plus vite (Bourgain et al., 2012).

Il est illusoire d'imaginer passer du dossier papier au dossier tout électronique en quelques mois. Il faut plutôt compter en années. L'installation de tels logiciels est un travail sans fin, car il est essentiel d'effectuer des mises à jour régulières et de faire évoluer le paramétrage avec les nouveaux protocoles et les nouvelles recommandations (Wood & Aceves, 2005.).

### 2.2.3 L'aspect humain

La formation des utilisateurs est essentielle et primordiale. Différentes études américaines (Gürdaş Topkaya & Kaya, 2015) (Kaya, 2011) (Leeuw, J.A. de et al., 2020) et Irlandaises (Farokhzadian et al., 2020) montrent l'importance de la formation, de l'accompagnement des infirmiers pour l'adoption de ce nouveau logiciel (mode) de travail.

Dans tous les articles et les bilans de déploiement de logiciels informatiques dans les secteurs de soins il est spécifié l'importance de la formation des soignants même si ceux-ci utilisent l'informatique dans leur vie quotidienne. Ainsi nous pouvons prendre comme exemples :

- « La principale limite à l'informatisation du dossier d'anesthésie reste l'humain. En effet, rappelons-le : “*errare humanum est*”. La grande majorité des erreurs rencontrées en pratique sont des erreurs ayant pour origine une mauvaise utilisation de l'outil, et un des aspects les plus complexes lors du déploiement d'une nouvelle solution informatique est souvent la satisfaction

---

<sup>2</sup> Schéma organisationnel pour développer un projet d'informatisation clinique (Bourgain et al., 2012)

des utilisateurs qui est une condition essentielle à la bonne utilisation du logiciel et donc à la bonne tenue du dossier d'anesthésie » (Barbe et al., 2019).

- « De nos jours encore, l'informatique effraie « J'ai peur de tout casser », entend-on parfois. Il peut y avoir un manque de confiance dans ses systèmes informatiques. Un travail d'accompagnement et de formation est nécessaire afin de faire adhérer l'ensemble des soignants » (Forcione & Aubrun, 2019).

L'informatisation de la feuille de surveillance peropératoire permet d'homogénéiser les pratiques des IADE. Chaque utilisateur se voit attribuer un identifiant qui lui est propre. L'une des réticences des soignants quant à l'informatisation du dossier de soins est la crainte que l'administration hospitalière utilise le DPI comme un moyen de contrôle et d'évaluation de leur pratique et de leur prise en charge. Il est donc indispensable que la Direction des établissements communique à ce sujet lors des formations et de la mise en place du logiciel informatique (Franchi-Godin, 2017).

#### 2.2.4 Risque hyperconnexion

Il existe un risque réel qui est de passer son temps à regarder son écran d'ordinateur, de ne plus se recentrer sur son patient, ça peut être le cas lors des consultations préanesthésique (Forcione & Aubrun, 2019).

Concernant les IADE, certains expriment la crainte d'une confiance absolue en l'outil informatique et d'être ainsi moins vigilant à l'état hémodynamique du patient. Et de perdre aussi la relation Soignant-Patient.

#### 2.2.5 Possibilité de vol de données par hacking

La mise en place du DPI met en évidence le risque de piratage informatique. Les données médicales sont confidentielles donc sensibles et menacées de cyberattaques. Celles-ci peuvent contraindre certains établissements de santé à reverser « des rançons en échange de la non-divulgateion des données.

C'est ce qui s'est produit en 2017 au Royaume-Uni dans plusieurs hôpitaux » (Franchi-Godin, 2017). Nous pouvons également citer l'exemple du CHU de Rouen victime d'une cyberattaque de type rançongiciel en novembre 2019, qui a paralysé l'hôpital tout un week-end. Les ordinateurs ont tous été arrêtés par mesure de sécurité, et l'hôpital est passé en mode dégradé, avec un retour des dossiers papiers (Triolier, 2019).

Comme nous le présente la figure n°3 publiée le 20 février 2021 dans le Télégramme, ces dernières semaines de nombreuses attaques ont paralysé les établissements de soins.

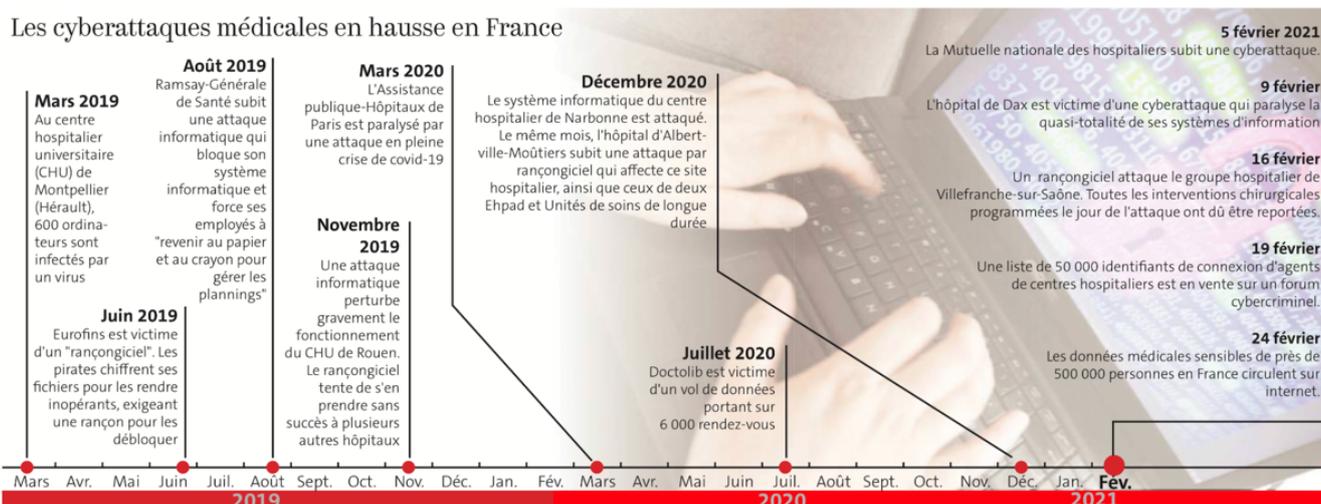


Figure 3 : Frise des cyberattaques médicales en France depuis 2019 (Le télégramme, 2021)

### 3 Législation.

#### 3.1 Loi informatique

Depuis la loi informatique et liberté du 6 janvier 1978, tout fichier de traitement automatisé de données, qui a pour objet de collecter des renseignements sur un patient nommément désigné, doit être déclaré à la CNIL. Cette loi s'applique donc au DPI dont fait parti le dossier d'anesthésie (*Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés - Légifrance, 1978*).

Les établissements de santé doivent déposer un dossier à la CNIL. « Les experts donneront un avis sur la stratégie de sécurité, les modalités d'archivage et d'exploitation de la base de données. Ainsi, certaines applications sont particulièrement protégées et les mots de passe donnant accès aux dossiers des patients sont changés régulièrement » (J.-L. Bourgain et al., 2006).

Rappelons que depuis la loi n°2000-230 du 13 mars 2000 : « L'écrit sur support électronique a la même force probante que l'écrit sur support papier » (*Article 1316-3 - Code civil - Légifrance, s. d.*). De plus, les conditions de mise en œuvre de la signature électronique sont précisées dans le décret n°2001-272 du 30 mars 2001 (Décret n°2001-272 du 30 mars 2001

pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique, 2001). Chaque soignant possède un accès par identifiant et mot de passe individuel. Chaque soignant est associé à un profil d'utilisateur qui lui donne différents droits d'accès en fonctions de ses qualifications. La signature électronique individuelle est utilisée par les IADE entre autres pour valider et signer les FOSO. « Il existe une traçabilité des connexions au système » (Bourgain et al., 2012).

Outre l'obligation de déclaration à la CNIL, la loi informatique du 6 janvier 1978, précise les droits du patient et les devoirs des médecins vis-à-vis des DPI (ANAES, 2003) :

- Le droit à l'information du patient
- Le droit à l'opposition
- Le droit à l'oubli
- Le droit de contestation et de rectification
- Le droit à la sécurité

### **3.2 Responsabilité de l'IADE**

Malgré sa spécialisation, l'IADE est un infirmier, dont le rôle propre est défini par l'article R4311-5 (Code de la Santé Publique, 2004), on y retrouve des actes comme la surveillance de l'effet des médicaments, le recueil des informations hémodynamique du patient.

Son rôle spécifique est défini par l'article R4311-12 (Code de la Santé Publique, 2017), et les articles D712-40 et D712-47 du décret n°94-1050 du 5 décembre 1994 relatif aux conditions techniques de fonctionnement des établissements de santé pour la pratique de l'anesthésie. Ceux-ci stipulent que : le patient doit bénéficier « d'une surveillance clinique continue, d'un matériel d'anesthésie et de suppléance adaptées au protocole anesthésique retenu ». « L'IADE est formé à la surveillance clinique continue et à la préparation du site d'anesthésie, il doit posséder la maîtrise de tous les appareils d'anesthésie et doit être apte à prendre en charge une part importante de la procédure » (Brunehaut, s. d.).

Dans l'article D6124-102 du code de la santé publique il est rajouté : « le protocole d'anesthésie ainsi que l'intégralité des informations recueillies lors de l'intervention et lors de la surveillance continue post-interventionnelle sont transcrits dans un document classé au dossier médical du patient » (Code de la Santé Publique, 2005).

Enfin, l'IADE a la responsabilité de la protection des données personnels des patients, en effet le décret n°93-221 du 16 février 1993, dans son article 28 préconise : « L'infirmier ou

l'infirmière, quel que soit son mode d'exercice, doit veiller à la protection contre toute indiscretion de ses fiches de soins et des documents qu'il peut détenir concernant les patients qu'il prend en charge. Lorsqu'il a recours à des procédés informatiques, quel que soit le moyen de stockage des données, il doit prendre toutes les mesures qui sont de son ressort pour en assurer la protection, notamment au regard des règles du secret professionnel. »

Ainsi, le dossier d'anesthésie informatisé avec ses atouts et ses limites est en plein développement dans les établissements de santé. Quel en est l'impact sur la prise en soins quotidiennes des patients par les IADE ?

## Méthodologie

L'objectif de cette étude était d'évaluer les bénéfices et les inconvénients de l'anesthésie connectée.

Cette évaluation a pour projet d'anticiper et prévenir les problèmes que les établissements pourront rencontrer à la mise en place des logiciels d'anesthésie, mais de rassurer les potentiels soignants qui craignent l'arrivée de l'informatique en anesthésie.

Pour atteindre l'objectif d'étude, j'ai décidé de développer une enquête transversale par questionnaire auprès d'un échantillon d'IADE exerçant dans un établissement dans lequel le service d'anesthésie est informatisé.

### 1 Choix de la population étudiée

Cette recherche consistait à interroger des IADE utilisateurs de logiciels d'anesthésie connectée, à l'aide de questionnaires.

Ne pouvant réaliser une enquête exhaustive dans le temps imparti du stage recherche, la décision a été prise de réaliser un échantillonnage par tirage au sort pour essayer d'obtenir un échantillon représentatif de la population incluse. Pour déterminer la méthodologie de sondage des IADE à enquêter, des recherches sur le contexte d'informatisation des blocs opératoires français ont été réalisées.

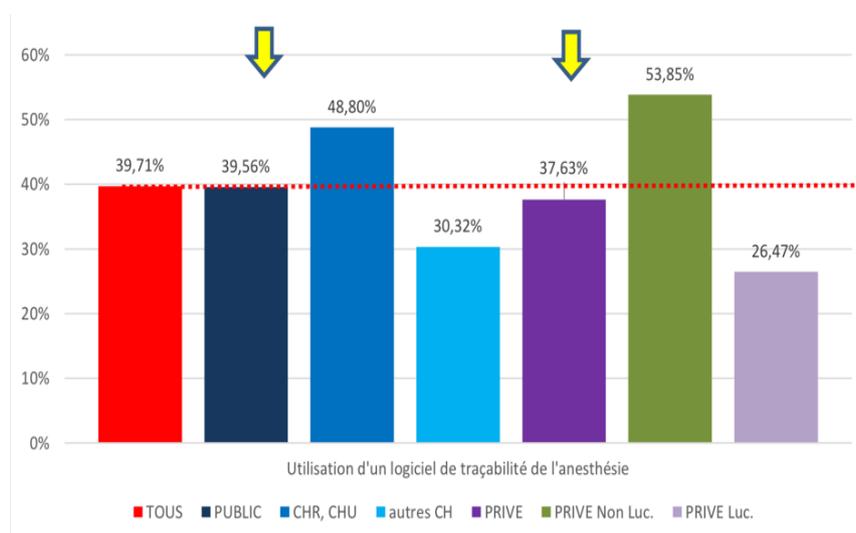


Figure 4 : Proportion d'IADE selon l'employeur qui utilisent l'anesthésie connectée (SNIA, 2018)

J'ai donc d'abord recherché le pourcentage d'IADE exerçant dans des services d'anesthésie informatisés en France.

D'après la grande enquête nationale réalisée par le SNIA en 2018, en France, près de 40% (39,71%) des IADE, bénéficient de l'outil informatique pour la traçabilité anesthésique des interventions.(SNIA, 2018)

La figure 4 rapporte que la moyenne d'utilisateurs dans le secteur public et privé est quasiment comparable (public : 39,56% ; privé : 37,63%).

On note aussi que dans le secteur public, les IADE exerçants en CHRU sont mieux dotés en logiciels informatiques d'anesthésie que ceux des autres CH. (SNIA, 2018)

Désirant interroger les IADE des établissements informatisés, le choix a donc été fait de réaliser les questionnaires dans des CHU.

## 2 Choix des lieux de recherche

La France possède 32 CHU, 29 en France métropolitaine et 3 en outre-mer. (Annexe 3)

Ayant peu de données sur l'informatisation des blocs opératoires des CHU pour constituer une base de données, j'ai sollicité le groupe « IADE de France » du réseau social FACEBOOK. Un tableau a été construit pour répertorier les différents CHU en indiquant ceux informatisés ainsi que le nombre approximatif d'IADE y travaillant. (Annexe 4)

La décision a été prise dans un premier temps, de retenir un échantillon de 3 CHU représentant environ 200 IADE.

Dans le même temps du fait de la covid-19, nous avons décidé de tracer une ligne nord sud (Amiens-Marseille) et de ne pas retenir de CHU du Grand Est. En effet, la charge de travail inhérente à la situation sanitaire était à risque de limiter le pourcentage de réponses dans ces régions.

Dans les CHU de l'Ouest, outre les CHU non informatisés, les CHU multi sites qui ne sont pas informatisés à 100% comme Bordeaux n'ont pas été retenus.

Huit CHU répondaient donc aux critères retenus : Limoges, Poitiers, Caen, Nîmes, Montpellier, Nantes, Angers et la Martinique. Un tirage au sort a été effectué et les 3 CHU sélectionnés pour cette étude étaient donc :

- Limoges
- Poitiers
- Caen,

Cependant, nous avons pu remarquer que dans les 3 CHU sélectionnés, les logiciels d'anesthésie sont installés depuis plus de 4 ans. Nous souhaitons l'avis d'un CHU informatisé plus récemment pour étoffer notre étude. Une recherche a donc été réalisée dans le tableau en Annexe 2 pour retenir un CHU récemment informatisé. Il s'est avéré qu'aucun CHU de l'ouest ne répondait à ce critère mais que c'était le cas du CHU de Strasbourg.

En accord avec les équipes locales via le « groupe IADE de France », les cadres de Strasbourg ont été contactés. (*Groupes Facebook*, s. d.)

Enfin, les CHU sélectionnés pour l'étude sont donc :

- **Limoges**
  - **Poitiers**
  - **Caen**
  - **Strasbourg**
- } tirés au sort
- } sélectionné pour le critère d'informatisation récente

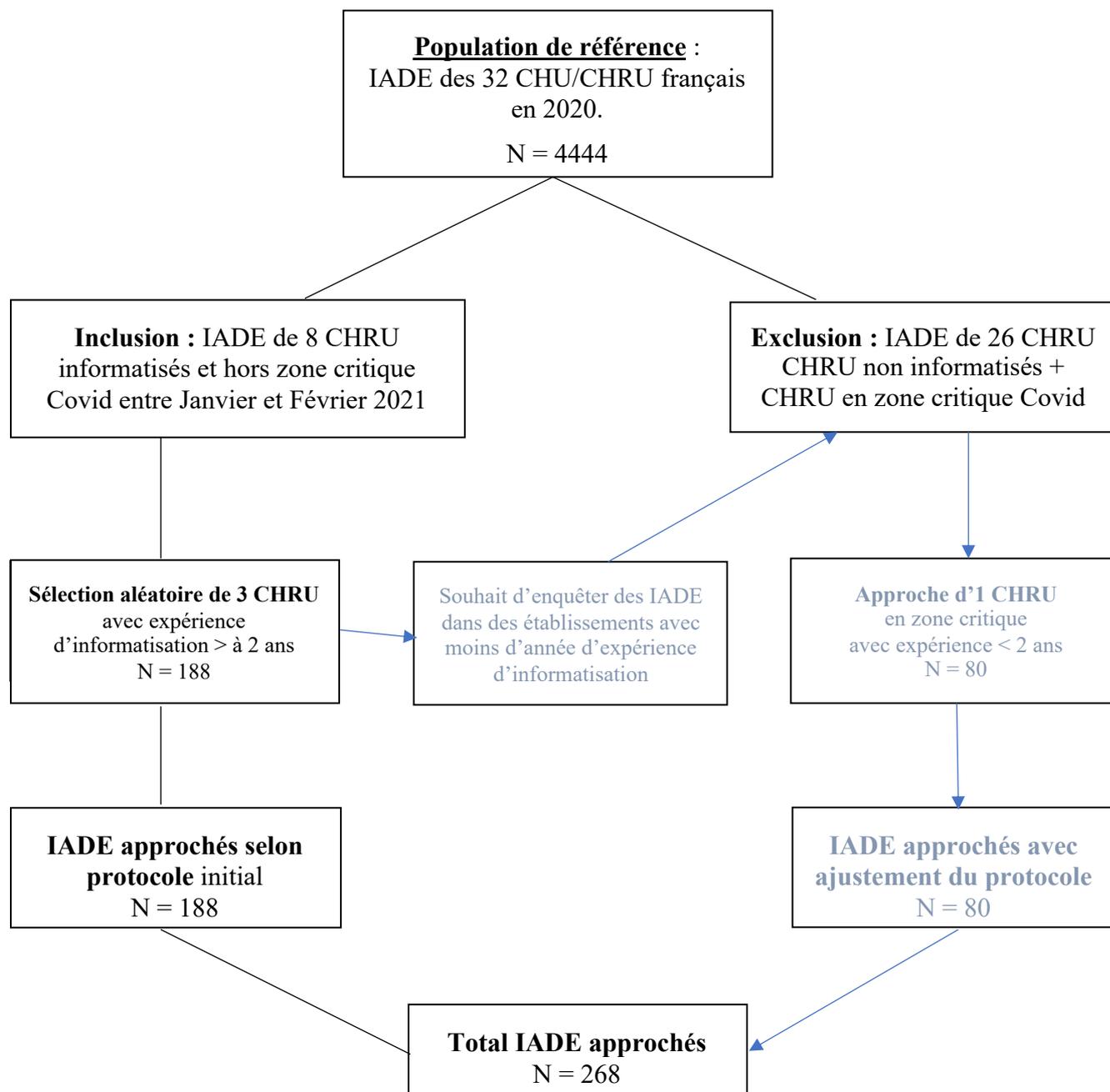


Figure 5 : Diagramme de flux de la procédure de recrutement des IADES en CHRU

### 3 Recueil de données

#### 3.1 Le questionnaire

La méthodologie retenue fut l'envoi de questionnaires dans les services d'anesthésie par mail, aux IADE utilisateurs. Le questionnaire est utilisé dans l'enquête quantitative, il permet d'observer, d'analyser, de comprendre et d'étudier des comportements, des attentes ou opinions auprès d'un échantillon de la population et dont les résultats chiffrés vont être ensuite extrapolés à l'ensemble de la population étudiée. La diffusion de questionnaire permet d'atteindre un nombre important de professionnels, tout en conservant leur anonymat (Bathelot, s.d).

Le questionnaire se composait de 12 questions fermées pour la plupart (Annexe 1). Il a été réalisé grâce à l'application en ligne Google Form®. Le questionnaire a été adressé aux IADE de 3 CHU par courriel par l'intermédiaire de leur cadre, sur leur adresse électronique professionnelle. Pour le CHU de Limoges, les IADE ne possédant pas d'adresse électronique, un document (Annexe 2) a été adressé par courriel au cadre, imprimé par celui-ci et affiché en salle de pause du service. Un QR code était disponible sur ce document permettant aux IADE d'avoir le lien d'accès au questionnaire.

Sur les 12 questions, 2 questions sont à texte libre, permettant aux personnes de développer leurs idées. Les questions visaient à recueillir des caractéristiques du répondant, à évaluer leurs capacités à utiliser les outils informatiques et la formation et leur perception de l'impact de l'informatisation sur leur prise en soins.

#### 3.2 Prise de contact avec les 4 CHU :

La prise de contact avec les IADE s'est réalisée via le groupe « IADE de France » sur Facebook. Plusieurs IADE des 4 CHU qui avaient apportés leur aide pour remplir le tableau (annexe 4), ont transmis l'adresse mail des cadres et des directions des soins de leur établissement. (*Groupes Facebook*, s. d.)

Après obtention de l'autorisation de diffusion du questionnaire par les équipes d'encadrement supérieur des CHU, celui-ci a été diffusé aux cadres qui l'ont fait suivre par messagerie interne aux IADE ou pour Limoges affiché (Annexe 2) en salle de pause.

### **3.3 Lien durant l'enquête**

Pour améliorer le taux de participation, dès les premiers contacts, avec les IADE référents et avec les cadres, il a été convenu de se recontacter tout au long de la recherche pour faire le point sur l'évolution du nombre de questionnaires validés. Un tableau de suivi a été créé pour la durée de la recherche, (Annexe 5).

### **3.4 Les réponses aux questionnaires**

Les réponses au questionnaire ont été automatiquement enregistrées dans le logiciel google Sheets®, puis exportées sous tableur Excel pour analyses.

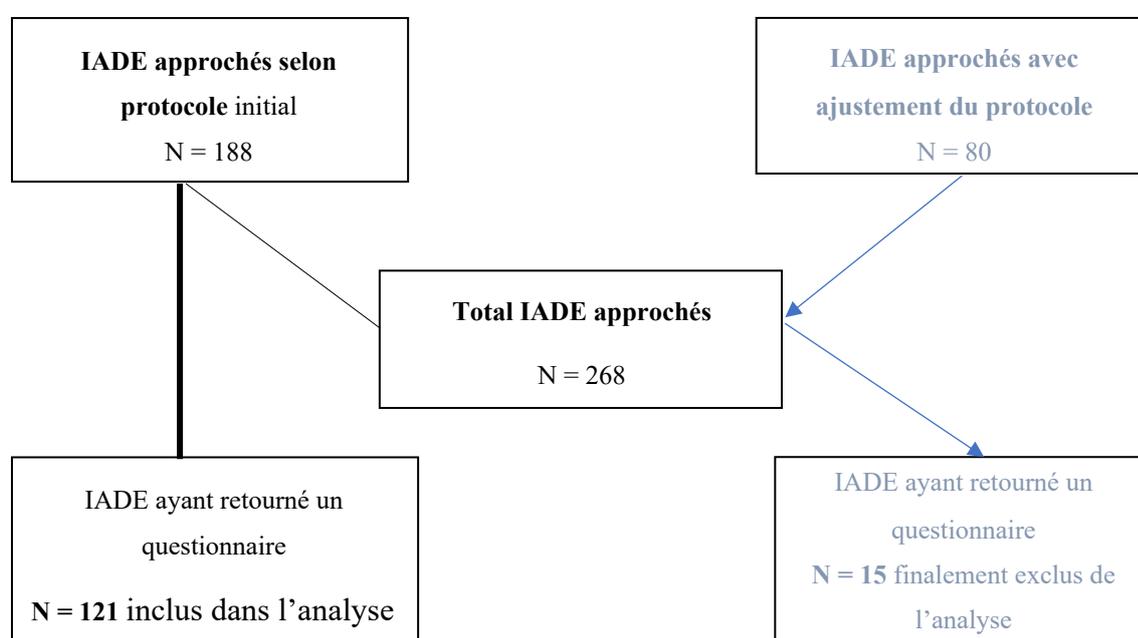
Les analyses ont consisté à calculer des fréquences de réponses rapportées aux effectifs de l'échantillon et des moyennes avec leur intervalle de confiance à 95%. La comparaison des moyennes a été analysée à l'aide d'un test de Kruskal-Wallis.

## Résultat de l'enquête

Après discussion avec les cadres et les IADE de Strasbourg, nous avons appris que de nombreux IADE étaient dispatchés dans les services de Réanimations, d'urgences Covid et il était difficile de les contacter et de les motiver.

Strasbourg ne faisant pas partie de notre sélection aléatoire, nous avons décidé après concertation, de retirer les 15 questionnaires reçus de ce CHU.

La figure 5 reprend le processus de recrutement des IADE enquêtés.



**Figure 6 : Diagramme de flux de la procédure de recrutement des IADES en CHRU**

Ainsi, nous avons reçu 121 réponses sur 188 questionnaires diffusés, soit 64,36% de réponses au questionnaire.

### 1 Données d'ordre socio-démographiques et générales

Les données démographiques des IADE ayant répondu au questionnaire sont rapportées dans le tableau n°1. Elles correspondent aux premières questions du questionnaire.

<b>Données démographiques</b>	<b>socio-</b>	<b>N = 121</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Age</b>			
+ 55 ans		12	10%
46-55 ans		31	26%
36-45 ans		52	43%
25-35ans		26	21%
<b>Genre</b>			
Femme		85	70%
Homme		36	30%
<b>Expérience en tant qu'IADE</b>			
0-5ans		38	31%
6-10 ans		29	24%
11-15 ans		25	21%
16-20 ans		11	9%
+ 20 ans		18	15%

**Tableau 1 : Données socio-démographiques**

La catégorie d'âge la plus représentée était celle des 36 et 45 ans et la majorité des IADE répondants étaient des femmes (70%).

Les data de la direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques (DREES) de l'année 2017 recensent 10.311 IADE dont 69 % de femmes (7114) et 31 % hommes (3197) (SNIA, 2018).

- Question n°3 : Depuis combien de temps votre service d'anesthésie est-il informatisé ?

Les IADE interrogés travaillaient dans des services qui étaient informatisés depuis plus de 5 ans dans 58% des cas (n=70) et entre 2 et 5 ans dans 42% des cas (n=51).

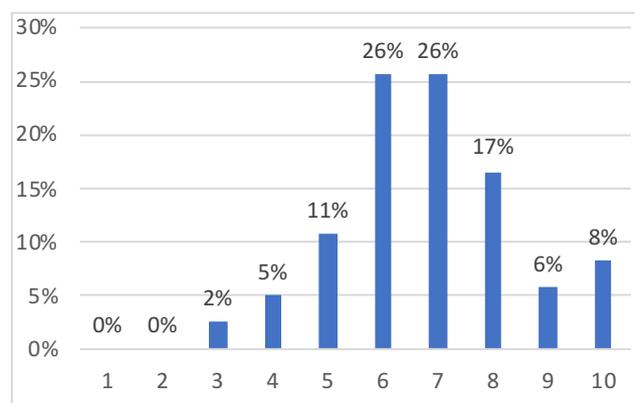
## 2 Caractéristiques des répondants en relation avec l'informatisation

- Question n°5 : Dans votre vie extra-hospitalière, quelle note donneriez-vous à votre capacité à utiliser les outils informatiques ?

Le tableau et le diagramme suivants présentent l'expérience personnelle informatique.

(0 : pas de capacité ; 10 : grande capacité).

Capacités en informatiques de 1 à 10	Nombre de répondants
3	3 (2%)
4	6 (5%)
5	13 (11%)
6	31 (26%)
7	31 (26%)
8	20 (17%)
9	7 (6%)
10	10 (8%)
<b>Total général</b>	<b>121</b>



**Tableau 2 : Capacité à utiliser les outils informatiques en extra-hospitalier.**

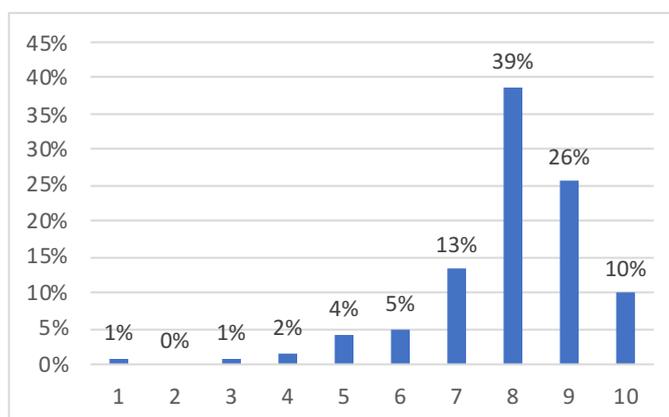
La majorité des répondants se situait avec une expérience personnelle informatique supérieure ou égale à 6 sur 10.

La moyenne est de 6,80/10 IC95% [6,52-7,10].

➤ Question n°6 : Trouvez-vous votre logiciel d'anesthésie facile à utiliser au quotidien ?

Le tableau et le diagramme suivants présentent la note entre 0 et 10 que donnez les répondants à la facilité d'utilisation de leur logiciel au quotidien.

Facilité d'utilisation de 1 à 10	Nombre de répondants
1	1 (1%)
3	1 (1%)
4	2 (2%)
5	5 (4%)
6	6 (5%)
7	16 (13%)
8	47 (39%)
9	31 (26%)
10	12 (10%)
<b>Total général</b>	<b>121</b>



**Tableau 3 : Facilité d'utilisation du logiciel au quotidien**

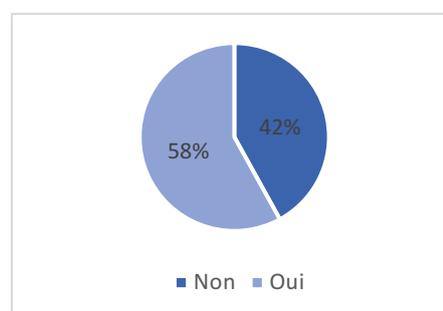
Rejoignant l'expérience personnelle en informatique, l'utilisation du logiciel d'anesthésie enregistre une note supérieure ou égale à 6 sur 10.

La moyenne de la note que donnent les répondants sur la facilité d'utilisation du logiciel au quotidien était de 7,93/10 IC95% [7,67-8,20].

➤ Question n°7 : Avez-vous bénéficié d'une formation préalable au logiciel dans votre service ?

Le pourcentage de répondants ayant reçu une formation préalable au logiciel est présenté dans le tableau et le diagramme suivants.

Formation au logiciel	Nombre de répondants
Non	51 (42%)
Oui	70 (58%)
<b>Total général</b>	<b>121</b>



**Tableau 4 : Formation préalable au logiciel**

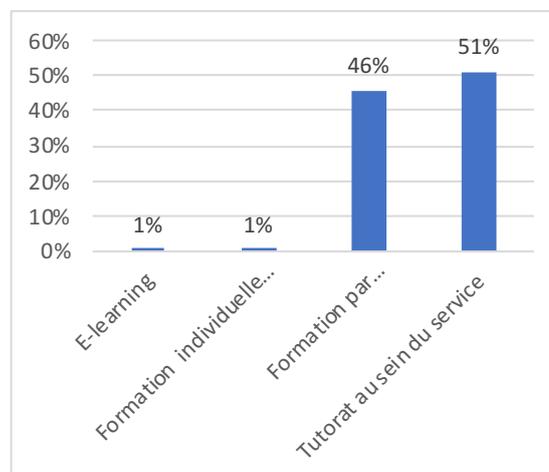
58% des répondants de l'enquête avaient reçu une formation préalable au logiciel.

➤ Question n°7a : Si oui laquelle ?

Les modes de formation reçus sont détaillés dans le tableau suivant.

Quelle formation	Nombre de répondants
E-learning	1 (1%)
Formation individuelle sur papier	1 (1%)
Formation par fournisseur du logiciel	32 (46%)
Tutorat au sein du service	36 (51%)
<b>Total général</b>	<b>70</b>

**Tableau 5 : Modes de formation**



Les modes de formations les plus dispensés étaient le tutorat au sein du service avec 51% des IADE formés suivi par un apprentissage effectué par le fournisseur du logiciel informatique (46%).

➤ Question n°7b : Si oui cette formation a été ?

Le tableau suivant présente le pourcentage de répondants ayant reçu une formation imposée par l'institution ou réalisée à leur demande.

Si oui, cette formation a été ?	Nombre de répondants
Imposée par l'institution	54 (77%)
Réalisée à votre demande	16 (23%)
<b>Total général</b>	<b>70</b>

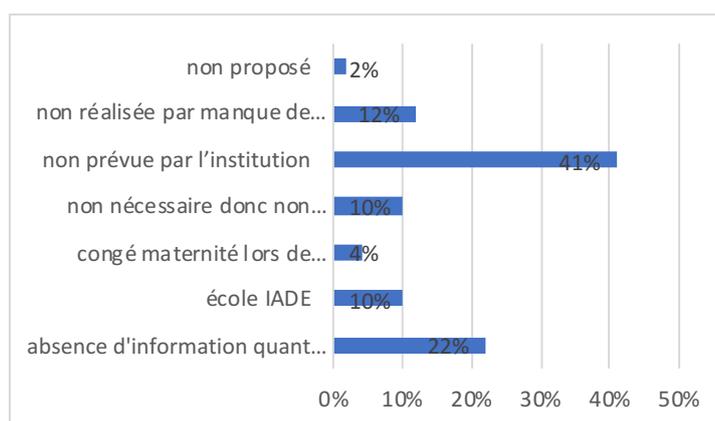
**Tableau 6 : Sorte de formation**

Sur les 70 bénéficiaires d'au moins une formation au logiciel, la majorité (54 personnes soit 77%) avaient mentionné une formation imposée par l'institution.

➤ Question n°7c : Si non, pourquoi ?

Les raisons pour lesquelles, les IADE n'ont pas reçu de formation sont répertoriées dans le tableau suivant.

Raisons absence de formation	Nombre de répondants
Absence d'information quant à l'existence d'une formation à ce logiciel	11 (22%)
École IADE	5 (10%)
Congé maternité lors de l'installation du logiciel.	2 (4%)
Non nécessaire donc non demandée	5 (10%)
Non prévue par l'institution	21 (41%)
Non réalisée par manque de disponibilité pour suivre cette formation	6 (12%)
Non proposé	1 (2%)
<b>Total général</b>	<b>51</b>



**Tableau 7 : Raison de l'absence de formation.**

Pour les personnes non formées, l'explication provenait soit d'une absence de programmation de formation par l'institution (41%), soit à l'absence d'information quant à l'existence d'une formation à ce logiciel (22%). Enfin, une partie était absent lors des formations ou avait déjà reçu un apprentissage durant leur formation (10%).

➤ Question n°8 : Pour vous, l'informatisation a-t-elle modifié votre prise en soins ?

Le tableau et le diagramme suivants montrent le pourcentage de répondants pour qui l'informatisation a modifié la prise en soins.

Question n°8 : Pour vous, l'informatisation a-t-elle modifié votre prise en soins ?	Nombre de répondants
Non	46 (38%)
Oui	75 (62%)
<b>Total général</b>	<b>121</b>

**Tableau 8 : Modification de la prise en soins**

62% des répondants, pensaient que l'informatisation de l'anesthésie a modifié leur prise en soins.

- Question n°8b : Donnez 3 exemples expliquant cette modification dans votre prise en soins

Le tableau suivant présente une synthèse des modifications de prise en soins rencontrées à la mise en place de l'informatisation.

Analyse possible	3
Anticipation	7
Plus de temps sur ordinateur	4
Centralisation des données	1
Clarté et lisibilité	8
Gain de temps	29
Homogénéité	2
Installation patient = saisie informatique	4
Meilleure cohésion d'équipe	1
Oublis évités	4
Panne/connexion	2
Perte de temps	2
Plus de temps pour le patient et la chirurgie	39
Précision	1
Sérénité	1
Traçabilité facilité	46
Transmissions plus aisées	1

**Tableau 9 : Exemples de modifications de prise en soins avec l'informatisation**

Les 3 réponses qui reviennent le plus dans les modifications de la prise en soins depuis l'informatisation de l'anesthésie étaient :

- Une plus grande facilité dans la traçabilité des données grâce à l'enregistrement automatique des constantes pour 46 répondants.
- Une plus grande disponibilité pour le patient et pour la chirurgie pour 39 répondants.
- Un gain de temps général relevé par 29 répondants.

### 3 Bénéfices de l'informatisation en l'anesthésie

- Questions n°9 : L'informatisation de l'anesthésie vous semble-t-elle bénéfique à votre prise en soins ?

Le tableau suivant présente les bénéfices ressentis par les IADE, avec la mise en place de l'informatisation.

Question n°9 : L'informatisation de l'anesthésie vous semble-t-elle bénéfique à votre prise en soins ?	Nombre de répondants
Traçabilité/enregistrements des données en temps réel /accès facilité au dossier patient	116 (96%)
Homogénéité des données	109 (90%)
Gain de temps	107 (88%)
Anticipation de la prise en charge/accessibilité des informations à tout moment	104 (84%)
Pérennité des données	100 (83%)
Lisibilité/clarté	97 (80%)
Sécurité	91 (75%)
Exhaustivité des données/ dématérialisation	86 (71%)
Pas d'erreur de retranscription	86 (71%)
Transmissions	82 (68%)
Échanges entre service/continuité des soins	64 (53%)

**Tableau 10 : Les bénéfices de l'informatisation**

Les impacts ressentis de l'informatisation de l'anesthésie étaient majoritairement positifs, les 11 critères d'évaluation sont supérieurs à 50%.

96% des répondants pensaient que l'informatisation de l'anesthésie est bénéfique dans la Traçabilité, l'enregistrement des données en temps réel, et l'accès facilité au dossier patient.

Toutes les propositions avaient un taux de validation supérieur à 50%, voire même égal ou supérieur à 80% pour 6 des 11 réponses possibles.

## 4 Inconvénients de l'informatisation en l'anesthésie

- Question n°10 : Pour vous quels sont les inconvénients à l'informatisation de l'anesthésie ?

Le tableau suivant montre les inconvénients à l'informatisation de l'anesthésie.

<b>Question n°10 : Pour vous quels sont les inconvénients à l'informatisation de l'anesthésie ?</b>	
<b>Risque de panne informatique</b>	116 (96%)
<b>Besoin de formation</b>	74 (61%)
<b>Risque de perte de données</b>	73 (60%)
<b>Risque d'hacking</b>	57 (47%)
<b>Logiciel peu ergonomique/ non-appropriation de l'outil</b>	37 (31%)
<b>Crainte de contrôle des pratiques par l'administration</b>	25 (21%)
<b>Risque d'hyperconnexion</b>	23 (19%)

**Tableau 11 : Les inconvénients de l'informatisation**

Les risques liés à l'informatisation de l'anesthésie étaient plus nuancés, le risque de panne, de perte de données, le besoin de formation, le Hacking semblaient les plus ressentis.

96% des répondants soulignaient le risque de panne informatique, 61% des répondants pensaient que le besoin de formation était un inconvénient majeur.

A l'inverse, la difficulté d'utilisation du logiciel, le contrôle de l'administration et le risque d'hyperconnexion ne paraissaient pas déterminants pour les répondants.

- Question n°11 : Reviendriez-vous à la version papier du dossier d'anesthésie complet ?

Le tableau et le diagramme suivants présentent le pourcentage d'IADE qui reviendraient à la feuille papier.

Question n°11 : Reviendriez-vous à la version papier du dossier anesthésie complet (consultation anesthésique et feuille de surveillance) ?	Nombre de répondants
Non	114 (94%)
Oui	7 (6%)
<b>Total général</b>	<b>121</b>

**Tableau 12 : Retour à la feuille papier**

Le retour au papier n'était clairement pas désiré, en effet, 94% ne souhaitaient pas revenir à la saisie manuelle.

- Question n°12 : Remarques éventuelles concernant votre logiciel et son utilisation

Le tableau suivant présente un récapitulatif des remarques exprimées par les répondants en fin de questionnaire.

Remarques	Nombre de répondants	Pourcentage sur les 44 répondants
Complet et modulable	7 (6%)	16%
Difficultés connexions inter services	2 (2%)	3%
Indispensable : réel confort	4 (3%)	9%
Nom du Logiciel	8 (7%)	18%
Panne	4 (3%)	9%
Pas de choix de logiciel, imposé par l'institution	2 (2%)	3%
Problème dû à la qualité réseau	2 (2%)	3%
Importance du Référent	14 (12%)	32%
Utile surtout en cas d'urgence	1 (1%)	2,2%
Sans remarque	77	
<b>Total général</b>	<b>121</b>	

**Tableau 13 : Synthèse des remarques**

Quarante-quatre IADE ont souhaité ajouter des remarques. Parmi eux, 32% (14 personnes) soulignaient et détaillaient l'importance du référent. 16% insistaient sur la qualité

de leur logiciel qu'ils trouvaient complet et modulable. 18% nous informaient en citant le nom de leur logiciel.

## 5 Questions croisées

Nous avons décidé de croiser des questions et les informations obtenues pour approfondir l'étude. L'objectif était de déterminer si la formation au logiciel avait un impact sur le ressenti de l'informatisation de l'anesthésie.

### 5.1 Questions n°1 Quel est votre âge/Moyenne de Question n°5 : Dans votre vie extra-hospitalière, quelle note donneriez-vous à votre capacité à utiliser les outils informatiques ?

Le tableau suivant présente le rapport entre l'âge des répondants et leur capacité à utiliser les outils informatiques dans leur vie extra-hospitalière.

Âge	Moyenne : Dans votre vie extra-hospitalière, quelle note donneriez-vous à votre capacité à utiliser les outils informatiques ?
25-35 ans	7,19
36-45 ans	7,04
46-55 ans	6,42
+ 55 ans	6
<b>Total général</b>	<b>6,81</b>

**Tableau 14 : Rapport entre l'âge et capacité d'utilisation de l'informatique en extra-hospitalier.**

Il n'existe pas de différence significative selon les groupes d'âge dans la capacité à l'utilisation de l'outil informatique en extra-hospitalier ( $p = 0,44$ ) mais on observe une tendance à une meilleure aptitude inversement proportionnelle à l'âge.

## 5.2 Questions n°1 : Quel est votre âge/Moyenne de question n°6 : Trouvez-vous votre logiciel d'anesthésie facile à utiliser au quotidien ?

Le tableau suivant présente le rapport entre l'âge des répondants et la facilité à utiliser le logiciel d'anesthésie.

Age	Moyenne de Question n°6 : Trouvez-vous votre logiciel d'anesthésie facile à utiliser au quotidien ?
25-35 ans	7,58
36-45 ans	8,12
46-55 ans	8
+ 55 ans	7,75
<b>Total général</b>	<b>7,93</b>

**Tableau 15 : Rapport entre l'âge et la facilité d'utilisation de logiciel**

Il n'existe pas de différence significative selon les groupes d'âge dans la facilité à l'utilisation du logiciel ( $p = 0,53$ ).

**5.3 Question n°11 : Reviendriez-vous à la version papier du dossier d'anesthésie complet ? Moyenne de Question n°6 : Trouvez-vous votre logiciel d'anesthésie facile à utiliser au quotidien ? et Question n°7 : Avez-vous bénéficié d'une formation préalable au logiciel dans votre service ?**

Le tableau suivant présente le rapport entre la formation et la facilité d'utilisation du logiciel d'anesthésie, et le souhait de retour à la feuille papier.

Formation/retour feuille papier	Moyenne de Question n°6 : Trouvez-vous votre logiciel d'anesthésie facile à utiliser au quotidien ?	Nombre de répondants
<b>Formation : Non</b>	<b>7,49</b>	<b>51(42%)</b>
Retour au papier = Non	7,78	46
Retour au papier = Oui	4,8	5(71% désirant un retour)
<b>Formation : Oui</b>	<b>8,26</b>	<b>70(58%)</b>
Retour au papier = Non	8,29	68
Retour au papier = Oui	7	2
<b>Total général</b>	<b>7,93</b>	<b>121</b>

**Tableau 16 : Rapport entre la formation, la facilité d'utilisation du logiciel et le désir de retour à la feuille papier.**

71% (5/7 IADE) désirant un retour à la feuille papier n'ont pas reçu de formation initiale au logiciel et attribuent une moyenne de 4,8/10 à sa facilité d'utilisation.

Il semblerait que les IADE ayant reçu une formation trouvent plus facile l'utilisation du logiciel d'anesthésie au quotidien.

## Discussion

### 1 Les freins et forces du mémoire

De nombreux freins sont apparus lors de l'enquête. La première difficulté qui a été rencontrée lors de la réalisation de ce travail est la distance. En effet, les IADE interrogés travaillaient dans 4 CHU :

- Limoges : (606 km)
- Caen : (352km)
- Poitiers : (504km).
- Strasbourg (1052km)

Cette distance associée à la situation sanitaire en lien avec la Covid-19, ne m'a pas permis de me déplacer au plus près des IADE concernés par l'enquête. J'ai dû correspondre par courrier électronique ou par téléphone.

Simonnin, en 2019, dans son étude concernant « le taux de réponse pour les études en lignes » a pu montrer qu'en se déplaçant, en créant un lien physique avec les répondants, le nombre de réponses à un questionnaire est plus important (Simonnin, 2019).

Ensuite, la sécurité informatique du CHU de Caen n'a pas permis aux IADE de répondre au questionnaire *via* leur messagerie électronique professionnelle car le serveur bloquait l'accès au site Google form®. Le questionnaire a donc été transmis en format PDF pour plus de facilité, obligeant la saisie manuelle des réponses.

La direction du CHU de Limoges quant à elle, a décidé de ne pas attribuer de messagerie électronique professionnelle aux IADE, ainsi l'échange a dû se faire *via* le lien du questionnaire et un QRCode que le cadre avait affiché en salle de pause. (Annexe 4)

Toute cette sécurité a été un ralentissement dans la diffusion des questionnaires, et certainement dans les retours de celui-ci.

Cependant, malgré les nombreux freins rencontrés durant l'enquête et générateur d'un biais de recrutement, le taux de retour (64%) était supérieur au taux de retour retrouvé habituellement dans la littérature pour ce type d'étude (Simonnin, 2019).

De plus, les répondants sont majoritairement des femmes (70%). Notre échantillon est représentatif de la population IADE qui d'après les chiffres de la DREES est composée de 69% de femme (SNIA, 2018).

## 2 Les limites

Ce travail de recherche a été très riche en enseignements. Il nous a permis de réaliser un état des lieux de l'informatisation des 32 CHU français. Cependant malgré un très bon taux de participation de 64%, nous aurions souhaité interroger plus de CHU pour recueillir un plus grand nombre d'avis et ainsi rendre une enquête plus représentative de la population IADE des CHU informatisés.

En effet, par manque de temps nous avons décidé de limiter l'envoi à 200 questionnaires, soit environ 3 CHU.

Du fait de la situation sanitaire en lien avec la Covid-19 et de la grande mobilisation des IADE dans les Réanimations du grand-est, nous avons créé un biais de sélection en décidant de tracer une ligne Marseille-Lille et de n'inclure dans notre enquête que des CHU de l'Ouest.

Puis, suite au tirage au sort des 3 CHU, nous avons voulu intégrer à l'étude un CHU informatisé depuis peu. Nous avons donc sélectionné Strasbourg créant par la même occasion un nouveau biais. Mais aux vues du faible nombre de réponses, nous avons échangé avec les cadres de Strasbourg. Ils nous ont fait part de la grande mobilisation et implication des IADE avec la pandémie, expliquant sans doute le faible taux de retours et confirmant notre première crainte de l'influence de la COVID-19. Nous avons donc retiré Strasbourg de l'étude, retirant par la même occasion un biais de sélection.

Malgré les efforts faits pour réaliser un recrutement le moins biaisé possible en sélectionnant les IADE par tirage au sort de leur hôpital, l'échantillon n'est probablement pas représentatif de la population des IADE dont le service est informatisé.

### 3 L'analyse

Pour terminer cette enquête, une analyse du questionnaire a été réalisée à partir des réponses et données recueillies auprès des IADE puis elles ont été confrontées à nos hypothèses de départ.

- Hypothèse 1 : l'informatisation de l'anesthésie apporterait de nombreux bénéfices dans la prise en soins des IADE
- Hypothèse 2 : l'informatisation de l'anesthésie apporterait trop de contraintes et de freins pour être un réel bénéfice à la prise en soins des IADE
- Hypothèse 3 : la formation est indispensable pour une bonne maîtrise du logiciel

#### 3.1 Les bénéfices

L'enregistrement automatique et en temps réel des données, semble très apprécié des IADE (96% des répondants). La traçabilité est ainsi simplifiée surtout lors des situations d'urgences. Elle évite le lissage des relevés réalisés a posteriori. Dans la question 8bis, qui est une question ouverte, 46 IADE précisent que l'enregistrement automatique des constantes en temps réel a simplifié leur prise en soins.

« Lors d'une urgence vitale, les constantes sont dans le logiciel, possibilité de rentrer les médicaments en décalé, le patient est priorisé par rapport à la rédaction du document d'anesthésie ».

« Quand urgence ou réanimation il suffit d'ouvrir le dossier et on peut se concentrer sur le patient et oublier un temps le dossier ; dossier plus complet, on peut renseigner beaucoup plus d'informations ».

« En cas de rush l'informatique permet d'enregistrer les données, l'IADE peut se consacrer à la prise en charge du patient ».

« Focus++ sur le patient, pas de lissage des données (ta,pouls,etc) ».

« Feuille informatisée plus rapide à faire que l'écriture -Pas d'erreurs de retranscription = sécurité ».

Ce point important cité à plusieurs reprises en commentaire libre de la question 8bis, vient confirmer l'étude américaine de Cook et al., de 1989 qui montrait une différence significative entre le relevé des constantes automatiques et la mauvaise retranscription de celle-ci sur feuille papier (Cook et al., 1989b).

Selon les IADE interrogés, la feuille d'anesthésie informatisée permettrait de gagner du temps (88% des répondants à la question 9) et de l'utiliser pour se recentrer sur le patient et la chirurgie. La question n°8bis vient renforcer ce pourcentage avec 39 répondants qui soulignent ce bénéfice dans la modification de leur prise en soins.

« Augmentation de la disponibilité pour les soins, l'attention est dédiée au patient, l'information est normalisée ».

« Plus disponible plus attentif plus concentré pour les véritables phases de l'exercice professionnel ».

« Concentration immédiate sur le patient plutôt que dossier papier ».

Ce gain de temps permettrait aussi aux IADE de consulter le dossier anesthésique informatisé du patient suivant et ainsi d'anticiper leur prise en charge. C'est aussi un atout apprécié des IADE interrogés (84%).

Les IADE le soulignent dans la question 8bis à 7 reprises :

« Anticipation de la prise en charge (dossier accessible) ».

« Consultation à l'avance de la feuille d'anesthésie ».

« Anticipation dans la lecture des consultations anesthésie ».

La tenue de la feuille d'anesthésie manuscrite et la consultation d'anesthésie peuvent être source de difficultés de lecture et compréhension car dépendante de l'écriture de chaque IADE et MAR. L'utilisation du dossier anesthésique complet permettrait une homogénéité des données (90% des répondants) ainsi qu'une plus grande clarté (80%), qui sont fortement appréciés des IADE utilisateurs.

« Gain de clarté et de lisibilité ».

« Standardisation de la feuille d'anesthésie et de la consultation ».

« Meilleures lisibilité des dossiers ».

Ces remarques viennent confirmer l'étude de David W. Edsall & al. de 1993 qui démontrait les bénéfices des logiciels d'anesthésie pour la qualité des relevés et le gain de temps comparés à la feuille d'anesthésie manuscrite (Edsall et al., 1993).

Il faut aussi rappeler que la plupart des établissements de santé qui mettent en place un logiciel d'anesthésie, sont déjà dotés de plusieurs logiciels (DPI, facturation). Dans la question 12, des IADE rapportaient que la communication entre les différents logiciels était difficile.

« Difficultés à faire des transmissions avec les services car logiciels différents donc besoin d'impression de dossier ».

Cela explique peut-être le taux assez faible de 53% des répondants qui trouvaient dans la question 9, que l'informatisation de l'anesthésie apportait un bénéfice sur les échanges entre services et dans la continuité des soins. Ce point est rapporté comme une limite dans le compte rendu d'expérience du CHU de Bordeaux, de E.Barbe & al. présenté aux journées d'anesthésie réanimation chirurgicale d'Aquitaine en 2019 (E.Barbe et al., 2019).

Il est donc indispensable de prendre cette limite en considération lors du déploiement du logiciel, et de prévoir des passerelles entre les différents logiciels. Ces passerelles devront permettre la continuité des soins et éviter les recopiations ou impressions qui ont un fort risque d'erreurs et de perte de données.

Ainsi, notre étude semble montrer que l'informatisation de l'anesthésie apporte de nombreux bénéfices et confirme ainsi les littératures présentées dans les différents congrès (SFAR, JEPU, JARCA) comme « Les avantages de l'informatisation du dossier d'anesthésie » (Barbe et al., 2019), et « Réflexion sur l'informatisation : une aide ou un frein » (Forcione & Aubrun, 2019).

### 3.2 Les inconvénients

Notre étude a montré que la première peur de l'informatique en anesthésie était le risque de panne. 96% des répondants l'affirmaient. De plus en cas de panne, 60% des répondants craignaient la perte de données.

Quand la panne survient cela peut être problématique, dans la question 12, 7 répondants soulignaient la crainte de la panne et décrivaient les problèmes qu'elle engendre : « gros problème en cas de panne informatique pendant l'anesthésie ; les données sont perdues, et il faut essayer de se rappeler quels médicaments on a injecté, et à quel moment c'était, etc...particulièrement problématique si l'intervention se passe mal. »

En lien avec ce risque de panne, il est capital de prévoir des procédures dégradées pour maintenir l'activité au bloc opératoire, permettre le fonctionnement des dispositifs médicaux actifs (pousse-seringue, machine d'anesthésie) et la sauvegarde locale des paramètres monitorés. Il est aussi indispensable d'avoir une conduite à tenir qui consiste à appeler une équipe de techniciens capables de résoudre le problème dans les meilleurs délais.

A ce problème de panne, il semblerait que les IADE se plaignent de la qualité médiocre du réseau et du système informatique. Certains IADE développaient cet inconvénient dans la question ouverte n°12.

« Le logiciel est bien conçu mais les problèmes rencontrés sont en liens avec la qualité générale de l'informatique hospitalière (perte de connexion, vitesse très lente etc) ».

Une crainte de Hacking était exprimée par 47% des répondants. Cette crainte a s'en doute été accentuée par l'actualité. En effet, de nombreuses cyber-attaques faisaient la une des journaux lors de la diffusion du questionnaire. En 2020, 192 attaques ont été répertoriées contre 54 en 2019 (Régley, 2021). Ainsi le 18 février 2021, Emmanuel Macron a présenté la stratégie de cybersécurité du Gouvernement à destination des établissements sanitaires et médico-sociaux. 350 millions d'euros seront dédiés au renforcement de la sécurité informatique des 135GHT à travers le Ségur de la Santé (Mamane, 2021).

La difficulté d'utilisation du logiciel (31%), le contrôle de l'administration (21%) et le risque d'hyperconnexion (19%) ne paraissent pas déterminants pour les répondants.

### 3.3 La formation

L'étude par le biais des questions 6-7 et 11 semblait confirmer le fait que la formation joue un rôle dans l'adoption d'une attitude positive à l'égard des ordinateurs et ainsi faciliter l'utilisation du logiciel d'anesthésie au quotidien. Nous avons retrouvé les mêmes résultats dans la littérature. En effet, l'étude de Gürdaş Topkaya & Kaya publiée en mars mettait en relation, l'attitude envers les ordinateurs et les compétences et connaissances en informatique des soignants (Gürdaş Topkaya & Kaya, 2015).

Par conséquent il semble essentiel d'aider les IADE à améliorer leurs compétences informatiques, et de mettre en place des sessions de formation à l'utilisation des outils informatiques en anesthésie.

Au besoin de formation, la question n°12 semblait mettre en évidence l'importance des référents IADE. Dans cette question ouverte et libre, de nombreux IADE, ont souhaité ajouter un commentaire sur l'importance des référents.

« Il faut des super utilisateurs pour l'améliorer sans cesse car les fournisseurs ne le font pas évoluer et nous lâchent rapidement ».

« Logiciel ultra modifié par des collègues pour le rendre utilisable. Oblige de mettre lesdits collègues sur la touche de l'anesthésie pour faire les formations et les modifications ».

« En tant que référent « Diane » logiciel de référence en France pour l'anesthésie je voudrais souligner qu'il faut un énorme travail en amont pour adapter l'outil sinon ça devient un frein. J'ai beaucoup travaillé sur le paramétrage pour qu'il soit le plus adapté à notre bloc et aux recommandations SFAR (2 ans de paramétrage et des modifications constantes) ...après plus de 5 ans : on est très satisfait du résultat, tout le monde est enchanté par le paramétrage ...besoin pour cela d'écoute, d'adaptation et de tests ... l'informatisation peut au départ faire peur pour les novices mais quand on prend le temps de bien former les agents tout va mieux ».

« En tant que référent du logiciel j'ai du temps informatique pour paramétrage il en a fallu beaucoup pour paramétrer logiciel et l'adapter à nos pratiques : c'est essentiel. »

Il en ressortait qu'ils sont indispensables tout au long du paramétrage du logiciel avec les informaticiens, puis lors de sa mise en place et tout au long de son utilisation. L'anesthésie est une spécialité en perpétuelle évolution, avec des recommandations fréquemment mises à jour, il faut donc adapter, reparamétrer le logiciel régulièrement.

Ainsi, les référents semblaient indispensables dans la formation, ils pourraient agir comme moteurs, modèles pour leurs collègues. Ce point important cité à plusieurs reprises en commentaire libre, venait confirmer l'étude néerlandaise qui montrait l'importance des référents, pour l'adoption des logiciels dans les milieux de soins (Leeuw, J.A. de et al., 2020).

## **Conclusion**

Notre étude a pu montrer que l'informatisation de l'anesthésie semble apporter une amélioration de la prise en soin des IADE par le biais d'une meilleure traçabilité, d'une possibilité d'anticipation par la prise en charge des patients suivant et de la libération de temps pour se recentrer sur le patient.

Elle montre aussi l'inquiétude des IADE quant aux risques de panne, mettant en avant l'importance de l'existence des procédures dégradées, de la sauvegarde des données,

Enfin, nous avons pu aussi mettre en évidence le caractère essentiel de la formation à l'utilisation du logiciel métier et de l'existence d'IADE référents, paramétreurs, pour optimiser l'adhésion des agents à l'outil.

De nombreux hôpitaux finistériens comme Brest, Landerneau, Quimper ou Morlaix, ont pour projet de mettre en place des logiciels d'anesthésie dans leur établissement. Pour une adhésion optimale des soignants, ils devront avoir le souci d'impliquer les équipes d'anesthésie (MAR et IADE) dans ce projet sans oublier d'investir dans des moyens techniques et matériels.

Outre l'importance d'intégrer le logiciel d'anesthésie dans le SIH de l'établissement pour permettre la communication entre les différents logiciels métiers et ainsi la continuité des soins, il faudra dans les années à venir que les établissements réfléchissent à des logiciels d'anesthésie communs entre établissements du même GHT pour permettre une communication des données plus simples et plus sécuritaires.

Pour aller encore plus loin, le SIH devra anticiper les évolutions dans le domaine de l'anesthésie dont on entrevoit les prémises avec le développement du Machin Learning et de l'intelligence artificielle.

## Références

ANAES, (2003). Evaluation des pratiques professionnelles dans les établissements de santé.

Dossier du patient : Réglementation et recommandations. Repéré à

[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-08/dossier\\_du\\_patient\\_-\\_fascicule\\_1\\_reglementation\\_et\\_recommandations\\_-\\_2003.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2009-08/dossier_du_patient_-_fascicule_1_reglementation_et_recommandations_-_2003.pdf)

Article 1316-3—Code civil—Légifrance. Repéré à

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_1c/LEGIARTI000006437828/2000-03-14](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_1c/LEGIARTI000006437828/2000-03-14)

Barbe, E., Robin, J.-J., Russier, E., & Sippel, M. (2019). *Les avantages de l'informatisation du dossier d'anesthésie*. [Conférence] Journées d'anesthésie Réanimation Chirurgicale d'Aquitaine à Bordeaux.

<https://reanesth.chu-bordeaux.fr/JARCA/JARCA-2019/15-novembre-2019/Session-IADE/E.BARBE-Texte-original-avantage-informatisation-dossier...pdf/>

Bathelot, (s. d.). Etude quantitative—Définitions Marketing. Repéré à :

<https://www.definitions-marketing.com/definition/Etude-quantitative/>

Benson, M., Junger, A., Fuchs, C., Quinzio, L., Böttger, S., Jost, A., Uphus, D., & Hempelmann, G. (2000). Using an Anesthesia Information Management System to Prove a Deficit in Voluntary Reporting of Adverse Events in a Quality Assurance Program. *Journal of clinical monitoring and computing*, 16, 211-217.

<https://doi.org/10.1023/A:1009977917319>

Bourgain, J.-L., Balit, S., Ropars, J.-M., & Kreisse, S. (2012). *Que doit connaître l'Iade en informatique ?* Congrès de la SFAR.

[https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Que\\_doit\\_connaître\\_1\\_IADE\\_en\\_informatique.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Que_doit_connaître_1_IADE_en_informatique.pdf)

Bourgain, J.-L., & Rusu, N. (2019). *L'informatisation du bloc opératoire*. Repéré à

[http://jpmiss2.free.fr/Divers/SFAR\\_2008/ca06/html/ca06\\_01/ca06\\_01.htm](http://jpmiss2.free.fr/Divers/SFAR_2008/ca06/html/ca06_01/ca06_01.htm)

Brunehaut, Laurent. (s. d.). *La feuille d'anesthésie manuscrite ou informatisée*. [Mémoire IADE].

[https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/La\\_feuille\\_d\\_anesthesie\\_manuscrite\\_ou\\_informatisee\\_LB\\_.pdf](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/La_feuille_d_anesthesie_manuscrite_ou_informatisee_LB_.pdf)

Cardin, H. (2014). *La loi du 4 mars 2002 dite "loi Kouchner"*. Les Tribunes de la sante, n° 42(1), 27-33.

<https://www.cairn.info/revue-les-tribunes-de-la-sante1-2014-1-page-27.htm>

Code de la Santé Publique. (2004, août 8). Article R4311-5—Code de la santé publique—Légifrance.

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000006913892/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913892/)

Code de la Santé Publique. (2005). Code de la santé publique—Article D6124-102.

<https://www.codes-et-lois.fr/code-de-la-sante-publique/article-d6124-102>

Code de la Santé Publique. (2017, mars 10). Article R4311-12—Code de la santé publique—Légifrance.

[https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article\\_lc/LEGIARTI000034169206/](https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000034169206/)

Cook, R. I., McDonald, J. S., & Nunziata, E. (1989a). Differences between handwritten and automatic blood pressure records. *Anesthesiology*, 71(3), 385-390. Repéré à <https://doi.org/10.1097/00000542-198909000-00013>

Cook, R. I., McDonald, J. S., & Nunziata, E. (1989b). Differences between handwritten and automatic blood pressure records. *Anesthesiology*, 71(3), 385-390. Repéré à <https://doi.org/10.1097/00000542-198909000-00013>

Décret n°2001-272 du 30 mars 2001 pris pour l'application de l'article 1316-4 du code civil et relatif à la signature électronique, 2001-272 (2001).

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000000404810/>

DGOS. (2018). *ATLAS des SIH 2018*. Repéré à

[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos\\_atlas\\_sih\\_2018.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/dgos_atlas_sih_2018.pdf)

DGOS. (2021, janvier 16). *Programme national pour la sécurité des patients 2013-2017*.

Ministère des Solidarités et de la Santé. Repéré à

<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/programme-national-pour-la-securite-des-patients-pnsp/pnsp>

DGOS, Michel.C. (2021). *Le programme hôpital numérique*. Ministère des Solidarités et de la Santé. Repéré à

<https://solidarites-sante.gouv.fr/systeme-de-sante-et-medico-social/e-sante/sih/hopital-numerique/Hopital-Numerique>

Edsall, D. W., Deshane, P., Giles, C., Dick, D., Sloan, B., & Farrow, J. (1993). Computerized patient anesthesia records: Less time and better quality than manually produced anesthesia records. *Journal of Clinical Anesthesia*, 5(4), 275-283.

[https://doi.org/10.1016/0952-8180\(93\)90118-X](https://doi.org/10.1016/0952-8180(93)90118-X)

Eon, B. (2002). Groupe de travail SFAR « Dossier Anesthésique ». Repéré à

<https://sfar.org/dossier-anesthesique/>

Farokhzadian, J., Khajouei, R., Hasman, A., & Ahmadian, L. (2020). Nurses' experiences and viewpoints about the benefits of adopting information technology in health care: A qualitative study in Iran. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 20(1), 240.

<https://doi.org/10.1186/s12911-020-01260-5>

- Forcione, J.-M., & Aubrun, F. (2019), Réflexion sur l'informatisation : Une aide ou un frein ? [Conférence]. JEPU 2019
- Franchi-Godin, J. (2017). *Le dossier patient informatise : enjeux et conséquences pour le personnel soignant*. [Master Management Sectoriel Parcours MRQF, Université de Lille].  
<https://pepite-depot.univ-lille2.fr/nuxeo/site/esupversions/871660ba-54ed-4bc5-86b9-e58977c36126>
- Groupes Facebook. (s. d.). Groupes IADE de France. Repéré à  
<https://www.facebook.com/groups/1798597250283864/>
- Gürdaş Topkaya, S., & Kaya, N. (2015). Nurses' computer literacy and attitudes towards the use of computers in health care. *International Journal of Nursing Practice*, 21 Suppl 2, 141-149. <https://doi.org/10.1111/ijn.12350>
- HAS. (2008). *Fiche descriptive de l'indicateur : Tenue du dossier anesthésique (DAN)*. Généralisation des indicateurs 2008. Repéré à  
[https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-06/fiche\\_descriptive\\_dan\\_030608.pdf](https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2008-06/fiche_descriptive_dan_030608.pdf)
- Kaya, N. (2011). Factors affecting nurses' attitudes toward computers in healthcare. *Computers, Informatics, Nursing: CIN*, 29(2), 121-129.  
<https://doi.org/10.1097/NCN.0b013e3181f9dd0f>
- Leeuw, J.A. de, Woltjer, H., & Kool, R.B. (2020). Identification of Factors Influencing the Adoption of Health Information Technology by Nurses Who Are Digitally Lagging : In-Depth Interview Study. *Journal of Medical Internet Research*, 22.  
<https://doi.org/10.2196/15630>

Loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés. Repéré à

<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGITEXT000006068624/2019-06-04/>

Mamane, B. (2021). Cyberattaques : L'urgence de renforcer la sécurité informatique des 135

GHT. *Top Santé*. Repéré à

<https://www.reseau-hopital-ght.fr/actualites/sante-publique/politique-de-sante/350-millions-d-euros-pour-renforcer-la-cybersecurite-des-etablissements-de-sante-et-medico-sociaux.html>

Ministère des Solidarités et de la Santé et de la. (2015). Sécurité des soins—Sécurité des patients. Ministère des Solidarités et de la Santé. Repéré à

<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/securite-des-soins-securite-des-patients/>

Ministère des Solidarités et de la Santé. (2019). Ma santé 2022, un engagement collectif ; dossier d'information. Dossier virage numérique ma santé 2022. Repéré à

[https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media\\_entity/documents/Dossier\\_virage\\_numerique\\_masante2022.pdf](https://esante.gouv.fr/sites/default/files/media_entity/documents/Dossier_virage_numerique_masante2022.pdf)

Ministère des Solidarités et de Santé. (2011). Semaine de la sécurité des patients. Repéré à

<https://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/semaine-de-la-securite-des-patients/>

Netgen. (2004). L'informatisation du dossier d'anesthésie : Une contribution à la sécurité des patients ? *Revue Médicale Suisse*. Repéré à

<https://www.revmed.ch/RMS/2004/RMS-2509/24195>

Pon, D., & Coury, A. (2019). Rapport final : Accélérer le virage numérique. Repéré à

[https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/masante2022\\_rapport\\_virage\\_numerique.pdf](https://solidarites-sante.gouv.fr/IMG/pdf/masante2022_rapport_virage_numerique.pdf)

- Régley, M. (2021, avril 13). Hôpitaux, Cned..., la France touchée par les cyberattaques. *Le Point*. [https://www.lepoint.fr/sciences-nature/hopitaux-cned-la-france-touchee-par-les-cyberattaques-13-04-2021-2421868\\_1924.php](https://www.lepoint.fr/sciences-nature/hopitaux-cned-la-france-touchee-par-les-cyberattaques-13-04-2021-2421868_1924.php)
- Simonnin, P. (2019, mai 7). Quel taux de réponse pour votre enquête en ligne ? Repéré à <https://creerunquestionnaire.fr/articles/obtenir-des-reponses/preparer-envoi-enquete/taux-de-reponse-participation-enquete-en-ligne/>
- SNIA. (2018). *Grande enquête nationale IADE 2018*. SNIA [https://www.snia.net/uploads/7/7/8/5/7785148/geiade\\_2018\\_snia.pdf](https://www.snia.net/uploads/7/7/8/5/7785148/geiade_2018_snia.pdf)
- Solutions, S. (2019). Dossier Patient Informatisé AP-HP. *SIH Solutions*. Repéré à <https://www.sih-solutions.fr/sih-a-la-une/dossier-patient-informatise-ap-hp/>
- Triolier, G. (2019, novembre 18). Frappé par une cyberattaque massive, le CHU de Rouen forcé de tourner sans ordinateurs. *Le Monde.fr*. [https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/11/18/frappe-par-une-cyberattaque-massive-le-chu-de-rouen-force-de-tourner-sans-ordinateurs\\_6019650\\_4408996.html](https://www.lemonde.fr/pixels/article/2019/11/18/frappe-par-une-cyberattaque-massive-le-chu-de-rouen-force-de-tourner-sans-ordinateurs_6019650_4408996.html)
- Wood, J., & Aceves, R. (2005). Five steps to electronic health record success. <https://reference.medscape.com/medline/abstract/15689012>

## **Table des tableaux**

Tableau 1 : Données socio-démographiques.....	24
Tableau 2 : Capacité à utiliser les outils informatiques en extra-hospitalier.....	25
Tableau 3 : Facilité d'utilisation du logiciel au quotidien.....	26
Tableau 4 : Formation préalable au logiciel.....	26
Tableau 5 : Type de formation.....	27
Tableau 6 : Sorte de formation.....	27
Tableau 7 : Raison de l'absence de formation.....	28
Tableau 8 : Modification de la prise en soins.....	28
Tableau 9 : Exemples de modifications de prise en soins avec l'informatisation.....	29
Tableau 10 : Les bénéfices de l'informatisation.....	30
Tableau 11 : Les inconvénients de l'informatisation.....	31
Tableau 12 : Retour à la feuille papier.....	32
Tableau 13 : Synthèse des remarques.....	32
Tableau 14 : Rapport entre Age et capacité d'utilisation de l'informatique en extra-hospitalier.....	33
Tableau 15 : Rapport entre l'âge et la facilité d'utilisation de logiciel.....	34
Tableau 16 : Rapport entre la formation, la facilité d'utilisation du logiciel et le désir de retour à la feuille papier.....	35

## **Table des illustrations**

Figure 1 : DPI partagé par tous les Hôpitaux de l'AP-HP (Solutions, 2019).....	5
Figure 2 : Fréquence des problèmes techniques rencontrés par les utilisateurs (SNIA, 2018).....	11
Figure 3 : Frise des cyberattaques médicales en France depuis 2019 (Le télégramme, 2021).....	14
Figure 4 : Proportion d'IADE selon l'employeur qui utilisent l'anesthésie connectée (SNIA, 2018).....	17
Figure 5 : Diagramme de flux de la procédure de recrutement des IADES en CHRU 20	

# Annexes

## Annexe 1 : Le Questionnaire

### L'informatisation de l'anesthésie

Bonjour, actuellement étudiante IADE, je réalise mon mémoire de fin d'étude sur l'impact de l'informatisation de l'anesthésie sur la prise en soins des IADE. Je sollicite votre aide pour répondre à ce questionnaire.  
Il vous faudra moins de 5 min pour y répondre  
Je vous remercie par avance de l'intérêt que vous y porterez. Chaque réponse compte.  
Cathy Quéré  
Contact : [cathyquere79@gmail.com](mailto:cathyquere79@gmail.com)

**\*Obligatoire**

---

Question n°1 : Quel est votre âge ? \*

25-35 ans  
 36-45 ans  
 46-55 ans  
 + 55 ans

---

Question n°2 : Quel est votre sexe ? \*

Homme  
 Femme

---

Question n°5 : Dans votre vie extra-hospitalière, quelle note donneriez vous à votre capacité à utiliser les outils informatiques ? \*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Incapable d'utiliser correctement l'outil informatique 
           
 Parfaitement à l'aise avec l'outil informatique

---

Question n°6 : Trouvez-vous votre logiciel d'anesthésie facile à utiliser au quotidien ? \*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Pas du tout satisfait 
           
 Totalemment satisfait

---

Question n°7 : Avez-vous bénéficié d'une formation préalable au logiciel dans votre service ? \*

Oui  
 Non

Question n°3 : Depuis combien de temps votre service d'anesthésie est-il informatisé ? \*

Moins de 2 ans  
 Entre 2 et 5 ans  
 Plus de 5 ans  
 Ne sais pas

---

Question n°4 : quelle est votre expérience en tant que IADE ? \*

0-5ans  
 6-10ans  
 11-15ans  
 16-20ans  
 Plus de 20 ans

---

Question n°7a : Si oui laquelle ? (Plusieurs réponses possibles)

E-learning  
 Tutorat au sein du service  
 Formation par fournisseur du logiciel  
 Formation individuelle sur papier

---

Question n°7b : Si oui, cette formation a été ?

imposée par l'institution  
 réalisée à votre demande

---

Question n°7c: Si non, pourquoi ?

Non nécessaire donc non demandée  
 Non prévue par l'institution  
 Non réalisée par manque de disponibilité pour suivre cette formation  
 Absence d'information quant à l'existence d'une formation à ce logiciel  
 Autre : \_\_\_\_\_

Question n°8 : Pour vous, l'informatisation a t-elle modifié votre prise en soins ? \*

- Oui  
 Non

Question n°8bis : Donnez 3 exemples expliquant cette modification dans votre prise en soins \*

Votre réponse \_\_\_\_\_

Question n°9 : L'informatisation de l'anesthésie vous semble t-elle bénéfique à votre prise en soins ? \*

	Oui	Non	Ne sais pas
Gain de temps	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Homogénéité des données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Traçabilité/enregistrements des données en temps réel /accès facilité au dossier patient	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sécurité	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Anticipation de la prise en charge/accessibilité des informations à tout moment	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exhaustivité des données/dématérialisation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Échanges entre service/continuité des soins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lisibilité/clarté	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pas d'erreur de retranscription	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Perennité des données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transmissions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question n°10 : Pour vous quels sont les inconvénients à l'informatisation de l'anesthésie ? \*

	Oui	Non	Ne sais pas
Risque de panne informatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risque de perte de données	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Besoin de formation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logiciel peu ergonomique/ non appropriation de l'outil	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risque d'hyperconnexion	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Risque de hacking	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Crainte de contrôle des pratiques par l'administration	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Question n°11 : Reviendriez-vous à la version papier du dossier anesthésie complet (consultation anesthésique et feuille de surveillance) ? \*

- Oui  
 Non

Question n°12 : Remarques éventuelles concernant votre logiciel et son utilisation

Votre réponse \_\_\_\_\_

Envoyer

## Annexe 2 : Document affiché en salle de pause des IADE à Limoges

Bonjour, actuellement étudiante IADE, je réalise mon mémoire de fin d'étude sur l'impact de l'informatisation de l'anesthésie sur la prise en soins des IADE. Je sollicite votre aide pour répondre à ce questionnaire.

Il vous faudra moins de 5 min pour y répondre

Je vous remercie par avance de l'intérêt que vous y porterez. Chaque réponse compte.

Cathy Quéré

Contact : [cathyquere79@gmail.com](mailto:cathyquere79@gmail.com)



Merci de cliquer sur le flash code ou de vous connecter au lien <https://forms.gle/j63HMCivVtPWSQhT6>

Vous n'avez pas besoin d'avoir d'adresse gmail pour y répondre.

### Annexe 3 : Carte de France des 32 CHRU



## Annexe 4 : Tableau des CHU informatisés/non informatisés

Numéro	CHU	Nombre de sites	Non informatisés	Informatisés	Logiciels	Nombre d'IADE
1	Amiens	3 mais 1 pour anesth		X	DXcare+exacto	80
2	Angers			X 5 ans	Diane	
3	Besançon			X		
4	Bordeaux	2sites (SudMagellan Pellerin )	X Pellegrin	X 2011 Magellan		40/200
5	Brest	3	X			
6	Caen			> 5 ans	Diane	70
7	Clermont-Ferrand	2	X	X	Diane	
8	Dijon bourgogne			X	Dxcare	70
9	Grenoble Alpes	3		X	Diane	90
10	La Réunion	2	X			
11	Lille			X	FA diane	21(cardio thoracique)
12	Limoges			Entre 2 et 5ans	Diane	60
13	Hospices Civils de Lyon	Lyon Sud +		X	Diane/easily	80
14	Assistance publique Hôpitaux de Marseille		X			
15	Martinique			X	Diane	
16	Metz-Thionville		X			
17	Montpellier	4 +		X2012	Exacte et dxcare	Chauliac : 45
18	Nancy			X		
19	Nantes	2		X plus de 10ans	Pégase/opecim	120
20	Nice	2(PASTEUR et L'ARCHET)	X(pasteur)	X(l'archet)	Métavision	
21	Nîmes			X10ans	OPESIM	85
22	Orléans		X			
23	Assistance publique-hôpitaux de Paris	St louis GHPS (bloc chir cardiaque)		X X	Métavision	11(card) 30(st louis)
24	Pointe-à-pitre		X			
25	Poitiers			X 2007	Diane	68
26	Reims			X	Diane	40
27	Rennes		X			
28	Rouen		X(projet)		Diane(projet)	90
29	St Etienne			X	Diane	
30	Strasbourg	2		X <2ans	Diane	80X2 environs
31	Toulouse		X			
32	Tours		X			

■ CHU non informatisés

■ CHU du grand Est

■ CHU du tirage au sort

■ CHU sélectionnés

## Annexe 5 : Tableau de contact et de suivis de réponses au questionnaire

	<b>Contact IADE</b>	<b>Contact Cadre</b>	<b>Date envoi questionnaire</b>	<b>1<sup>er</sup> point</b>	<b>2<sup>ème</sup> point</b>	<b>3<sup>ème</sup> point</b>
<b>Poitiers</b>	Facebook et Messenger le 18/01	Accord du cadre mail 20/01	20/01	Rappel du cadre aux IADE par mail le 26/01	01/02 message sur groupe Iade de France destiné aux IADE des 4 CHU et Message aux IADE des 4 CHU	8/02 Message à tous les cadres et Relance aux iade référents des 4CHU
<b>Limoges</b>	Facebook et Messenger le 25/01	Cadre mail le 21/01+ 25/01 Version papier : cadre OK	25/01	QR Code transmis par Messenger à certains IADE pour transmettre à leurs collègues 26/01		
<b>Caen</b>	Facebook et Messenger le 20/01	25/01 mail cadre sup Mail cadre : 25/01	25/01 Pas de nouvelle du cadre pas de retour au questionnaire	28/01 : PB sécurité informatique envoi QR Code et lien à IADE  Mail au CSS : retour : mail aux cadres		
<b>Strasbourg</b>	Facebook et Messenger le 22/01	22 /01 mail CSS cadre sup : accord envoie demande aux cadres	22/01	26/01 mail de rappel à tous les cadres		

## Annexe 6 : Extrait du tableau Excel comportant les résultats de l'enquête

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	répondants	Question n°1 : Age	Question n°2 : Sexe	Question n°3 : Depuis	Question n°4 : quelle e	Question n°	Questio	Ques	Question n°7
2	1	25-35 ans	Homme	Plus de 5 ans	0-5ans	7	9	Non	
3	2	46-55 ans	Femme	Plus de 5 ans	Plus de 20 ans	6	8	Non	
4	3	46-55 ans	Homme	Plus de 5 ans	0-5ans	9	9	Non	
5	4	36-45 ans	Femme	Plus de 5 ans	0-5ans	10	10	Non	
6	5	46-55 ans	Femme	Plus de 5 ans	Plus de 20 ans	7	8	Oui	Formation par t
7	6	46-55 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	16-20ans	6	8	Oui	Tutorat au sein
8	7	46-55 ans	Femme	Plus de 5 ans	16-20ans	5	9	Oui	Formation par t
9	8	36-45 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	11-15ans	9	9	Oui	Tutorat au sein
10	9	36-45 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	6-10ans	8	9	Oui	Formation par t
11	10	46-55 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	6-10ans	8	6	Oui	
12	11	36-45 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	11-15ans	8	6	Non	
13	12	25-35 ans	Homme	Plus de 5 ans	0-5ans	9	8	Non	
14	13	25-35 ans	Homme	Plus de 5 ans	0-5ans	8	10	Non	
15	14	36-45 ans	Femme	Plus de 5 ans	6-10ans	7	8	Oui	Tutorat au sein
16	15	25-35 ans	Femme	Plus de 5 ans	0-5ans	4	9	Non	
17	16	46-55 ans	Homme	Entre 2 et 5 ans	6-10ans	8	8	Oui	Formation par t
18	17	36-45 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	11-15ans	7	8	Oui	Tutorat au sein
19	18	25-35 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	0-5ans	7	7	Non	
20	19	+ 55 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	Plus de 20 ans	4	6	Oui	Tutorat au sein
21	20	46-55 ans	Homme	Entre 2 et 5 ans	16-20ans	7	8	Oui	Tutorat au sein
22	21	36-45 ans	Femme	Plus de 5 ans	6-10ans	6	8	Non	
23	22	36-45 ans	Homme	Plus de 5 ans	6-10ans	4	7	Non	
24	23	46-55 ans	Femme	Entre 2 et 5 ans	0-5ans	7	7	Oui	Formation indi
25	24	46-55 ans	Femme	Plus de 5 ans	Plus de 20 ans	5	8	Oui	Tutorat au sein
26	25	36-45 ans	Femme	Plus de 5 ans	6-10ans	6	9	Non	

## **Impact of computerization in anaesthesia on taking care of patients by nurse anaesthetists.**

**Introduction :** In the digital age, computerization has been entering the hospital and has become impossible to ignore. Many hospitals have made the choice to computerize their anaesthesia department.

**Aims :** The aim of this study was to estimate the benefits and the disadvantages of connected anaesthesia, in order to anticipate and to prevent difficulties encountered by hospitals during settlement of anaesthetic software.

**Methods :** A descriptive, transversal, anonymous and self-declaratory survey was conducted using Google Form<sup>®</sup>'s online questionnaires. 188 nurse anaesthetists from 3 university hospitals working with computerized anaesthesia took part in the survey.

**Results and discussion :** 64 % of people polled replied (121 responses). The computerization of anaesthesia is appreciated by 94 % of nurse anaesthetists who do not wish to go back to the paper version of anaesthesia sheets. The benefits reported by nurse anaesthetists are : digital recording of datas in real time (96%), saving time (88%) and anticipation of taking care of patients (84%). However, the nurse anaesthetists noticed that a major disadvantage is the risk for the system to go down (96%). From this study, it was made clear that the training and presence of a referent nurse anaesthetist are essential to appropriation and acceptance of the digital tool.

**Conclusion :** Computerization in anesthesia is in the beginning of its development. It is an unquestionably helpful tool, accepted by professionals and secures the path to patient care. Its introduction into hospitals requires a link between technical, material and human fields.

**Key words :** Nurse anesthetist, computerization, anesthesia software, benefits, disadvantages

## **Impact de l'informatisation en anesthésie sur la prise en soins des IADE.**

**Introduction :** A l'ère du tout numérique, l'informatique est entrée à l'hôpital et est devenue incontournable. De nombreux hôpitaux ont fait le choix d'informatiser les services d'anesthésie.

**Objectifs :** L'objectif principal de cette étude était d'évaluer les bénéfices et les inconvénients de l'anesthésie connectée, afin d'anticiper et prévenir les problèmes rencontrés par les établissements à la mise en place des logiciels d'anesthésie.

**Méthodes :** Nous avons réalisé une enquête descriptive, transversale, anonyme et auto-déclarative à l'aide de questionnaires en ligne Google Form<sup>®</sup> auprès de 188 IADE de 3 CHU informatisés en anesthésie.

**Résultats et discussions :** Le taux de retour est de 64% (121 réponses). L'informatisation de l'anesthésie est appréciée par 94% des IADE qui ne souhaitent pas revenir à la version papier de la feuille d'anesthésie. Les bénéfices rapportés par les IADE sont l'enregistrement des données en temps réel (96%), le gain de temps (88%) et l'anticipation des prises en charge des patients (84%). Cependant, les IADE notent un inconvénient majeur qu'est le risque de panne (96%). Enfin, il ressort de cette enquête que la formation et la présence d'un référent IADE sont essentielles dans l'appropriation et acceptation de l'outil informatique.

**Conclusion :** L'informatisation est à l'aube de son développement en anesthésie. C'est un outil d'aide indiscutable, accepté par les professionnels et sécurisant le parcours de soins du patient. Sa mise en œuvre dans les établissements de santé nécessite une articulation entre les champs technique, matériel et humain.

**Mots clés :** IADE, Informatisation, logiciel d'anesthésiste, bénéfices, inconvénients