



MEMOIRE PROFESSIONNEL

UNITE D'ENSEIGNEMENT 7

Pour l'obtention du grade master

DIPLÔME D'ETAT D'INFIRMIER ANESTHESISTE

L'IADE FACE AU TRI DES DECHETS D'ANESTHESIE.

Ecole IADE Neuilly sur Marne
PROMOTION 2016/2018

LANDRY Estée
REINMUND Marie-Christine



MEMOIRE PROFESSIONNEL

UNITE D'ENSEIGNEMENT 7

Pour l'obtention du grade master

DIPLÔME D'ETAT D'INFIRMIER ANESTHESISTE

L'IADE FACE AU TRI DES DECHETS D'ANESTHESIE.

Ecole IADE Neuilly sur Marne
PROMOTION 2016/2018

LANDRY Estée
REINMUND Marie-Christine

« Note au lecteur » :

Le mémoire professionnel des étudiants de l'école des infirmiers anesthésistes de l'Institut de Formation Inter hospitalier Théodore Simon, Groupement d'intérêt Public est un travail réalisé au cours de la formation.

Les opinions exprimées n'engagent que les auteurs.

Ce travail ne peut faire l'objet d'une publication, en toute ou partie, sans l'accord de son auteur et de l'école des infirmiers anesthésistes.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier ma famille pour leur soutien et encouragements durant ces deux années. Mes parents, mes sœurs, mes grands-parents qui m'ont tellement donné d'amour et leur énergie pour affronter les bons comme les mauvais moments. Je ne suis rien sans vous, je vous aime tant.

A Christophe, pour son investissement durant la dernière ligne droite.

Mes collègues de promotion, pour leur patience, leur réconfort et une motivation quotidienne qui m'a permis d'avancer dans ce beau projet. Sans eux, cette aventure n'aurait pas pu être possible.

Un grand merci à Me REINMUND, ma directrice de mémoire, pour son partage de savoirs, de connaissances et de sa disponibilité tout au long de cette dernière année.

Je remercie Me DZIUBICH et Me GAUDUCHEAU, mes formatrices de l'IFITS, pour leur présence, leur disponibilité et leur passation de riches expériences.

A Mr DEBOUT, responsable pédagogique, pour son encouragement dans cette initiation à la recherche.

A tous les Infirmier(e)s Anesthésistes Diplômé(e)s d'Etat et les Médecins Anesthésistes Réanimateurs qui m'ont tellement appris et transmis.

Et aussi à Peggy, mon binôme, Vanessa et Jenny.

GLOSSAIRE DES ACRONYMES

AFNOR : Association Française de NORmalisation

ANAP : Agence Nationale d'Appui à la Performance

ANSM : Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé

ANAES : Agence Nationale d'Accréditation et d'Evaluation en Santé (regroupée avec HAS)

AP-HP : Assistance Publique des Hôpitaux de Paris

ARS : Agence Régionale de Santé

CHSCT : Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail

CLIN : Comité de Lutte contre les Infections Nosocomiales

DAOM : Déchets Assimilables aux Ordures Ménagères

DASRI : Déches d'Activités de Soins à Risques Infectieux

DD : Développement Durable

DGOS : Direction Générale de l'Offre de Soins

DGS : Direction Générale de la Santé

DMS : Dispositif Médicaux Stériles

EPP : Evaluations des Pratiques Professionnelles

GBP : Guide des Bonnes Pratiques

HAS : Haute Autorité de Santé

HCSP : Haut Conseil de la Santé Publique

IADE : Infirmier(e) Anesthésiste Diplômé(e) d'Etat

IDE : Infirmier(e) Diplômé(e) d'Etat

IQSS : Indicateur de Qualité et de Sécurité des Soins

MAR : Médecin Anesthésiste et Réanimateur

OPCT : Objets Piquants, Coupants, Tranchants

RBP : Recommandations des Bonnes Pratiques

RSE : Responsabilité Sociétale et/ou Sociale des Entreprises

SFAR : Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

UIOM : Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères

Table des matières

I.	INTRODUCTION	8
A.	Situation d'appel	9
II.	REVUE DE LITTERATURE	11
A.	Définition de l'IADE et son rôle	13
B.	Définitions des déchets et le constat en France	14
C.	Organisation du tri des déchets en anesthésie et législation	16
1.	<i>Législation</i>	16
2.	<i>La mise en place de différentes filières d'élimination</i>	18
3.	<i>L'organisation de la filière d'évacuation</i>	21
4.	<i>Les délais pour éliminer des déchets d'activités de soins à risque infectieux</i>	25
5.	<i>La phase d'incinération</i>	27
D.	Les motifs d'une gestion des déchets	29
E.	Les déchets à trier et leur conditionnement, notion d'achats durables	30
III.	PROBLEMATIQUE ET QUESTION DE RECHERCHE	33
IV.	CADRE THEORIQUE :	34
A.	Le développement durable	34
B.	La revalorisation de certains déchets, notion d'éco responsabilité	36
C.	La mise en place d'un tri efficace, notion de qualité, d'éco conception	38
V.	PHASE METHODOLOGIQUE	44
A.	Approche de recherche et sélection d'un type d'étude	44
B.	Choix du terrain et stratégie de recrutements des participants	45
C.	Choix de la méthode de recueil de données de recherche	47
D.	Plan d'analyse spécifique de l'étude	48
E.	Considérations éthiques	49
VI.	PHASE D'INTERPRETATION	50
A.	Présentation des résultats	50
VII.	LA DISCUSSION	65
VIII.	LES LIMITES DE L'ETUDE	69
IX.	LES PRECONISATIONS	70

X. CONCLUSION	73
XI. Bibliographie	75
Annexes	
Résumé / Abstract	

I. INTRODUCTION

Dans nos foyers, nous sommes sensibles au tri des déchets ; en est-il de même dans notre travail ? Depuis une dizaine d'années nous prenons conscience de son impact sur l'écologie et pour notre planète. Nous nous rendons compte que ce problème est un véritable phénomène de société puisque nous observons une responsabilisation des individus dès ce plus jeune âge.

En effet, dès l'école primaire et au cours de leur éducation, les enfants sont sensibilisés à trier eux même les déchets ménagers après leur repas, mais aussi au recyclage des papiers, cartons et autres supports nécessaires à leur développement. Pour nous adultes, nous pouvons voir des campagnes publicitaires et une amélioration des dispositifs pour nous aider à faciliter le tri de nos déchets. Le respect de l'environnement tient une part importante dans notre société actuelle. En plein « Grenelle de l'environnement », les enjeux sont vastes et variés : le respect de la nature, une prévention en matière de santé publique, des répercussions financières mais aussi la possibilité de création de nouveaux modèles économiques. Les établissements de soins, ainsi que chaque citoyen, doivent agir afin de diminuer le retentissement environnemental de leurs activités productrices de déchets. Une politique volontariste de diminution de la quantité de déchets produits et la valorisation de ceux-ci, lorsque cela est possible, permettra d'atteindre cet objectif (Oxymag n°105, 2009). Qu'est-ce qui est mis en place dans les hôpitaux aujourd'hui ?

L'hôpital génère beaucoup de déchets, plus particulièrement au niveau du bloc opératoire. Savons-nous, par an, quelles est la quantité de déchets de soins ? Depuis quelques années, pour combattre les infections nosocomiales le choix s'est porté sur les dispositifs médicaux à usage unique. De part ce choix la production des déchets de soins a été croissante.

L'élimination de ces déchets engendre un cout considérable pour les 3 500 établissements de soins (ES) en France avec un impact sur l'écologie : quels en sont les coûts ?

Est-ce que les infirmier(e)s anesthésistes diplômé(e)s d'état (IADE) ont pris conscience de ce problème sur l'environnement au sein des blocs opératoires dans leurs pratiques quotidiennes ? Existe-t-il une volonté de changer nos comportements dans les équipes des blocs opératoires ?

Des modules de développement durable (DD) sont-ils intégrés dans le cursus des formations médicales et paramédicales afin de toucher les acteurs qui génèrent des déchets ?

Je souhaite effectuer mon travail de recherche sur ce thème du tri des déchets afin d'établir un état des lieux actuel et dans la mesure de ma réflexion, trouver des solutions d'amélioration au niveau des blocs opératoires.

Par mes lectures, j'ai appris qu'avec une gestion optimisée du tri des déchets, il en découle une réduction des coûts, une contribution pour l'écologie, une notion d'éco responsabilité et une véritable amélioration en critère de soins (SFAR, 2015).

A. Situation d'appel

Lors de mon stage en chirurgie générale dans une structure de l'AP/HP, je suis interpellée de voir que l'IADE qui m'encadre ce jour-là jette les flacons en verre de propofol dans la poubelle noire et les déchets très peu souillés par les liquides biologiques toujours dans la poubelle jaune. Je l'observe et je porte une attention particulière à tous ses gestes. Dans un bac, prévu à cet effet, dans la salle d'opération je la vois déposer tous les emballages cartons qui sont utilisés en anesthésie. Pour les verres et ampoules cassés, nécessaires à la mise en place de la stratégie anesthésique, elle utilise un « haricot » en carton afin de les trier. En lui demandant pourquoi elle fait cela, elle m'explique que dans ce bloc opératoire il y a une IADE qui a fait des recherches à ce sujet et par conséquent a initié l'équipe sur une autre gestion du tri des déchets. Cette IADE fait partie du groupe de développement durable de la société française d'anesthésie et de réanimation (SFAR) créée en 2016. Par ce fait, au fil de mon stage je continue d'observer les habitudes et les procédures mises en place pour le tri de déchets. Il existe des affiches d'aide au tri pour expliquer les différents réceptacles et poubelles en place dans le bloc. Tous les soirs, l'IADE qui est de garde pour 24h fait l'inspection des salles afin de vérifier que tous les appareils sont correctement éteints, que toutes les sources de gaz sont bien verrouillées et il éteint les lumières des salles qui resteront inutilisées jusqu'au lendemain.

Après questionnement sur tout ce fonctionnement, l'équipe d'anesthésie m'explique que les différents buts sont principalement économiques, la réduction des coûts de gestion des déchets

en premier lieu et secondairement l'aspect écologique. La notion d'éco responsabilité est initiée chez les IADE au niveau de leur travail quotidien.

Pendant mes deux ans de formation j'ai observé une grande disparité entre les établissements de santé en matière de tri des déchets. En effet, dans certains j'ai pu voir un investissement au quotidien à ce sujet et dans d'autres une gestion inexistante. Je m'interroge aujourd'hui sur les éléments qui pourraient expliquer cette différence. Existe-t-il des lois qui règlementent la gestion des déchets en anesthésie au bloc opératoire et qui permettent d'uniformiser les pratiques ?

Je suis IDE depuis 2008, et je me rends compte que depuis presque 10 ans, je ne me suis jamais demandée si ma pratique de tri était adaptée ou à remettre à jour. Issue d'un service de réanimation, j'ai toujours jeté tous les éléments souillés même non visibles dans la poubelle jaune : déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI) et que tout élément en verre même non-tranchant, je les éliminais dans les boites objets piquants, coupants et tranchants (OPCT). Je me rends compte que tout au long de ma carrière professionnelle je n'ai pas été formée, ni sensibilisée sur le tri des déchets. Aujourd'hui je souhaiterais par ce mémoire, améliorer la qualité des soins par une meilleure gestion du tri des déchets et pouvoir éventuellement inculquer cette valeur à d'autres professionnels de santé.

Après tout ce questionnement nous formulons notre question de départ : **Quel est le rôle de l'IADE dans le tri des déchets en anesthésie ?**

Afin d'amener des éléments de réponses à cette question émergente nous débutons notre démarche de recherche. Dans une première partie, nous allons commencer par des définitions, des généralités des déchets et l'organisation, la législation et les filières d'élimination autour du tri des déchets en anesthésie afin de savoir dans quels buts et quels sont les déchets à trier. Nous aborderons ensuite des notions de développement durable, de revalorisation avec éco responsabilité et la notion de qualité par une écoconception des soins au bloc opératoire. Pour terminer nous détaillerons notre étude, ses résultats en les discutant, afin de pouvoir en dégager des préconisations avant de conclure sur cette étude.

II. REVUE DE LITTERATURE

Pour commencer tout travail de recherche nous devons sélectionner des bases de données et des équations de recherches énoncées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 1 : bases de données et équations de recherche

Bases de données de recherche sélectionnées	Equations de recherche utilisées
Google scholar/ SFAR/ HAS	Tri des déchets et bloc opératoire
EM Premium	DASRI/DAOM et bloc opératoire
ScienceDirect	Revalorisation, tri sélectif et bloc opératoire
Cairn	Développement durable et bloc opératoire

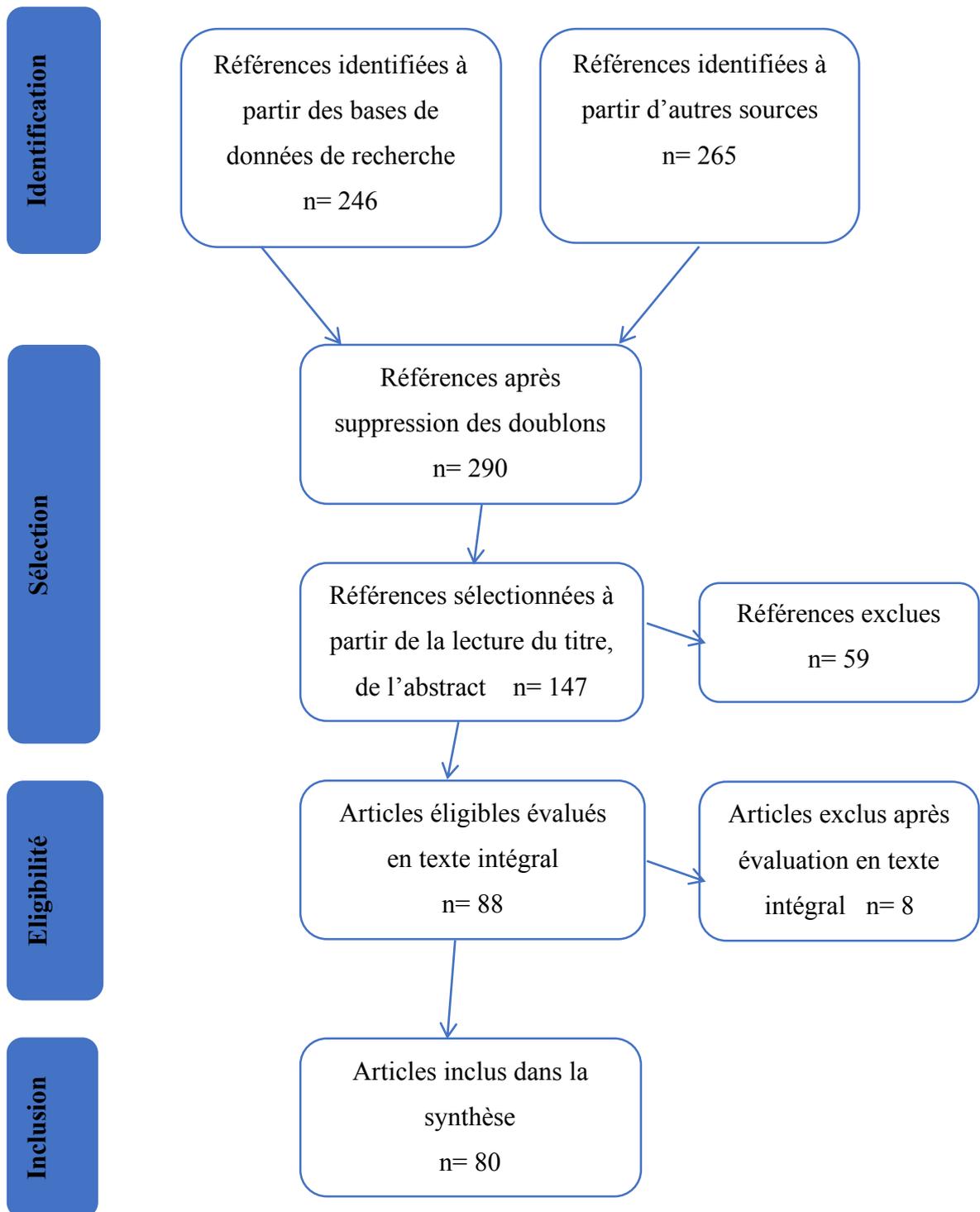
Afin d'affiner nos recherches dans un cadre plus restrictif, nous déterminons des critères d'inclusion et des critères d'exclusion répertoriés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 : critères d'inclusion et d'exclusion

Critères d'inclusion	Critères d'exclusion
Bloc opératoire, IADE	MAR, SSPI
Revalorisation, tri et recyclage des déchets, Développement durable, bloc opératoire éco responsable	Gaz halogénés, verres médicaux, déchets toxiques/cancérologiques, piles, pièces anatomiques, tri alimentaire, OPTC
DAOM/DASRI, dispositifs médicaux	Traitement de l'eau et de l'air, économie d'eau et d'énergie

Nous sommes confrontés à des difficultés dans nos recherches, car il y a peu de littérature à ce sujet. En effet, beaucoup d'articles traitent des gaz anesthésiques et de leur pollution, or nous avons exclu ce critère.

Diagramme de flux adapté du guideline de PRISMA (2009)



A. Définition de l'IADE et son rôle

L'Infirmier Anesthésiste Diplômé d'Etat (IADE) a suivi une formation post-diplôme infirmier dans une école spécialisée après avoir exercé deux ans au minimum la profession d'infirmier et réussi le concours d'entrée.

Il a acquis un niveau de compétences professionnelles spécifiques dans les domaines de l'anesthésie, réanimation et médecine d'urgence. Il accomplit des soins relevant de son rôle propre et sur prescription médicale au sein d'équipes pluridisciplinaires dans le cadre réglementaire (défini dans le Code de la santé publique), et en collaboration avec les Médecins Anesthésistes-Réanimateurs (MAR).

Il bénéficie d'une exclusivité d'exercice (Code de la santé publique - Article R4311-12, s. d.). Il participe à des actions de prévention, d'éducation et de formation, contribue à la prise en charge de la douleur et participe à des actions institutionnelles.

De par ses connaissances acquises en formation initiale et continue, il analyse, gère et évalue les situations dans son domaine de compétence, afin de garantir la qualité des soins et la sécurité des patients (Arrêté du 23 juillet 2012 relatif à la formation conduisant au diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste, 2012).

La notion de compétence :

Selon Guy Le Boterf « *La compétence est la capacité à résoudre les problèmes de manière efficace dans un contexte donnée* » et « *Etre compétent : [...] c'est mettre en œuvre une pratique professionnelle pertinente tout en mobilisant une combinatoire appropriée de ressources (connaissance, savoir-faire, méthode de raisonnement, aptitudes comportementales, etc.).* »

L'arrêté de formation du 23 juillet 2012 distingue sept compétences :

- Compétence 1 : Anticiper et mettre en place l'organisation du site d'anesthésie
- Compétence 2 : Analyser la situation, anticiper les risques associés
- Compétence 3 : Mettre en œuvre et adapter la procédure d'anesthésie
- Compétence 4 : Assurer et analyser la qualité et la sécurité en anesthésie
- Compétence 5 : Analyser le comportement du patient et assurer un accompagnement
- Compétence 6 : Coordonner ses actions avec les intervenants et former des professionnels
- Compétence 7 : Rechercher, traiter et produire des données professionnelles

B. Définitions des déchets et le constat en France

Les déchets d'activités de soins, DASRI, sont « *les déchets issus des activités de diagnostic, de suivi et de traitement préventif, curatif ou palliatif, dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire* » (Décret n°97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie, 1997)). C'est l'article 1^{er} du décret n°97-1048 du 6 novembre 1997 reprenant l'article R 44-1 du code de la santé publique qui définit les DASRI.

De ce fait, sont considérés comme DASRI, tous les déchets qui :

« 1° Soit présentent un risque infectieux, du fait qu'ils contiennent des micro-organismes viables ou leurs toxines, dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants ;

2° Soit, même en l'absence de risque infectieux, relèvent de l'une des catégories suivantes :

- a) Matériels et matériaux piquants ou coupants destinés à l'abandon, qu'ils aient été ou non en contact avec un produit biologique ;
- b) Produits sanguins à usage thérapeutique incomplètement utilisés ou arrivés à péremption ;
- c) Déchets anatomiques humains, correspondant à des fragments humains non aisément identifiables.

Sont assimilés aux déchets d'activités de soins, pour l'application des dispositions de la présente section, les déchets issus des activités d'enseignement, de recherche et de production industrielle dans les domaines de la médecine humaine et vétérinaire, ainsi que ceux issus des activités de thanatopraxie, lorsqu'ils présentent les caractéristiques mentionnées aux 1° et 2° ci-dessus » (Décret n°97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie, 1997)).

En France, c'est au total, 771 000 tonnes de déchets, dont 160 000 tonnes de déchets d'activités de soins et 320 000 tonnes de déchets ménagers (Masson, 2011).

Les établissements de soins produisent de grandes quantités de déchets, plus de 700 000 tonnes/an : les déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI) représentent 150 000 tonnes/an et les déchets assimilables aux ordures ménagères (DAOM) qui correspondent environ à 350 000 tonnes/an (Comité 21, 2011).

Les déchets produits en 2014, à l'APHP, représentent 38 500 tonnes qui correspondent, à l'issue des tris sélectifs mis en œuvre, à 31 200 tonnes de déchets assimilés à des ordures ménagères (DAOM) pour un coût de traitement de 4 millions d'euros et à 7 300 tonnes de déchets d'activité de soins à risques infectieux (DASRI) pour un cout de 4,9 millions d'euros (APHP, 2015).

En France 44% des DAOM sont incinérés, le reste est enfouis dans des décharges. L'incinération est commune avec les déchets ménagers et se fait à 850°C. Il n'existe pas de décharges spécifiques. Les DASRI, eux, sont incinérés dans les filières spécifiques à 1200°C. En 2009, le coût du traitement d'une tonne de DAOM varie de 100 à 300 euros (selon les marchés), alors que le traitement d'une tonne de DASRI varie de 700 à 900 euros (Masson, 2009) (Oxymag n°105, 2009).

Ces dernières années, les hôpitaux se sont engagés dans une lutte contre les infections nosocomiales en prônant l'utilisation de l'usage unique. Le principe de précaution, rattaché à la Constitution de la République française, est inscrit dans la charte de l'environnement (Code de la santé publique - Article R1335-8-1, s. d.). La France s'inscrit dans cette charte car de la santé issue des conclusions et des recommandations des assises nationales en mai 1998 sur le développement durable. Ce qui a pour conséquence de favoriser l'augmentation du volume des déchets. Mais, nous savons aujourd'hui que ce recours à l'usage unique s'avère plus économique que l'usage multiple. En effet, il faut tenir compte des frais de fonctionnement de stérilisation. C'est le cas par exemple pour nous, avec l'utilisation des lames de laryngoscopes à usage unique en anesthésie.

Outre cet aspect économique, nous observons une réelle implication des établissements de soins à réduire leur impact écologique. En effet, depuis une dizaine d'années nous voyons une prise de conscience, une réflexion et des actions en faveur du développement durable. Celui-ci se définit par : « *un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la*

capacité des générations futures à répondre aux leurs » selon Mme Gro Harlem Brundtland, Premier ministre norvégien dans un rapport de 1987. Nous comprenons que ce projet de société conceptualisé ne date pas d'hier. Nous verrons ultérieurement plus en détails le développement durable dans le cadre théorique.

Nous savons aujourd'hui que le bloc opératoire génère 20 à 30% du total des déchets d'un établissement de santé (« Greening the OR 2 - American Society of Anesthesiologists (ASA) », 2014).

La prévention, le recyclage, la valorisation, le traitement et la réglementation sont très présents dans le domaine des déchets. De l'achat à la mise au rebus des articles ou matériels, il existe des moyens multiples et diversifiés pour améliorer la prise en charge des déchets, tant au point de vue de la gestion des risques que du développement durable, sans oublier les aspects purement financiers et réglementaires. Pour bien comprendre cette gestion des déchets, nous allons voir en détails son organisation selon les lois en vigueur.

C. Organisation du tri des déchets en anesthésie et législation

1. Législation

L'élimination des déchets d'activités de soins est normalisée par des dispositions issues du Code de l'environnement et du Code de la santé publique.

Les principaux textes applicables aux déchets d'activités de soins règlementent tout le fonctionnement de l'établissement de santé.

Pour bien comprendre les différents textes nous vous proposons quelques définitions :

La loi : règle juridique générale et suprême conforme à la constitution (dans le sens des traités internationaux, et directives européennes).

La circulaire : texte qui permet aux autorités administratives (ministre, recteur, préfet...) d'informer leurs services..., prise à l'occasion de la parution d'un texte (loi, décret...) pour application.

La charte : convention établie sur des valeurs partagées, sur un code de relation et de vie en commun, explicite les droits et devoirs de chacun. (Cohérente par rapport aux lois et aux règlements en vigueur, mais elle n'a pas valeur de loi).

La responsabilité de leur élimination incombe à l'établissement producteur, c'est le principe du « pollueur-payeur ». Elle incombe aussi à la personne morale pour le compte de laquelle un professionnel de santé exerce l'activité productrice de déchets. Dans tous les autres cas, elle incombe à la personne physique qui exerce l'activité productrice de déchets dans le cadre de son activité professionnelle (ex : médecins et infirmières d'exercice libérale...). Nous entendons par élimination l'ensemble des étapes de tri, conditionnement, collecte, transport, stockage et traitement (article L.541-2 du Code de l'environnement).

Les déchets d'activités de soins peuvent présenter divers risques : infectieux, chimique et toxique, radioactif ou mécanique. C'est pourquoi il est nécessaire de les réduire dans différents objectifs : afin de diminuer les risques des patients hospitaliers, pour le personnel hospitalier, pour les agents qui s'occupent de l'élimination des déchets et aussi pour l'environnement (« Ademe_dechets2012.pdf », 2012.).

L'exposition aux différents risques peut survenir tout au long de la filière d'élimination des déchets : lors de la production et du tri des déchets, du conditionnement, de la collecte et de l'enlèvement, de l'entreposage, du transport, du traitement et lors de toutes autres manipulations de ceux-ci.

Ainsi, un tri rigoureux doit être pratiqué pour garantir l'absence de DASRI dans les DAOM. Il est nécessaire d'établir des procédures de travail limitant l'exposition des personnes et de respecter les circuits d'élimination des déchets d'activités de soins à risques. C'est de la responsabilité de chaque agent qui travaille au sein de la structure hospitalière (Ordre des infirmiers, 2011).

L'évaluation de cette efficacité de tri s'effectue grâce à la certification des établissements de santé (« document_dinformation_bloc_certification_2015-04-07_14-43-14_24.pdf », s. d.). La gestion des déchets relève du critère 7.e du manuel V2010 de certification des établissements de santé (HAS, 2011). Les deux objectifs principaux sont de garantir le respect de la

réglementation et d'optimiser le protocole de gestion des déchets en intégrant l'enjeu environnemental (Masson, 2011). Cette stratégie se mettra en œuvre de manière ergonomique et pratique, tout en respectant intégralement les règles du circuit des DASRI.

Nous allons voir plus en détails : les différentes étapes de tri, les acteurs, les filières d'élimination, l'évacuation, leur transport et leur élimination définitive selon la législation en vigueur.

2. La mise en place de différentes filières d'élimination

Une filière d'élimination des déchets se compose en deux parties : la partie interne qui débute de la production jusqu'à l'enlèvement du service producteur ; et la partie externe qui se situe au niveau des services techniques chargés de la collecte des déchets et à l'extérieur du site de production (« Règlementation de la collecte et du transport de DASRI », 2016).

Nous comprenons qu'il existe de nombreuses interactions entre les deux et qu'il est primordial que la partie externe soit organisée en fonction de la partie interne et non l'inverse.

Chaque établissement de soins producteur de déchets d'activités de soins (DAS) est invité à considérer le contexte spécifique auquel il est confronté (politique globale de l'établissement).

Ainsi, la réflexion stratégique qui conduira au choix de la filière d'élimination la plus appropriée repose sur une analyse fondée sur une multitude de critères :

- la réglementation et les normes
- les données quantitatives et qualitatives de production
- les filières d'élimination existantes localement
- les contraintes structurelles et organisationnelles
- le contexte local
- les résultats économiques des différents scénarios possibles.

Nous en concluons qu'il est indispensable de créer une concertation entre les différents acteurs. En effet les professionnels de santé, (médecin anesthésiste, infirmière anesthésiste, infirmière de bloc opératoire, aide-soignante et tout le personnel présent au bloc opératoire), producteurs de déchets d'activités de soins à risques infectieux, le personnel des services logistiques,

économiques et techniques, les gestionnaires et les services administratifs, les intervenants extérieurs à l'établissement et enfin les prestataires de service sont les acteurs principaux de cette cohérence.

Grâce à cette association entre protagonistes et les filières d'élimination il est possible d'établir des critères de tri et des protocoles de soins pour en vérifier la compatibilité, le pragmatisme, l'acceptabilité et par-delà, garantir la qualité et la pérennité du tri (« Haute Autorité de Santé - Des outils utiles sur le développement durable », 2011). Ce dialogue et cette organisation permettent d'éviter tout refus de prise en charge par le transporteur ou par l'exploitant de l'installation destinataire (CLIN & E.Vinner, M.F. Odou, B.Fovet, J.C. Ghanassia, 2013).

Les conditionnements, le matériel de collecte, les locaux et d'une manière générale le circuit des déchets sont organisés et définis de manière à réduire tout risque sanitaire et d'éviter toute manipulation inutile se répercutant sur l'ergonomie (Direction générale de la santé, 2009).

- **Le circuit de collecte interne**

C'est le trajet suivi par les déchets d'activités de soins à risques infectieux avant leur évacuation. Il comprend notamment l'entreposage intermédiaire et l'entreposage centralisé (« Règlementation de la collecte et du transport de DASRI », 2016).

Cette collecte interne a pour principe de base que le circuit des déchets d'activités de soins à risques infectieux doit s'intégrer dans les autres circuits hospitaliers. Que l'utilisation d'emballages étanches, voire de suremballages fermés efficacement permet une bonne gestion des flux propres et sales au regard des règles d'hygiène hospitalière. Qu'aucun déchet n'est entreposé dans les zones dites « propres ». Que les déchets conditionnés dans des emballages primaires sont placés dans des conteneurs adaptés aux collecteurs OPCT, pour le tri des DASRI à la collecte interne. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter le transvasement des déchets d'activités de soins à risques infectieux (« Guide déchets santé », 2008).

Le compactage des déchets d'activités de soins à risques infectieux est interdit pour des raisons d'hygiène et de sécurité. Toute pratique comparable au compactage est également interdite (ex : tassage) (CLIN, 2013).

Tous ces déchets sont recueillis dans des sacs plastiques jaunes fermés, prêts pour la collecte des DASRI. Pour ce fait il est nécessaire d'avoir un système de convoyage interne, le cas échéant les sacs sont clairement identifiés par une mention explicite (ex : déchets d'activités de soins à risques infectieux), le pictogramme du danger biologique et/ou un code couleur (jaune dominant obligatoire) afin de pouvoir aisément distinguer les conteneurs contenant des déchets d'activités de soins à risques infectieux de ceux contenant des déchets ménagers et assimilés.

Une fois que les sacs DASRI et DAOM sont déposés dans leurs conteneurs respectifs, voir exemple photo ci-dessous, qui sont nettoyés et désinfectés régulièrement. En effet c'est une obligation avant le retour dans les services ou les unités de soins, d'où la nécessité de prévoir des conteneurs suffisamment tolérants aux produits désinfectants et une aire aménagée à cet effet ou à défaut, sa prise en charge par un prestataire dédié (David & Institut national de recherche et de sécurité (France), 2013).

Les Sacs DASRI



Figure 1 : exemple de conteneurs à DASRI¹

¹ (« Guide déchets santé », 2008)

3. L'organisation de la filière d'évacuation

Il convient de mentionner qu'aucun déchet ne doit demeurer dans la chambre du patient sauf cas particuliers (protocoles de précautions complémentaires septiques...).

Les conditionnements qui reçoivent les déchets, doivent être en nombre suffisant, dotés d'une taille adaptée et leur emplacement doit être défini en fonction des besoins du personnel et en respectant les règles d'hygiène. Il est possible de procéder à des regroupements successifs selon l'organisation et les configurations architecturales de l'établissement de santé, du service concerné (entreposage intermédiaire au sein de l'unité, par étage, par bâtiment, par site...) (David & Institut national de recherche et de sécurité (France), 2013).

- **Collecte des déchets**

En revanche, contrairement aux DASRI, le compactage des déchets d'activités de soins assimilables aux déchets ménagers reste possible. Dans ce cas, les compacteurs sont implantés sur une aire extérieure située dans l'enceinte de l'établissement ou placés dans les locaux réservés à l'entreposage des déchets et des produits souillés ou contaminés. Un protocole précisant les conditions d'utilisation et de maintenance doit être affiché de manière visible à proximité du compacteur (CLIN & E.Vinner, M.F. Odou, B.Fovet, J.C. Ghanassia, 2013).

- **Le local d'entreposage intermédiaire**

Ce local, dont l'emplacement n'a pas toujours été prévu dans les bâtiments existants, est cependant souvent indispensable. Il a pour fonction l'entreposage temporaire de déchets préalablement conditionnés pour un ou plusieurs services de soins, dans les conditions conformes, réglementaires, et aux protocoles internes établis par le CLIN (CLIN, 2010). Ce point de collecte à l'intérieur de l'établissement peut être utilisé pour l'entreposage des produits souillés, du linge sale, des déchets ménagers et assimilés. Il est recommandé, dans la mesure du possible, qu'il soit à l'extérieur de l'unité de soins et à proximité du circuit d'évacuation (de monte-charges ou d'ascenseurs...) (CLIN & E.Vinner, M.F. Odou, B.Fovet, J.C. Ghanassia, 2013).

Les conditions générales demandent une signalisation apparente de l'usage du local et une limitation d'accès au personnel soignant uniquement. Sa superficie est adaptée au volume de déchets produits et au rythme de l'organisation de la collecte. Il est nécessaire que ce local soit entièrement isolé et ne présente aucune communication directe avec d'autres locaux (« Les déchets d'activités de soins », 2013).

- **Le local d'entreposage centralisé**

Il s'agit du local où sont entreposés les conteneurs pleins avant enlèvement. Ce local d'entreposage intermédiaire ou centralisé doit bénéficier d'une ventilation suffisante, naturelle ou mécanique, d'une porte suffisamment large pour laisser passer les conteneurs et à fermeture contrôlée impérative (un dispositif à clef ou « digicode » est recommandé pour les locaux susceptibles d'être accessibles au public). Pour la sécurité encore, il est adapté d'un éclairage efficace.

Il est interdit d'entreposer des déchets conditionnés dans des sacs à même le sol (David & Institut national de recherche et de sécurité (France), 2013).

Les sols et parois sont lavables, résistants aux chocs et aux produits détergents et désinfectants utilisés pour leur entretien. Pour bon exemple, sur les photos ci-dessous, nous observons que les murs sont faïencés et les sols carrelés.

Afin de respecter les règles d'hygiène, un poste de lavage des mains correctement équipé est à proximité ou à défaut la mise à disposition d'un distributeur de solution hydro-alcoolique (CLIN, 2010).

Les conteneurs sont mobiles et clairement identifiés pour les déchets d'activités de soins à risques infectieux (affiche couleur jaune) et les déchets assimilables aux déchets ménagers (affiche de couleur bleue ou noires). Au sein de cet entrepôt nous devons trouver l'affichage des consignes et du protocole interne d'entretien comme sur les photos ci-dessous (« document_dinformation_bloc_certification_2015-04-07_14-43-14_24.pdf », s. d.).

Pièce déchet type



Figure 2 : exemple de local type pour les DAOM et les DASRI²

- **Le protocole d'entretien du local et des conteneurs**

Afin de faciliter son entretien, l'identification de la personne responsable est mentionnée. La liste du matériel et des produits nécessaires pour accomplir cette tâche est écrite et la description des différentes tâches à réaliser (fréquence et horaires) et des mesures exceptionnelles à prendre en cas d'incident sont précisées. Tout ceci est retranscrit dans une procédure de traçabilité des tâches avec enregistrement (DGOS, 2012).

- **Sa localisation**

En retrait des zones d'activités hospitalières et à distance des fenêtres et des prises d'air (ex : système de traitement d'air), il est facilement accessible par les véhicules de transport (Direction générale de la santé, 2009).

² (« Guide déchets santé », 2008)

- **Le suivi des filières d'élimination**

Grâce à la convention et aux documents de suivi, le producteur veille au respect des dispositions réglementaires pour les étapes de l'élimination qu'il n'assure pas lui-même mais dont il est responsable.

Ensuite il est nécessaire de remplir le bordereau de suivi (formulaire CERFA n° 11351*02) (« Réglementation de la collecte et du transport de DASRI », 2016). Ce document obligatoire a pour objet d'assurer la traçabilité des déchets et de constituer une preuve de leur élimination pour le producteur responsable. Il est constitué de plusieurs informations suivantes dont : l'identification du producteur (ici l'établissement de soin), du collecteur transporteur et du destinataire final. Il mentionne aussi la quantité de déchets enlevés, transportés et incinérés ou désinfectés. La date de l'enlèvement et de l'incinération ou de la désinfection permettant de s'assurer du respect des délais réglementaires sont aussi renseignées. Le bordereau est émis par l'établissement lors de la collecte. Une copie est conservée par le producteur de déchets alors qu'une autre accompagne les déchets jusqu'au site d'incinération ou de prétraitement par désinfection. Dans un délai d'un mois, l'exploitant de l'installation d'incinération ou de prétraitement par désinfection retourne à la structure hospitalière le bordereau signé et complété. Il est conseillé de conserver dans le même service la copie du bordereau initiale et celle définitivement renseignée. Les bordereaux de suivi doivent être conservés pendant trois ans et tenus à la disposition des services de l'État compétents (Ademe, 2012).

- **La convention**

A partir du moment où un producteur de déchets donne ses déchets à un prestataire ou un tiers pour tout ou partie de l'élimination, il est tenu de signer avec celui-ci une convention précisant les termes du contrat (Code de la santé publique - Article R1335-2, s. d.). Ce document comporte notamment les informations suivantes : identification du producteur, du tiers, modalités de l'élimination : conditionnement, collecte, transport, installations d'incinération ou de désinfection usuelles et installations de secours, coût de la prestation et ce qu'il recouvre exactement ainsi que les clauses de résiliation. Ce contrat ou marché passé avec le prestataire en charge de l'élimination des DASRI peut remplacer la convention si l'ensemble des informations obligatoires mentionnées à l'annexe I de l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination y figure.

L'établissement producteur doit s'assurer que : la société de transport satisfait aux obligations des articles R.541-49 à R.541-61 du Code de l'environnement relatifs au transport par route, au négoce et au courtage des déchets (récépissé de déclaration délivré par le préfet de département si la quantité transportée dépasse cent kilogrammes), nous verrons ceci en détail dans la prochaine partie (Arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques, s. d.).

Après l'organisation des différentes filières nous allons voir en combien de temps celle-ci doit être mise en œuvre.

4. Les délais pour éliminer des déchets d'activités de soins à risque infectieux

Dans tous les cas, la solution retenue devra permettre de respecter les délais entre la production des déchets d'activités de soins à risques infectieux et leur incinération ou prétraitement par désinfection.

Entre le moment où le déchet est produit et le moment où il est effectivement incinéré ou désinfecté, la durée maximale autorisée est différente selon la quantité de DASRI produite. Cette durée inclut donc l'entreposage, l'éventuel regroupement, le transport et l'incinération ou la désinfection. Il appartient à l'établissement d'obtenir contractuellement les engagements nécessaires qui lui permet de respecter les délais suivants (Direction générale de la santé, 2009):

Tableau 3 : les délais en fonction de la quantité de déchets traités

Quantité produite	Délais
Supérieure à 100 kg / semaine	72 heures
Entre 5 kg / mois et 100 kg / semaine	7 jours

En cas de prétraitement par désinfection, les déchets prétraités doivent être éliminés (via la filière des déchets ménagers et assimilés) régulièrement et conformément aux règles d'hygiène.

Pour les enlèvements sur les sites producteurs de DASRI effectués en dehors des heures ouvrables ou des heures de présence de l'agent responsable de l'élimination des DASRI, une tierce personne doit être nommément désignée pour signer le bordereau de suivi (formulaire CERFA n° 11352*04) (« modification des arrêtés du 5 janvier 2015: DASRI », 2015).

La possibilité de la mise en place d'une pesée des déchets au sein des établissements, notamment de manière ponctuelle avant enlèvement, doit être étudiée par les établissements producteurs avant de démarcher les prestataires.

Nous notons qu'il est autorisé d'installer un traitement ou un prétraitement par désinfection pour traiter des DASRI. L'article R.1335-8 du Code de la santé publique prévoit le recours à une technologie alternative à l'incinération des DASRI : le prétraitement par désinfection.

Nous parlons de prétraitement par désinfection car les déchets, DASRI, ainsi désinfectés doivent subir postérieurement un traitement par la filière des déchets ménagers et assimilés, DAOM, (mise en installation de stockage ou incinération) (Code de la santé publique - Article R1335-8, s. d.).

Son principe : les procédés de prétraitement visent à modifier l'apparence des déchets (le plus souvent par broyage) et à réduire la contamination microbiologique (le plus souvent par élévation de la température) dans le but de rendre les DASRI désinfectés assimilables aux déchets ménagers. Les déchets ainsi prétraités peuvent être éliminés soit par incinération dans les usines d'incinération d'ordures ménagères (UIOM), soit par stockage dans une installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND), selon les modalités habituelles relatives aux déchets non dangereux de toutes origines. Il convient en effet d'exclure les techniques de compostage en raison des caractéristiques et de l'origine de ces déchets (Code de la santé publique - Article R1335-8, s. d.).

Sa mise en œuvre : qu'il s'agisse d'une installation spécifique, d'une installation d'incinération de déchets dangereux ou d'une installation d'incinération des déchets ménagers et assimilés, il

est recommandé qu'elle soit conforme aux prescriptions des arrêtés modifiés du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération ou la co-incinération des déchets.

La co-incinération des déchets d'activités de soins à risques infectieux dans une usine d'incinération d'ordures ménagères (UIOM) autorisée à cet effet est le mode d'incinération le plus répandu sur le territoire national (David & Institut national de recherche et de sécurité (France), 2013).

Ces installations doivent faire l'objet d'une autorisation préfectorale au titre de la législation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et doivent répondre à des exigences d'exploitation et d'émissions de fumées strictes (« 22.07.ADEME_DASRI.pdf », s. d.).

L'inactivation ou autoclavage par un traitement physique ou chimique est une technique efficace sur des déchets propres préalablement nettoyés. Son efficacité sur les déchets souillés et notamment sur les DASRI n'a pas été démontrée. L'inactivation des DASRI ne remplace en aucun cas ni l'incinération ni le prétraitement par désinfection (« Guide déchets santé », 2008).

5. La phase d'incinération

Il existe deux solutions : soit une installation spécifique au sein même de l'établissement de soins ; soit à proximité, d'une installation d'incinérations de déchets dangereux ou pour des déchets ménagers et assimilés, conforme aux prescriptions des arrêtés modifiés du 20 septembre 2002 relatifs à l'incinération ou à la co-incinération des déchets. En France le mode d'incinération le plus répandu est la co-incinération (Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux, 2002.).

Les prescriptions techniques principales de l'incinération des DASRI sont :

- « Un traitement en 2 étapes : une incinération à 850°C et une post combustion à la même température durant 2 secondes.
- Le taux d'imbrûlés ne doit pas dépasser 3 %.

- *La quantité de DASRI traités doit être inférieure ou égale à 10 % de la quantité de déchets traités annuellement dans une UIOM aménagée à cet effet.*
- *Les DASRI ne peuvent être acceptés que s'ils sont conditionnés dans des récipients étanches à usage unique pouvant assurer une bonne résistance, en bon état et avec un marquage apparent, indiquant la nature des déchets et leur provenance, et facilement incinérables.*
- *La manutention et le transport des récipients se font dans des conteneurs rigides clos à fond étanche, de manière à préserver l'intégrité de ces récipients jusqu'à leur introduction dans le four.*
- *Si les récipients ne sont pas introduits directement dans le four dès leur arrivée, les conteneurs pleins sont entreposés dans un local respectant les dispositions fixées par l'article 8 de l'arrêté du 7 septembre 1999 relatif aux modalités d'entreposage des DASRI et assimilés et des pièces anatomiques.*
- *Contrairement aux déchets ménagers, les DASRI, une fois conditionnés dans ces conteneurs, ne passent pas par la fosse de stockage des déchets, mais sont directement vidés dans la trémie du four, 48 heures maximum après leur arrivée sur le site de traitement. » (« Guide déchets santé », 2008).*

Pour conclure et en résumé, les intérêts de l'incinération pour l'établissement producteur sont :

- peu d'investissement important en moyens humains et financiers,
- pas d'immobilisation de surface pour le traitement,
- bonnes conditions de traitement (dues à une combustion maintenue et optimisée en continu),
- bonne adaptation aux forts gisements.

et les inconvénients majeurs sont :

- installations soumises à une réglementation stricte (contrôles réguliers des installations).
- la durée du transport doit être comptabilisée dans les délais réglementaires (72 heures ou 7 jours).
- coûts variables en fonction de la technologie d'enfournement des déchets et des distances par rapport à l'usine.
- non maîtrise des coûts face aux marchés.

- utilisation de conditionnements conformes à la technologie d'enfournement et à l'ADR.

Cette organisation, filière d'élimination, est régie par l'Arrêté du 20 septembre 2002 modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux et par le même Arrêté modifié relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux (Arrêté du 18 décembre 2012 modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux et l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux, 2012.).

Après avoir développé et explicité l'organisation globale de la gestion des déchets et sa législation, nous pouvons nous interroger en nous demandons : pourquoi trier ?

D. Les motifs d'une gestion des déchets

Nous avons pu voir qu'il existe un cadre législatif tout autour de la gestion des déchets, donc nous comprenons qu'il est obligatoire de respecter la loi : éliminer chaque type de déchet par la filière appropriée, dans le respect de la réglementation (Code de l'environnement et Code de la santé publique).

Nous constatons que les filières font intervenir un grand nombre de personnel, il est prioritaire de respecter les règles de tri des déchets pour assurer la sécurité des personnes concernées.

En particulier les déchets d'activités de soins à risques ne doivent pas être mélangés aux déchets ménagers et assimilés car comme nous l'avons expliqué précédemment il faut contrôler l'incidence économique de l'élimination des déchets d'activités de soins à risques (Direction générale de la santé, 2009).

Après cette notion de risque, nous comprenons aussi l'aspect préservation de notre environnement avec une élimination en accord avec le respect écologique, avec une diminution essentielle des DASRI (« HopitalVert_SFAR2011_BD.pdf », s. d.).

D'autre part, nous ne pouvons pas oublier qu'il s'agit de respecter les règles d'hygiène concernant les DASRI lors de toute la filière d'élimination et de la sécurité de tous les acteurs durant ce processus (CLIN, 2010).

E. Les déchets à trier et leur conditionnement, notion d'achats durables

On distingue les déchets d'activités de soins assimilables aux déchets ménagers et les déchets d'activités de soins à risques. Ces derniers comportent plusieurs catégories qui correspondent à des filières d'élimination distinctes (Lefrand & Marcelin, ESF Editeur):

- Déchets d'activités de soins à **risques infectieux** (DASRI) ;
- Déchets d'activités de soins à **risques chimiques et toxiques** (DRCT) ;
- Déchets d'activités de soins à **risques radioactifs** ;
- On distingue enfin les **pièces anatomiques**.

Le conditionnement des déchets d'activités de soins à risques

Chaque catégorie de déchets doit être conditionnée de manière distincte en assurant le respect de la réglementation, des procédures internes, des conditionnements adaptés, des codes couleur éventuels... Les principes arrêtés pour le conditionnement doivent être mis en œuvre dès l'emballage primaire. Le cas échéant, des dispositions spécifiques complémentaires sont à mettre en œuvre au titre du transport des matières dangereuses par route dès lors que ces déchets font l'objet d'un transport sur la voie publique. (DGOS, 2012)

Les achats durables

Mais pour une gestion des déchets écologique nous pouvons revenir au début de la chaîne : dès leur achat.

Le thème des achats responsables fait partie intégrante de la certification des établissements par la HAS en France. Plus précisément il s'agit du critère 6f de la certification v2010 intitulé « Achats éco responsables et approvisionnements » (HAS, 2011). L'objectif est d'avoir un impact moindre sur l'environnement en favorisant l'utilisation de produits écologiques.

Ainsi, le principe de l'achat éco responsable est décliné en politique d'achat et mis en œuvre dans la démarche d'achat, tout en l'inscrivant dans les cahiers des charges des clauses sociales et environnementales.

Le 'Guide des achats durables appliqués aux produits de santé', mis à jour en mars 2013, met en avant que : « *L'objet de ce guide n'est pas de donner des recommandations sur la politique à mettre en œuvre par les hôpitaux en matière de développement durable, et plus particulièrement de choix entre dispositifs réutilisables et à usage unique. Ceci relève d'une réflexion de politique générale, faisant la part entre les objectifs de sécurité des soins et ceux du développement durable, à définir par chaque établissement hospitalier.* » (GEM-PS & Ministère de l'Economie et des Finances, 2013). Il énonce aussi les enjeux à la problématique des achats durables : « *L'hôpital a, par sa vocation, ses missions et ses activités, une plus grande responsabilité et un devoir d'exemplarité dans la mise en place d'une stratégie de développement durable* » (34ème Congrès de la Fédération internationale des hôpitaux, 2005).

Les achats éco responsables s'inscrivent donc dans une démarche de développement durable, ils dépendent de la responsabilité des fournisseurs et des acheteurs, et touchent par conséquent les utilisateurs, les patients et tout un chacun (GEM-PS & Ministère de l'Economie et des Finances, 2013).

Par exemple, au CHU Grenoble Alpes (2200 lits), le montant des achats des dispositifs médicaux stériles (DMS) représente 39,3% du GHS (forfait associé au groupe homogène de séjour). Les achats pharmaceutiques au niveau des blocs opératoires sont donc importants, plus particulièrement pour les DMS (« Groupe Développement Durable », 2016). Ainsi, il est primordial de mener une réflexion de développement durable sur ces achats spécifiques des blocs opératoires des établissements français de santé.

Nous comprenons qu'il existe un véritable questionnement en ce qui concerne les achats de dispositifs médicaux : le choix entre les dispositifs à usage unique et ceux re-stérilisables. En effet, il est difficile d'évaluer le coût global entre les deux choix. Ceci s'explique du fait que, d'une part la stérilisation consomme de l'eau et de l'énergie, et d'autre part une augmentation du volume des déchets à traiter ainsi que le bilan carbone dû à leur transport (DRASS Midi-

Pyrénées, 2006). Sur le plan économique, un sachet stérilisé coûte 3 euros hors taxes et un dispositif médical à usage unique environ 2 euros hors taxes.

Une étude a été réalisée en novembre 2015, à l'hôpital d'Avranches sur l'utilisation des 'customs packs', qui regroupent la majorité des DMS à usage unique (Villarbu, 2015). Ces 'customs packs' sont des packs prêts à l'emploi constitués des DMS et le drapage nécessaire à une intervention. Le but de cette étude est d'évaluer l'impact horaire, économique et écologique de ces custom packs lors de chirurgies par cœlioscopie, par laparotomie et urologiques endoscopiques. Les résultats indiquent un gain de temps et une diminution du volume des déchets de 80% avec l'utilisation de ces packs. Cependant ils ne sont pas sans un surcoût annuel. La conclusion nous indique que l'impact écologique des 'customs packs' est important avec cette diminution significative des déchets et que le surcoût annuel est compensé par le gain de temps et de ce fait par la prise en charge de patients supplémentaires par journées opératoires.

Le 2 août 2017, nous, habitants de la planète avons déjà consommé la totalité de nos ressources naturelles produites annuellement. Il s'agit du « Earth overshoot day » ou « le jour du dépassement ». Il en résulte que repenser les achats hospitaliers et les rendre responsables est le fil conducteur d'une démarche globale de développement durable (« Press Release French », 2017).

III. PROBLEMATIQUE ET QUESTION DE RECHERCHE

Dans cette partie, nous mettons en avant les éléments essentiels et retenus auparavant et nous en dégagons une problématique. Nous savons que :

- Les établissements de santé s'inscrivent dans des chartes d'engagement pour le développement durable, mais avec des objectifs différents sur la gestion du tri des déchets.(« Charte d'engagement en faveur du développement durable », 2013) (Perrin, Lifchitz, & Lajonchere, 2003).
- La notion de développement durable au sein des activités et du fonctionnement des établissements de soins français représente un enjeu majeur.(« COP21 PROJET HOPITAUX ET DEVELOPPEMENT DURABLE - Recherche Google », 2015)(SFAR et l'association C2DS, 2017).
- Des données nous indiquent que la gestion du tri des déchets a un réel impacte pour l'écologie, l'économie ainsi que sur la qualité de soin (« 2016_anesthésie_ecoresponsable.pdf », 2016), (« Du recyclage hospitalier au jeu vidéo, l'épopée des P'tits Doudous du CHU de Rennes », 2015).
- Il existe des axes d'amélioration pour la mise en place de tri et de revalorisation des déchets (« Groupe Développement Durable », 2016).
- Le tri des déchets et la gestion sont réglementés et évalués mais les critères ne sont pas explicitement décrits (« fiche_dd_critere_7e.pdf », s. d.).
- L'infirmier(e) anesthésiste est le garant de la qualité de prise en charge et de soin du patient et acteur au quotidien de cette notion de qualité (OMS, 2013), (Arrêté du 23 juillet 2012 relatif à la formation conduisant au diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste, s. d.).

Problématique :

La gestion du tri des déchets n'est pas appliquée uniformément dans tous les établissements de soins.

Suite à nos lectures et recherches nous décidons d'axer notre travail sur le critère d'amélioration des pratiques, ce qui nous amène à la question de recherche :

Quels sont les freins que l'IADE rencontre à la mise en œuvre du tri des déchets d'anesthésie au bloc opératoire ?

IV. CADRE THEORIQUE :

A. Le développement durable

La définition la plus communément admise et connue du développement durable (DD) est issue du rapport de Brundtland de 1987 et intitulé « Our common future » : « *il s'agit d'un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs* » (« 1987: Le Rapport Brundtland », s. d.).

La responsabilité sociale et/ou sociétale des entreprises (RSE) est la parfaite traduction de ce concept de développement durable dans une organisation avec ses actions. Au Sommet de la Terre à Rio en 1992, la notion de développement durable est officialisée (« La conférence de Rio », 1992). Nous pouvons le décomposer en trois piliers : la durabilité économique, sociale et environnementale (34ème Congrès de la Fédération internationale des hôpitaux, 2005). L'organisation mondiale de la santé appelle à un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

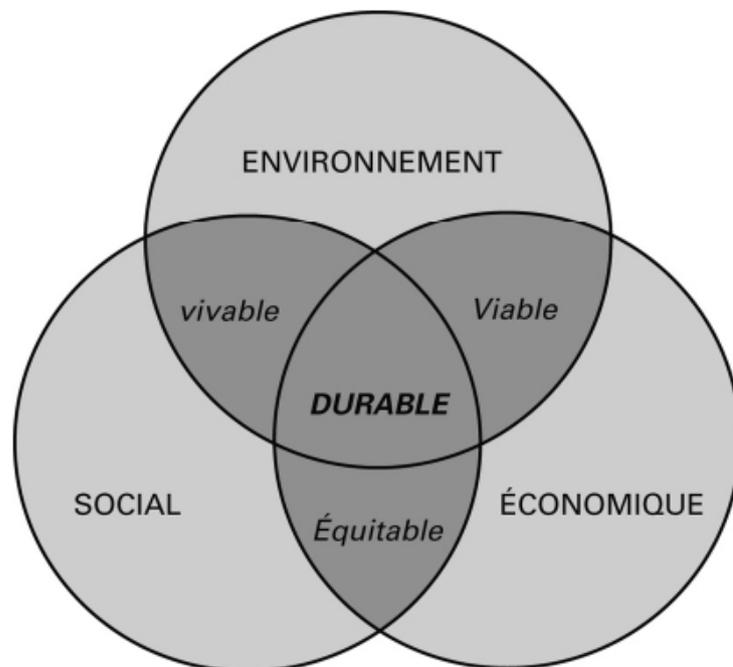


Figure 3 : les trois aspects du développement durable³

³ (Jégou, 2007)

En 2011, le Protocole de Kyoto est signé par 191 Etats dont la France (« Définition - Protocole de Kyoto | Insee », s. d.). En septembre 2015, les Etats membres de l'ONU ont adopté le programme de développement durable à l'horizon 2030 (SFAR et l'association C2DS, 2017).

Les établissements de santé sont dans l'obligation d'exercer leurs activités en limitant les atteintes à l'environnement (Didier-Bourdon-APHP, 2015.). En effet nous pouvons nous référer à la responsabilité sociétale des entreprises (LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, 2009), mais aussi à la circulaire 'état exemplaire' (L'ÉCOLOGIE & L'ÉNERGIE, 2014) renforcée par la loi sur la transition écologique de 2015. Comme nous l'avons dit pour les déchets, il en est de même pour le développement durable dans la certification des hôpitaux tous les quatre ans depuis la v2010 (HAS, 2010) et pour finir par le 2^{ème} plan national santé environnement de 2009-2013 (Deuxième plan national Santé-environnement (PNSE2) - 2009 - 2013, 2009).

Dans les établissements de santé, l'engagement pour le développement durable abordent les thématiques suivantes : les économies d'eau et d'énergie, la réduction des gaz à effet de serre avec les gaz anesthésiques, les transports, l'éco construction des structures, la gestion des déchets, les achats éco responsables, l'éco conception des soins et la qualité de vie au travail (Comité 21, 2011) (Muret, Matezak, & Houille, 2017). Mais aussi le développement des collaborateurs et leur épanouissement sont autant d'actions qui peuvent être menées dans un bloc opératoire dans le cadre d'une démarche participative et pluridisciplinaire. Le bloc opératoire avec ses caractéristiques intrinsèques comme sa taille, son nombre élevé de personnel, ses achats, sa consommation énergétique et son volume de déchets important, constitue un véritable modèle pour la mise en place d'une démarche de développement durable.

Nous pouvons nous dire qu'une forte adhésion des personnels à ces projets de société est attendue, pouvant même améliorer la cohésion d'équipe et permettre d'identifier les leviers pour faire du développement durable un facteur d'innovation et de performance pour les établissements de santé.

B. La revalorisation de certains déchets, notion d'éco responsabilité

La mise en place de filières de récupération et de valorisation des déchets assimilés aux déchets ménagers s'inscrit dans une politique globale de gestion des déchets. S'agissant des unités de soins, la mise en place de telles filières est délicate car les critères de tri s'en trouvent multipliés et complexifiés. Cette pratique peut être source de contradictions et d'erreurs. Les déchets susceptibles d'être concernés sont notamment les déchets d'emballages, les piles et accumulateurs, les déchets d'équipements électriques et électroniques, les papiers, cartons et les dispositifs médicaux.

Nous pouvons observer le souhait de certains établissements, hôpitaux d'aller vers une gestion raisonnée des déchets. En effet, la maîtrise de la gestion des déchets des établissements de santé peut se faire en étant responsable, en ouvrant le dialogue avec les autorités locales (CLIN-CHSCT-EOH) et en collaboration avec des groupes de travail issus des services de soins et impliqués dans cette thématique (CLIN-CHSCT), (« Guide déchets santé », 2008).

C'est pourquoi depuis 2010, nous voyons la création d'associations comme « Les P'tits doudous » qui a vu le jour en janvier 2011 et qui est à l'initiative d'une IADE et d'un MAR du CHU de Rennes (Febvre, Delahaye, Blouin, & Wodey, 2014).

Le principe de l'association consiste en la collecte des fils de bistouris électriques (qui contiennent du cuivre) et les lames de laryngoscopie (qui sont en inox). Tout cela dans un but d'apport financier important car la revente se fait à une société externe de récupérations des métaux. Après les difficultés de mise en place du parcours de ces déchets et le stockage selon les lois que nous avons vues précédemment ; au total : deux tonnes de fils de bistouris électriques et 1 600 kg de lames métal de laryngoscopes récupérées en deux ans (SFAR, 2014), (Febvre et al., 2014).

Au départ, avec les premières recettes obtenues, cette association a acheté des gommettes pour « le kit en consultation d'anesthésie » : afin de permettre aux enfants de décorer le masque nécessaire à l'induction inhalatoire. Puis, en distribuant des cadeaux chaque année : 4 000 doudous et récompenses valorisant le parcours de l'enfant au bloc opératoire. Par la suite,

l'argent récolté a permis l'achat de tablettes tactiles montrant ainsi à l'enfant hospitalisé son parcours : « chambre-bloc opératoire-SSPI-sortie ». Depuis peu, la création d'un jeu interactif sur les tablettes « Le héros c'est toi ! » adapté à l'anesthésie (SFAR, 2015), (« Du recyclage hospitalier au jeu vidéo, l'épopée des P'tits Doudous du CHU de Rennes », 2015).

Cette association pour trouver des fonds a reçu de nombreux prix (MAPAR ,2016) :

- 1er prix de la fondation B Brun 2013.
- Prix de la fondation Orange.
- Prix de la SFAR.
- Trophée Breton du développement durable 2014.
- Trophée de la FHF Paris 2015 prix spécial du jury développement durable pour le CHU de Rennes.

Depuis cette démarche écoresponsable, la diffusion du modèle « P'tits doudous » permet d'étendre le recyclage dans les autres centres hospitaliers (environ une quarantaine), de favoriser ainsi le développement durable pour diminuer le coût des déchets hospitaliers et d'améliorer la qualité de soins (ANFAR, 2014). L'Hôpital Necker a suivi cette initiative en signant une 'Charte d'engagement en faveur du développement durable' en 2013 (« Charte d'engagement en faveur du développement durable », 2013).

Le 30 Janvier 2018, Mme Febvre, présidente-fondatrice des 'PtitsdoudouFrance' a été reçue par le Président de la République, Mr Macron, à l'Elysée pour ses vœux aux forces vives et aux héros de la nation. L'association est désormais reconnue au niveau national.

L'objectif final est d'améliorer le vécu de l'enfant lorsqu'il doit subir une intervention chirurgicale et de ce fait, une amélioration de qualité de soins et de prise en charge.

C. La mise en place d'un tri efficace, notion de qualité, d'éco conception

Les agences de développement qualité sont : l'HAS, l'ARS, l'ANAP, l'INSV, ANSM, HCSP, Société savante comme la SFAR, SF2H, C2DS (hygiène hospitalière).

La qualité se définit comme « *un ensemble des caractéristiques d'un produit ou service qui lui confèrent l'aptitude à satisfaire des besoins exprimés ou implicites et elle est sous la norme ISO 8402* »(OMS, 2013).

La démarche qualité se définit par « *l'ensemble des méthodes, des techniques et des actions managériales que mène l'établissement de santé pour gérer la qualité de ses prestations* » (ANAES, 2002). Elle a pour but de satisfaire ses clients et le personnel, d'assurer sa pérennité et de se développer.

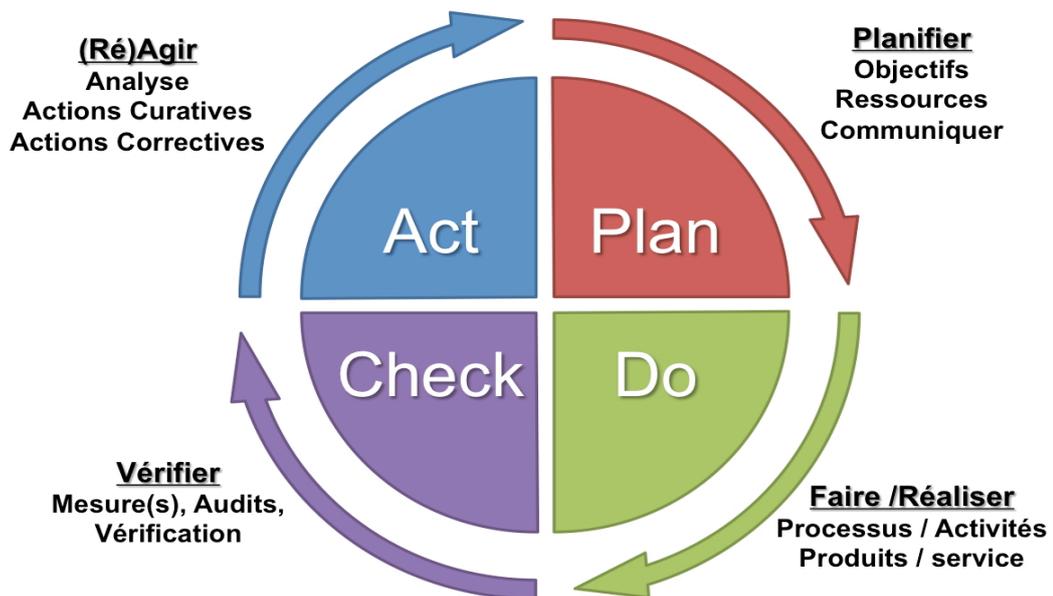


Figure 4 : Roue de Deming⁴

⁴ (« Cycle PDCA / La roue de Deming », 2016)

La qualité de la gestion interne des déchets d'activité de soins repose sur l'identification d'un référent "déchets" qui, interlocuteur de tous les intervenants de la filière, en étroite collaboration travaille conjointement avec le Comité de lutte contre les infections nosocomiales (CLIN), l'équipe opérationnelle d'hygiène, le Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT) (CH Chinon, 2011). Il est nécessaire de réaliser une étude préalable de la production, des flux et une estimation des volumes de déchets à éliminer comme nous l'avons dit précédemment. Par la suite, la formalisation des protocoles et procédures retenus (tri, conditionnement, entreposage intermédiaire, fréquence des enlèvements...), intégrant la spécificité de certains services ou d'unités de soins le cas échéant, est à prévoir.

Selon les recommandations de l'HAS, il est recommandé de donner l'information et la formation systématique et itérative de tous les personnels (formation initiale, continue, d'accueil...) (« Haute Autorité de Santé - Développer un enseignement en ligne de qualité pour la formation continue des professionnels de santé », 2015). Une attention particulière sera apportée au retour de l'information auprès des acteurs concernés.

Il faut se préoccuper du tri dès l'étape qui génère le déchet, c'est-à-dire dès la réalisation d'un soin ou d'un acte médicotechnique. Afin de pouvoir évaluer la bonne pratique du tri des déchets il est possible d'organiser des audits et des contrôles aléatoires ponctuels par les équipes d'hygiène ou l'ARS qui a aussi cette mission. A partir de ce relevé d'informations, des réajustements peuvent s'en dégager.

Un tri fiable et durable dans le temps doit répondre à cinq critères :

- **Simplicité** : la typologie, simple et connue de tous, doit être sans contrainte inacceptable pour le personnel de soins
- **Sécurité** : le tri doit garantir l'absence de déchets d'activités de soins à risques infectieux dans les déchets ménagers et assimilés
- **Cohérence** : avec la réglementation en vigueur, avec les différentes étapes de la filière d'élimination et les contraintes de l'organisation des soins et des locaux
- **Stabilité dans le temps** : toute modification des critères de tri est une source d'erreur
- **Suivi** : les conditions de tri doivent être évaluées périodiquement afin de garantir sa qualité

Pour mettre en œuvre ce critère de qualité, il existe différents outils :

- PLATINES : PLATeformes d'INformations sur les Etablissements de Santé, qui ont été remplacées par l'outil suivant (« PLATeforme d'INformations sur les Etablissements de Santé (PLATINES) - Ministère des Solidarités et de la Santé », 2013).
- SCOPE santé, logiciels d'anesthésie, (HAS & Ministère de la santé, s. d.).
- Indicateurs (c'est une donnée constatant une situation et permettant de la caractériser ou de l'interpréter),
- Audit, Evaluation des Pratiques Professionnelles (EPP) : méthode, analyse, statistique, suivi-contrôle, les EPP sont normalisées par la Loi 2004/2005 : il s'agit d'une démarche organisée d'amélioration des pratiques, de comparer les pratiques et les résultats obtenus avec les recommandations professionnelles (« Liste 85 EPP - liste_85_epp.pdf », s. d.).
- Roue de la qualité ou roue de Deming : (concevoir, mettre en œuvre, contrôler, réagir) to Plan, to Do, to Check, to Act que nous avons vu sur la page précédente (« Cycle PDCA / La roue de Deming », 2016).

Afin de trouver toutes les informations ressources au sujet de la qualité nous pouvons nous référer à différents guides :

- Guides HAS (« Haute Autorité de Santé - Guide méthodologique Compte Qualité », 2017).
- Guides SFAR, SF2H et C2DS (Winkler, 2016).
- Guide de « bonnes pratiques » : ensemble de comportements qui font consensus et qui sont considérés comme indispensables (GBP). Il est limité aux obligations légales, ou les dépasser, il évolue. Comme les chartes, ils ne sont opposables que s'ils ont été rendus publics. Ils sont souvent établis dans le cadre d'une démarche de qualité.
- Les « Recommandations de bonnes pratiques » (RBP), sont définies comme des propositions développées méthodiquement pour aider à rechercher les soins les plus appropriés dans des circonstances cliniques données.

L'élaboration d'une RBP ne doit pas être un objectif en soi, mais s'intégrer dans un programme de soins :

- Pour aider la prise de décision dans le choix des soins, harmoniser les pratiques
- Pour réduire les traitements et actes inutiles ou à risque. (ex : hygiène soins, Checklist)
- Pour élaborer des critères d'évaluation des pratiques professionnelles, des indicateurs
- Pour l'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ou des indicateurs de pratique clinique
- Dans le cadre de la formation initiale.

Enfin, l'évaluation de ce critère qualité s'effectue au sein de la pratique quotidienne avec des outils comme des arbres de décision diagnostique ou thérapeutique, des revues de mortalité-morbidité (RMM) ou des révisions de dossiers (« ASSOCIATION FRANCOPHONE POUR LA QUALITÉ HOSPITALIÈRE (A.F.Q.H.O.) », s. d.).

Nous pouvons aussi constater dans les établissements de santé, la pratique médicale protocolée: comprenant des réseaux de soins, des groupes d'analyse de pratique, des contrats de bonnes pratiques ou des accords de bon usage des soins.

Les indicateurs de qualité (Ottaway, 2016):

- Indicateur de qualité et de sécurité des soins permet de mesurer un état de santé, une pratique ou la survenue d'un événement, et ainsi d'évaluer la qualité des soins et ses variations dans le temps.
- C'est un élément indispensable pour le suivi et le pilotage d'une démarche d'amélioration de la qualité des soins notamment pour mesurer l'impact des actions entreprises.

L'HAS a pour rôle : la mise en œuvre d'un recueil d'indicateurs de qualité des soins dans les établissements de santé, publics et privés au sujet du développement durable et plus précisément du tri des déchets (« Haute Autorité de Santé - Traduction du développement durable dans le manuel de certification V2010 », 2011).

Pertinence de l'indicateur :

- refléter les critères de bonne pratique d'un processus de prise en charge
- identifier un potentiel d'amélioration de qualité (exemple : diminution de risque s'il s'agit de sécurité)
- une aide à la décision

Validité de l'indicateur :

- traduire ce qu'il importe d'analyser et d'évaluer

Fiabilité de l'indicateur :

- Appliquer de façon répétitive sur un même phénomène

Faisabilité/Acceptabilité du recueil et de la mesure

- intégré à l'exercice quotidien du professionnel de santé
- formulé de manière claire et sans ambiguïté

Objectifs de l'indicateur : il s'agit d'outils, de méthodes de pilotage et de gestion de la qualité.

- Actions de sensibilisation et de formation des professionnels de santé
- Transparence : données des établissements sont diffusées
- Les résultats des indicateurs font l'objet de procédures de contrôle
- Pilotage des politiques l'échelon régional et national : intégrés aux contrats pluriannuels d'objectifs et de moyens (CPOM).
- Certification : v2010 et v2014 (« Haute Autorité de Santé - Certification V2014 et Indicateurs », 2017).
- Repose sur des objectifs prioritaires de santé publique et d'organisation des soins.
- Suivi dans le temps et comparaisons entre établissements, facteurs d'amélioration de la prise en charge des patients.

Dans le domaine du tri des déchets on parle d'indicateur de processus. Les indicateurs sont synonymes d'une démarche qualité (« Haute Autorité de Santé - Indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS) », 2016).

En fonction des objectifs d'amélioration et les critères de qualité, les établissements de santé choisiront des indicateurs adaptés (« Haute Autorité de Santé - Des outils utiles sur le développement durable », 2011).

Par exemple, pour le tri des déchets, les pourcentages des DAOM et des DASRI sont couramment utilisés comme indicateurs. Une diminution du pourcentage des DASRI à 20% et respectivement une hausse du pourcentage des DAOM à 80%, sont des indicateurs de processus efficace au sein d'un établissement de santé comme à l'AP-HP (Thor, Fatima, Directrice des soins, 2018).

Dans cette démarche qualité, les facteurs de réussite sont dépendants d'une démarche institutionnelle (« Zoom sur la démarche qualité | esante.gouv.fr, le portail de l'ASIP Santé », s. d.).

Voici un exemple de système de management environnemental qui peut s'adapter aux hôpitaux :

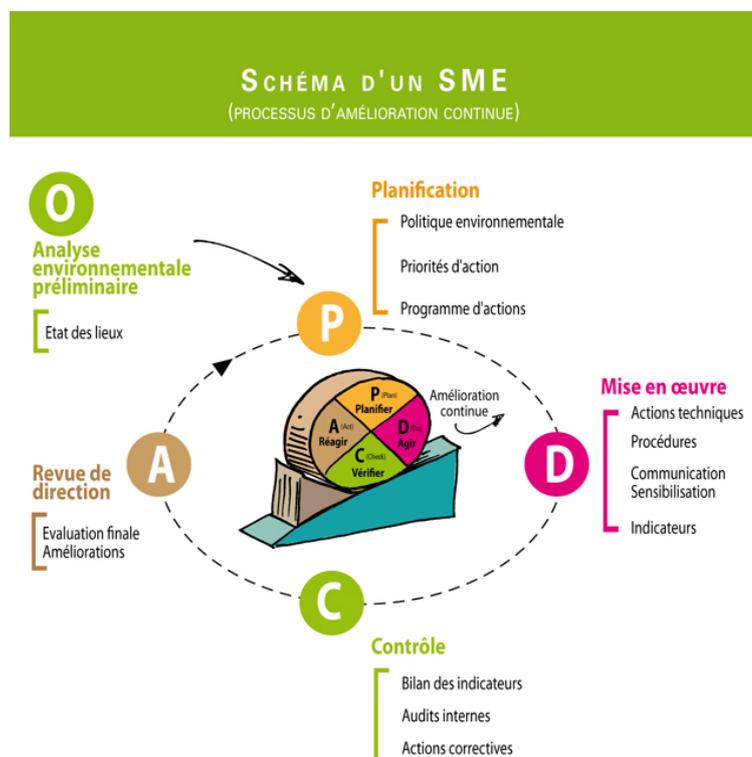


Figure 5 : exemple d'un schéma d'un système de management environnemental⁵

⁵ (« Systèmes de Management Environnemental », s. d.)

V. PHASE METHODOLOGIQUE

Cette phase de l'étude consiste à élaborer une méthodologie adaptée à l'exploration de la question de recherche : **Quels sont les freins que l'IADE rencontre à la mise en œuvre du tri des déchets d'anesthésie au bloc opératoire ?**

A. Approche de recherche et sélection d'un type d'étude

Nous avons sélectionné une approche quantitative au regard de la question de recherche posée. L'approche quantitative se caractérise par une volonté de généraliser les résultats obtenus à une population plus large que celle incluse dans l'étude qualitative et qui partage des caractéristiques similaires (Debout, 2012).

Ainsi nous pouvons faire un état des lieux des connaissances et des pratiques des IADE tout en s'inscrivant dans le cadre d'une étude en science infirmière (Masson, 2012). Une telle approche nous offre l'opportunité d'inclure grâce à notre stratégie de recrutement, un grand nombre de participants afin d'obtenir des données statistiquement valables.

Nous proposons une étude transversale vu le temps imparti pour la réalisation de ce travail, qui est menée de manière ponctuelle et sur un temps fixé. Nous décidons de limiter le temps de mise à disposition des questionnaires à un mois dans chaque structure sélectionnée par critère de pertinence.

Ayant décidé de retenir une approche quantitative, nous mettons en place une étude descriptive simple. Nous avons pour objectif de décrire les connaissances et les pratiques des IADE au sujet du tri des déchets dans les blocs opératoires.

Nous n'avons pas trouvé l'existence d'étude menée sur ce sujet, notre étude est de ce fait pertinente.

B. Choix du terrain et stratégie de recrutements des participants

Pour la réalisation de cette étude, quatre structures ont été choisies de manière raisonnée. En effet, nous avons choisi de mener cette enquête sur deux Centre Hospitalier Universitaire (CHU) issus de l'AP-HP et deux Centres Hospitaliers (CH) périphériques en Ile de France. D'une part pour leur proximité et d'autre part pour leur disparité sur la gestion du tri des déchets. En effet, lors de stages de formation, nous avons pu observer des pratiques non uniformes dans ces structures. Il nous semble pertinent de réaliser notre étude en ces lieux afin de répondre à notre question de recherche.

La stratégie d'échantillonnage retenue est un échantillonnage probabiliste en grappe collectif. Dans les deux CHU, nous avons respectivement des effectifs de 80 et 24 IADE et pour les CH périphériques 27 et 20 IADE. Soit un effectif total probable de 151 questionnaires auto-administrés.

Nous avons fixé un objectif de 50 participants minimum et 70 participants maximum à atteindre dans un temps imparti d'un mois, entre le 26 Janvier et le 26 Février 2018. Ce temps imparti nous est imposé dans un soucis de respecter la date butoir de rendu de ce travail.

Pour mener à bien notre étude, nous avons établi des critères d'inclusion et d'exclusion regroupés en tableau ci-dessous :

Tableau 4 : critères d'inclusion et d'exclusion de l'étude

Critères Inclusion	Critères Exclusion
Public	Privé
Bloc	Autre lieu d'activité IADE
Région Ile de France	Autres régions
IADE/EIA 2 ^{ème} année	IBODE/MAR/EIA 1 ^{ère} année

Nous avons choisi de distribuer nos questionnaires dans des structures publiques puisque nous y avons accès par notre formation actuelle. Nous avons décidé d'exclure les autres lieux d'activité des IADE pour uniquement avoir des données sur la gestion du tri des déchets au sein des blocs opératoires, lieux d'activité primaire des IADE.

Dans un souci de facilité dans le temps imparti pour la réalisation de notre étude, nous avons privilégié la région Ile de France.

Pour le recrutement des participants, l'étude est descriptive simple, un recueil de données sur les connaissances et les pratiques des IADE en lien avec notre thème. Nous avons inclus uniquement des IADE en poste au bloc opératoire et des étudiants infirmiers anesthésistes (EIA) de 2^{ème} année étant donné qu'ils ont une expérience de plus d'un an dans différentes structures et ayant eu des notions théoriques au sujet du développement durable par leur formation en cours.

Après avoir développé notre stratégie de recrutement, une demande écrite d'autorisation d'étude préalable est envoyée aux différentes structures début janvier 2018 (en annexe). Suite au retour d'une réponse favorable, nous pouvons diffuser nos questionnaires auprès des cadres de santé des services retenus. Lors d'échanges de mails, nous présentons notre protocole de recherche ainsi que l'outil d'enquête et ses modalités d'utilisation. Nous proposons aux cadres de mettre à disposition notre outil d'enquête, dans une enveloppe, au sein de leur salle de détente afin de faciliter son accès. Cette stratégie de questionnaire auto-administré permet de nous baser sur le volontariat des participants. Ceci étant important car seul les soignants intéressés vont répondre de manière constructive et exhaustive, nous donnant ainsi des données significatives. Dans une autre structure, en raison du nombre important de l'effectif et dans un souci écologique en lien avec le sujet de ce travail, nous décidons de distribuer le questionnaire via un lien internet qui permet aussi de respecter l'anonymat des participants.

C. Choix de la méthode de recueil de données de recherche

Notre choix d'outil s'est porté sur le questionnaire écrit auto-administré.

Très répandu, cet outil comporte de nombreux avantages :

- Facile à distribuer
- Permet d'atteindre un grand nombre de personnes
- Peu coûteux
- Réalisé en peu de temps
- De nos jours diffusables en version numérique via internet ou courrier électronique

Si nous nous plaçons du côté de la personne interrogée, l'outil a aussi l'avantage de pouvoir être rempli de manière anonyme, la personne n'est pas soumise à une lourde contrainte de temps et peut ainsi répondre à son rythme, le tout sans ressentir de pression extérieure ou sans interférence de l'enquêteur.

D'autre part, pour nous, un questionnaire écrit est relativement facile à analyser, l'existence de logiciels statistiques nous permettent d'exploiter les données ainsi recueillies.

Cependant il présente des inconvénients :

- Seule, une partie infime de l'ensemble des personnes répond véritablement au questionnaire.
- Une large diffusion est nécessaire afin d'obtenir un nombre de réponses statistiquement valables.
- Les personnes interrogées peuvent ne pas répondre de manière sincère, ne relatant pas la réalité de leurs pratiques.

Suite à notre questionnement de départ et avec nos recherches bibliographiques, nous avons construit cet outil afin de répondre à notre question de recherche :

Quels sont les freins que l'IADE rencontre à la mise en œuvre du tri des déchets d'anesthésie au bloc opératoire ?

D. Plan d'analyse spécifique de l'étude

L'étude s'est déroulée du 26 Janvier au 26 Février 2018. Nous avons obtenu au total 64 participants au questionnaire issus des quatre structures que nous avons sélectionnées.

Dans cette partie nous exposons le plan d'analyse de notre étude.

Afin de mettre en œuvre notre enquête quantitative, nous utilisons des variables :

- Variables quantitatives discrètes
- Variables qualitatives ordinales
- Variables qualitatives nominales

Nous avons opté d'utiliser un logiciel Sphinx dé clic® qui nous permet de stocker et de recueillir toutes les données descriptives de cette enquête. Avec ce logiciel, nous pouvons garantir la validité et la fiabilité des résultats tout en protégeant nos données avec un compte nominatif non accessible sans mot de passe. Nous n'avons pas trouvé d'analyse pairée pour vérifier le niveau de concordance connaissances-pratiques.

Pour commencer, nous présentons les données brutes obtenues, sous forme de diagrammes et tableaux ce qui nous permet une lecture simple et rapide des statistiques descriptives.

Ensuite nous développons une discussion autour de notre sujet suite aux données recueillies.

Puis nous expliquons quelles sont les limites de notre étude. Enfin, nos données et la discussion autour de celles-ci nous permettent d'en extraire des préconisations avant de conclure ce travail.

E. Considérations éthiques

La législation encadrant la recherche, notamment la Loi Jardé, relative aux recherches impliquant la personne humaine.(LOI n° 2012-300 du 5 mars 2012 relative aux recherches impliquant la personne humaine, 2012). Cette enquête visant à évaluer les pratiques professionnelles, n'entre pas en conflit avec la Loi Jardé n°2012-300 du 5 mars 2012. Et conformément au Décret n° 2017-884 du 9 mai 2017 : « *Ne sont pas des recherches impliquant la personne humaine au sens du présent titre [...] et qui visent à évaluer des modalités d'exercices des professionnels de santé ou des pratiques d'enseignement dans le domaine de la santé* ».

Cette étude a pour objectif de recueillir des données descriptives au sujet des connaissances et pratiques des IADE, sans jamais porter de jugement.

Elle n'engage en rien la sécurité du patient et celle des professionnels de santé.

L'anonymat des répondants est garanti. Une demande préalable d'autorisation d'enquête, accompagnée d'un résumé du protocole d'enquête sont adressés aux établissements sélectionnés (annexe).

Le consentement, sur la base du volontariat de chaque participant, est notifié au début du questionnaire distribué.

Phase test :

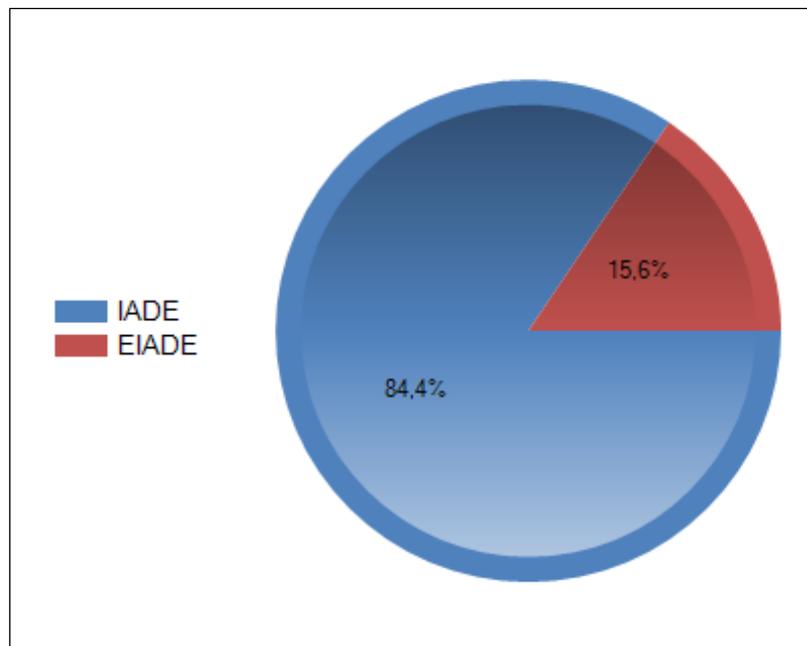
Dans un souci de précision et de compréhension nous effectuons une phase test de l'outil. Nous l'effectuons auprès de sept participants. Dans une première phase nous demandons aux participants volontaires de répondre seuls au questionnaire. Puis, dans une deuxième phase nous leur proposons de pouvoir échanger verbalement pour qu'ils nous soumettent leurs remarques sur notre outil. Après des discussions constructives, nous avons réajusté l'outil avant sa diffusion.

VI. PHASE D'INTERPRETATION

A. Présentation des résultats

Les caractéristiques sociodémographiques : questions 1 et 2

1- Vous êtes :



Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalité la plus citée : IADE

Sur un total de 64 participants :

La majorité des personnes interrogées sont des infirmier(e)s anesthésistes diplômé(e)s d'état à 84,4%. De ce fait, le reste représente 15,6% d'étudiant(e)s infirmier(e)s anesthésistes.

2- Vous êtes diplômé depuis :

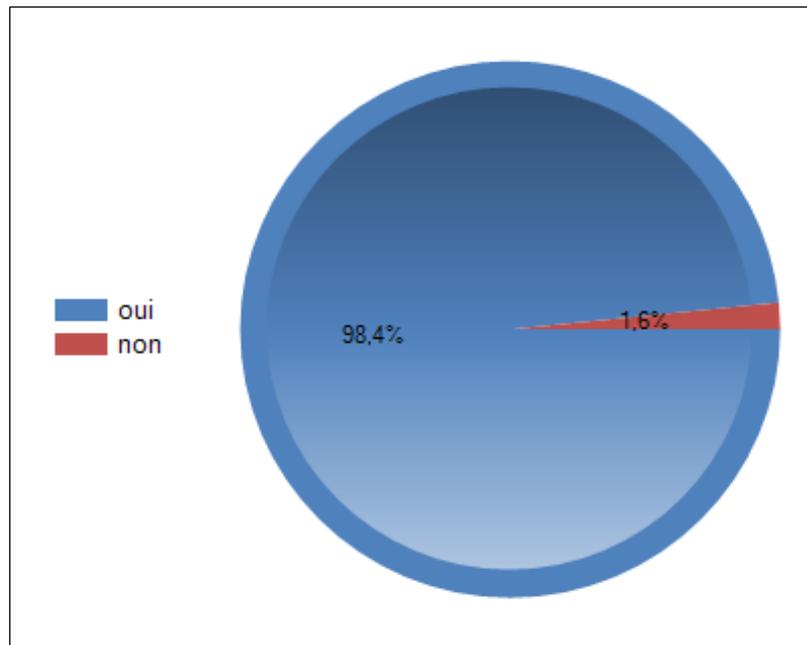
	Effectifs	% Rep.
Moins de 5ans	21	36,8%
Entre 5 et 10ans	13	22,8%
Entre 10 et 15 ans	13	22,8%
Plus de 15ans	10	17,5%
Total	57	100%

Réponses effectives : 57	Non-réponse(s) : 7
Taux de réponse : 89,1%	Modalité la plus citée : Moins de 5ans

Sur l'effectif total, les IADE diplômés depuis moins de 5ans sont les plus représentés à presque 37%. Nous observons un total de 7 non-réponses qui semblent être représentés par les étudiants infirmiers anesthésistes ne sachant pas où se positionner sur cette question.

Leurs connaissances sur le sujet abordé par l'étude : questions 3, 4, 5 et 6

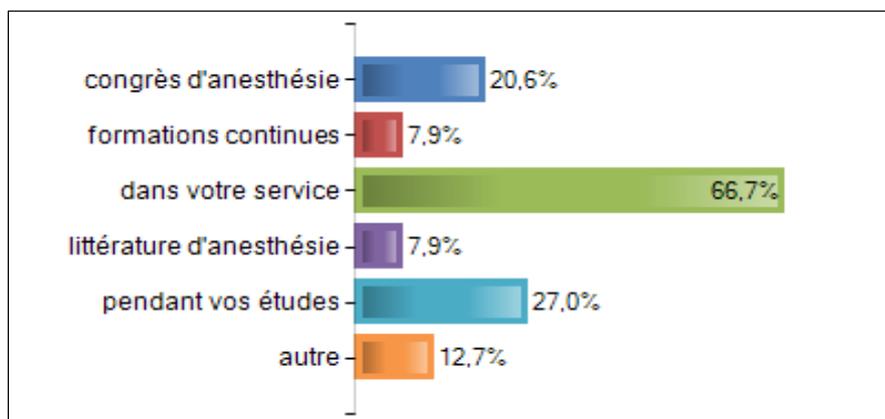
3- Avez-vous déjà entendu parler de développement durable au bloc opératoire sur le tri des déchets ?



Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalité la plus citée : oui

A 98,4% les participants connaissent le développement durable. Seul, un participant sur les 64 de l'effectif total n'a jamais entendu parler du développement durable au bloc opératoire sur le tri des déchets.

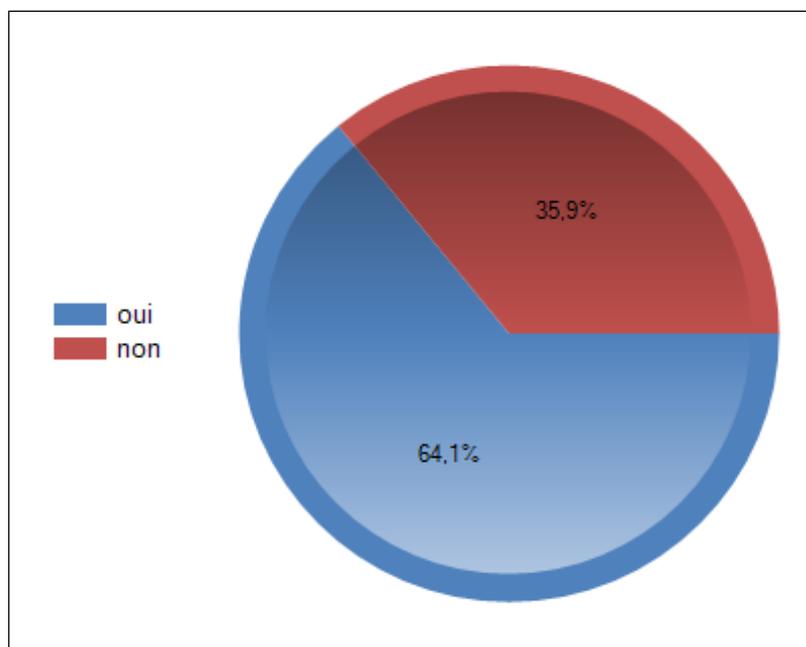
4- Si oui :



Réponses effectives : 63	Non-réponse(s) : 1
Taux de réponse : 98,4%	Modalités les plus citées : dans votre service ; pendant vos études ; congrès d'anesthésie

Dans 66,7% des réponses, les IADE ont entendu parler du DD dans leur service. Puis à 27%, les IADE et les EIA le connaissent par le biais de leurs études. Presque 21% des répondants ont entendu ce terme en congrès d'anesthésie. 8 personnes répondent « autre » dont la moitié grâce à 'l'association les p'tits doudous', 2 personnes disent « dans leur ancien service » et 2 autres personnes « lors de salon, exposition et journée IADE/IBODE ».

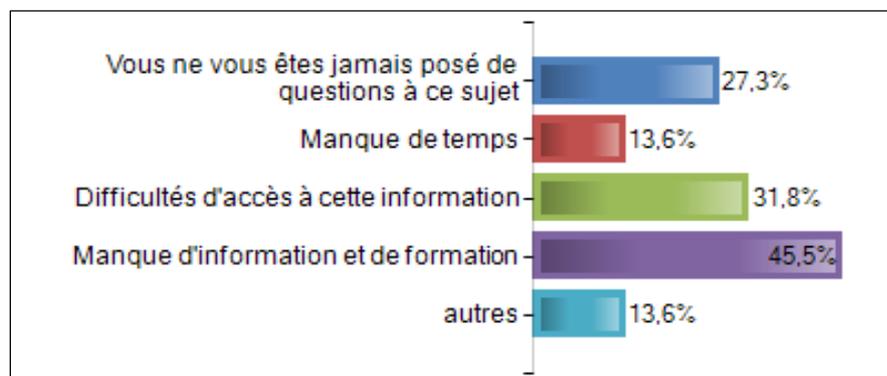
5- Avez-vous déjà eu recours à l'utilisation de protocoles/affiches pour vous aider dans le tri des déchets ?



Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalité la plus citée : oui

64,1% des répondants affirment avoir eu recours à l'utilisation de protocoles et/ou d'affiches pour les aider dans le tri des déchets. 23 personnes sur 64 n'y ont jamais eu recours.

6- Si non, pour quelles raisons ?

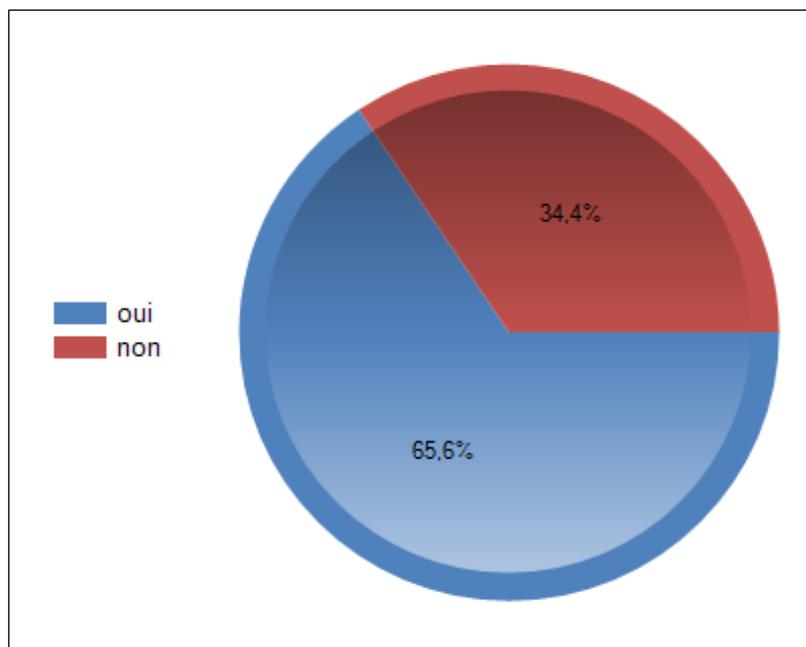


Réponses effectives : 22	Non-réponse(s) : 42
Taux de réponse : 34,4%	Modalités les plus citées : Manque d'information et de formation ; Difficultés d'accès à cette information ; Vous ne vous êtes jamais posé de questions à ce sujet

Sur les 23 personnes répondant « non » à la question précédente, 22 ont justifié leur réponse. La majorité à 45,5% disent qu'ils n'ont pas eu recours aux protocoles et/ou affiches par « manque d'information et de formation ». Ensuite, 31,8% renseignent que c'est par « une difficulté d'accès à cette information ». 23,3% affirment « qu'ils ne se sont jamais posé de questions à ce sujet ». Et enfin, 13,6% répondent que « c'est par manque de temps ». Les 3 participants représentant aussi 13,6% et répondant « autre » nous énoncent : « un chapotage des cadres supérieures », « aucune volonté de la hiérarchie » et « pas de protocole ni affiche dans le service ».

Ce qui est mis en place dans leur service ou non : questions 7, 7bis, 8 et 9

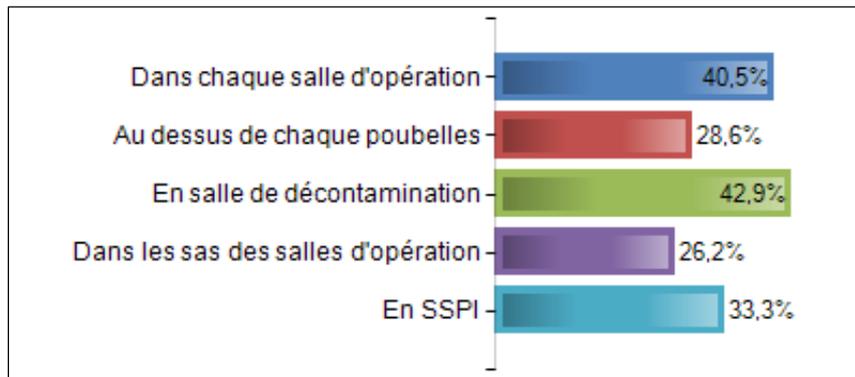
7- Existe-t-il des affiches/protocoles dans votre service sur le tri des déchets ?



Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalité la plus citée : oui

65,6% des personnes interrogées nous renseignent l'existence de protocoles et/ou affiches dans leur service. A contrario 34,4%, soit 22 personnes sur 64, n'ont pas de protocoles ou d'affiches sur le tri des déchets dans leur service.

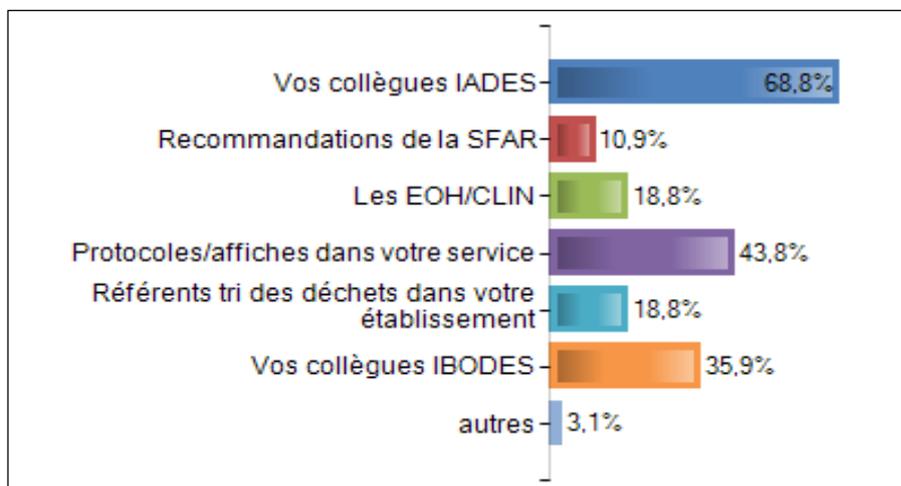
7bis- Si oui, où sont-elles ?



Réponses effectives : 42	Non-réponse(s) : 22
Taux de réponse : 65,6%	Modalités les plus citées : En salle de décontamination ; Dans chaque salle d'opération ; En SSPI

Les 42 participants répondants « oui » à la question précédente, nous renseigne que les protocoles et/ou affiches se situent majoritairement « en salle de décontamination » et « dans chaque salle d'opération » respectivement à 42,9% et 40,5%. Ensuite, les affiches et/ou protocoles sont localisées « en SSPI » à 33,3%, « au-dessus de chaque poubelles » dans 28,6% des cas et pour finir à 26,2% « dans les sas des salles d'opération ».

8- En cas de doute sur la gestion de tri des déchets, quelles sont vos ressources ? Réponses multiples



Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalités les plus citées : Vos collègues IADES ; Protocoles/affiches dans votre service ; Vos collègues IBODES

A cette question, les interrogés citent majoritairement qu'en cas de doute sur la gestion des déchets, leurs ressources primaires sont : leurs collègues IADE à 68,8%, puis les affiches et/ou protocoles dans leur service (43,8%) et ensuite leurs collègues IBODE (35,9%). A part égale, 18,8%, les IADE sollicitent les EOH, le CLIN et les référents tri de leur établissement.

Les « autres » sont : « la green team du bloc », les « IDE/AS » et une personne nous dit qu'elle n'a « aucun accès aux choix proposés » de cette question.

9- Selon vous, quelles sont les principales difficultés rencontrées pour mettre en place le tri des déchets d'anesthésie ? Hiérarchisez vos réponses en les numérotant de 1 à 5.

	Importance	Effectifs	% Rep.
Manque de temps pour les agents	2,22	58	92,1%
Trouver des personnes ressources	3,14	61	96,8%
Organisation et mise en place de filières de tri	4,11	63	100%
Réticence administrative	2,51	59	93,7%
Manque de moyens financiers	2,63	61	96,8%
Total		63	

L'importance est calculée comme le rang moyen auquel la modalité a été citée.

Réponses effectives : 63	Non-réponse(s) : 1
Taux de réponse : 98,4%	Modalités les plus citées : Organisation et mise en place de filières de tri ; Trouvez des personnes ressources ; Manque de moyens financiers

Le classement des difficultés rencontrées pour la mise en place du tri des déchets en anesthésie est donc selon les 63 personnes répondantes :

- 1- L'organisation et la mise en place des filières de tri
- 2- Trouver des personnes ressources
- 3- Le manque de moyens financiers
- 4- La réticence administrative
- 5- Le manque de temps pour les agents

Nous notons sur les effectifs que 5 personnes n'ont pas respecté les modalités de réponses à cette question et n'ont pas hiérarchisé mais seulement coché les modalités les plus importantes pour eux.

Ce que les répondants pensent du sujet, leur avis : questions 10 et 11

10- Selon vous le tri des déchets est synonyme de : réponses multiples

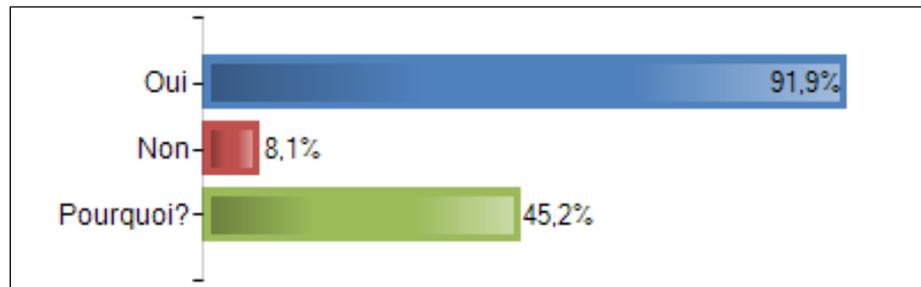
	Effectifs	% Obs.
Perte de temps	0	0%
Un geste pour l'environnement	61	95,3%
Sécurité, gestion de risque	23	35,9%
Critère de qualité de soin	27	42,2%
Diminution des coûts	48	75%
Inutile	0	0%
Autre	4	6,2%
Total	64	

Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalités les plus citées : Un geste pour l'environnement ; Diminution des coûts ; Critère de qualité de soin

A 95,3% les participants répondent que le tri des déchets est synonyme d'un « geste pour l'environnement ». Puis ils répondent que c'est synonyme de « diminution des coûts » à 75%. Ensuite, pour les répondants, le tri des déchets est synonyme de « critère de qualité de soin » à 42,2%. A 35,9%, le tri est synonyme de « sécurité, gestion des risques ». Nous notons qu'aucune personne pense que le tri des déchets est « inutile » ou considéré comme « une perte de temps ».

Les réponses « autres », soit 6,2%, proposent que le tri des déchets soit synonyme : « d'une évolution due à la prochaine certification » ; « de recyclage » ; « d'économie des ressources, revalorisation possible » et « récupérer des fonds pour pouvoir investir dans des petits cadeaux pour faire diminuer l'anxiété pré opératoire ».

11- Pensez-vous que savoir gérer le tri des déchets pourrait être un atout dans votre pratique ?



Réponses effectives : 62	Non-réponse(s) : 2
Taux de réponse : 96,9%	Modalité la plus citée : Oui

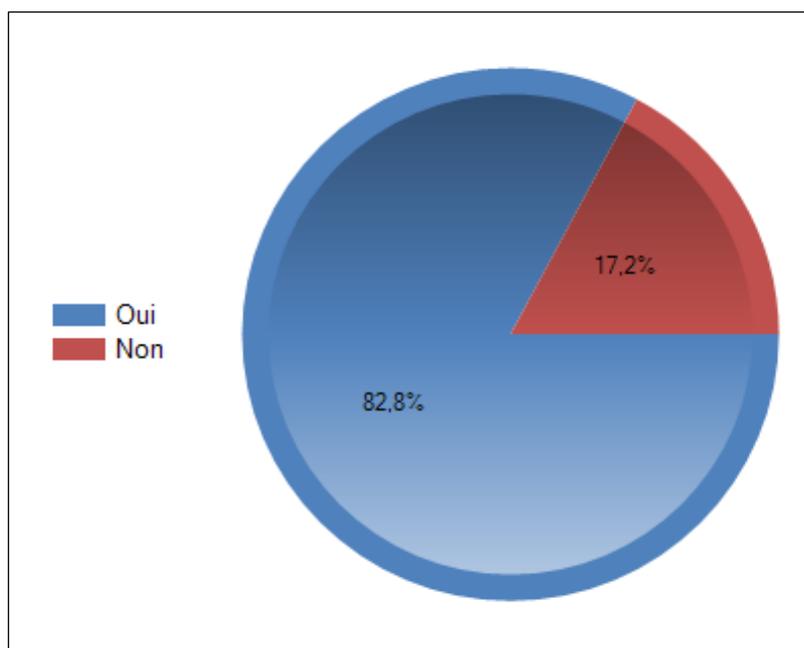
Pour 91,9% des participants, savoir gérer le tri des déchets pourrait être un atout dans leur pratique. 45,2% ont justifié leur réponse. Pour ceux qui ont répondu positivement à cette question, 28 personnes au total, l'expliquent par : l'aspect financier (diminution des coûts) cité 13 fois ; l'aspect écologique/environnemental/écoresponsable cité 12 fois ; l'aspect gain de temps par maîtrise des protocoles cité 3 fois ; comme critère de qualité/label qualité cité 5 fois ; pour la certification cité 2 fois.

Donc à contrario, à 8,1% cela ne serait pas un atout dans leur pratique. Aucune des 5 personnes ayant répondu négativement à cette question n'a justifié sa réponse.

2 personnes sur 64 n'ont pas répondu à cette question.

Leur intérêt sur le sujet par la formation professionnelle et personnelle : questions 12, 13 et 14

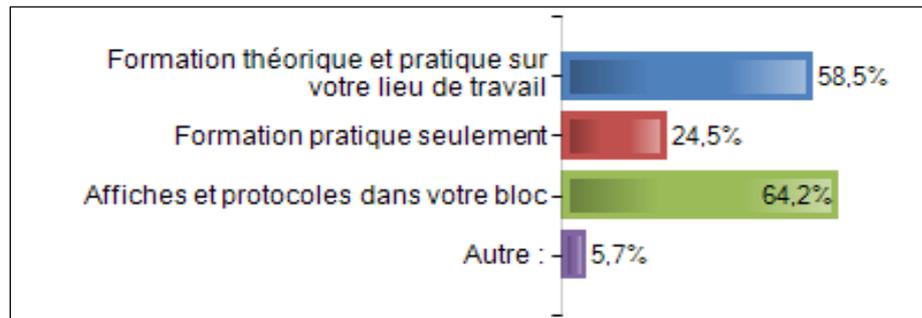
12- Seriez-vous intéressé par une formation sur la gestion des déchets en anesthésie ?



Réponses effectives : 64	Non-réponse(s) : 0
Taux de réponse : 100%	Modalité la plus citée : Oui

53 personnes sur 64, soit 82,8% de l'échantillon total, seraient intéressées par une formation spécifique au tri des déchets en anesthésie. Respectivement 11 personnes représentant 17,2% de l'échantillon total ne seraient pas intéressées par cette formation.

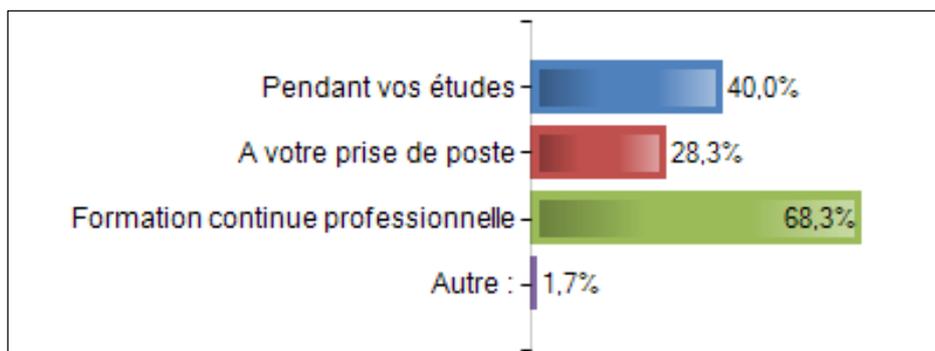
13- Si oui, sous quelle(s) forme(s) ? réponses multiples



Réponses effectives : 53	Non-réponse(s) : 11
Taux de réponse : 82,8%	Modalité la plus citée : Affiches et protocoles dans votre bloc

Les 53 personnes ayant répondu positivement à la question précédente, justifient la forme sous laquelle ils souhaiteraient être formés. En effet, 64,2%, soit 34 personnes sur 53, seraient intéressées d'être formées avec des affiches et protocoles dans leur service de bloc opératoire. Ensuite 58,5%, soit 31 personnes sur 53, seraient intéressées par une formation théorique et pratique sur leur lieu de travail. Puis, 24,5%, soit 13 personnes sur 53, souhaiteraient une formation pratique seule sur le tri des déchets en anesthésie. Enfin 3 personnes, soit 5,7%, répondent « autre » en justifiant qu'elles souhaiteraient être formées par le biais d'un « Master ou Diplôme universitaire (DU) » sur le thème, « une formation théorique hors du lieu de travail » et « mettre les moyens nécessaires à la réalisation des protocoles ».

14- A quel moment vous semble-t-il approprié de suivre une telle formation ?



Réponses effectives : 60	Non-réponse(s) : 4
Taux de réponse : 93,8%	Modalité la plus citée : Formation continue professionnelle

68,3% des répondants à cette question, pensent que le moment le plus approprié pour suivre une formation sur le tri des déchets est en « formation continue professionnelle ». Ensuite, 40% répondent qu'il serait plus approprié de suivre cette formation « pendant leurs études ». Puis 28,3% des répondants disent qu'« à leur prise de poste », serait le moment le plus approprié. Enfin une personne nous répond « autre » et propose : « avant la retraite ».

VII. LA DISCUSSION

Cette étude descriptive simple a pour but d'identifier et de mettre en avant : **Quels sont les freins que l'IADE rencontre à la mise en œuvre du tri des déchets d'anesthésie au bloc opératoire.**

Dans l'ensemble, la population la plus représentée de cette étude est « les jeunes IADE diplômés de moins de 5ans » (36,8%). Nous observons positivement qu'ils connaissent « le développement durable au bloc opératoire sur le tri des déchets » à 98,3%. En effet le DD fait partie des préoccupations actuelles des établissements de santé (« COP21 PROJET HOPITAUX ET DEVELOPPEMENT DURABLE - Recherche Google », 2015). Ils sont dans l'obligation d'exercer leurs activités en limitant les atteintes à l'environnement (APHP, 2015). Nous constatons que le développement durable est un critère connu par les agents de santé car il s'inscrit dans la certification depuis la v2010 (« Haute Autorité de Santé - Traduction du développement durable dans le manuel de certification V2010 », 2011). Il est recommandé aux hôpitaux de s'inscrire dans une démarche de développement durable avec le critère 1b spécifique de la certification (HAS, 2010).

Ils ont eu connaissance du développement durable principalement dans « leur service » à presque 67% selon notre étude. Puis seulement 27% lors de leur formation initiale, « leurs études ». En effet, nous savons que le développement durable est abordé depuis moins de dix ans lors du cursus de formation IDE (« Développement durable: un enseignement délicat à l'Ifsi | Espace-Infirmier », 2011). Nous savons cependant qu'il n'est pas clairement spécifié dans le référentiel de la formation IADE (« référentiel_de_formation_iade.pdf », s. d.). Ce qui explique pourquoi les IADE ne sont que 27% à nous dire qu'ils en ont eu connaissance lors de leur formation initiale.

Nous retrouvons 'l'association des p'tits doudous' de Rennes, (« Le développement durable | Les Petits Doudous », 2013), qui est citée par 6% du panel. Nous comprenons que les initiatives, comme celles de cette association, constituent un modèle de démarche éco responsable pour les structures hospitalières et plus individuellement pour les IADE. Les efforts de communications et d'informations via la littérature scientifique, les réseaux sociaux et autres moyens sont récompensés pour les personnels de santé qui sont à l'initiative de cette association.

Seulement 7,9% ont eu connaissance du développement durable lors de formations continues. Question 8 : majoritairement les IADE et EIA disent vouloir se référer à « leurs collègues IADE et IBODE » à respectivement 68,8% et 35,9%. Nous en concluons qu'il est primordial de favoriser la formation continue, mais aussi de privilégier les apports théoriques dès la formation initiale comme le stipule les recommandations de l'HAS (« Haute Autorité de Santé - Développer un enseignement en ligne de qualité pour la formation continue des professionnels de santé », 2015). Des modules de formations continues sur le développement durable doivent être proposés dans le cursus des formations continues médicales et paramédicales. De même, des actions de formation continue ainsi que la réalisation d'affiches rappelant les règles du tri des déchets amélioreront la qualité de celui-ci (Masson, 2009).

Nous pouvons constater que les IADE utilisent à 64% les affiches et protocoles sur le tri des déchets mis à leur disposition dans leur service. Nous savons qu'il existe des campagnes publicitaires qui promeuvent une gestion efficace des déchets (« Affiches pour la semaine européenne de la réduction des déchets du 22 au 30 novembre 2014 », s. d.). Grâce à notre étude, nous pouvons mettre en avant, avec la question 5 et 7, que les IADE possédant des affiches dans leur service les utilisent. En effet, en cas de doute sur la gestion du tri des déchets, ils s'en réfèrent dans presque 44% des cas. Les IADE se réfèrent aux personnes compétentes et aux outils qui sont à leur disposition au sein de leur service, forme de qualité (« Haute Autorité de Santé - Indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS) », 2016). L'amélioration de qualité des règles du tri des déchets est effective grâce aux affiches (Masson, 2009).

A contrario, dans 36% des cas n'ayant pas eu recours aux affiches et/ou protocoles, les IADE nous informent premièrement que c'est par « manque d'information et de formation » à 45,5%. Nous pouvons donc conclure que le manque d'information et/ou de formation constitue un frein pour l'IADE dans la réalisation du tri des déchets en anesthésie.

Nous confirmons leur intérêt et une réelle attente de « formation sur la gestion des déchets en anesthésie » à presque 83% lors de la 12^{ème} question de cette étude. Pour répondre à leur demande, les IADE nous indiquent, question 13, qu'ils souhaiteraient que cette formation soit sous la forme « d'affiches et/ou de protocoles dans leur bloc » à plus de 64% et même à 58,5% sous la forme « d'une formation théorique et pratique sur leur lieu de travail ». Nous terminons ce questionnaire sur la formation des IADE en leur demandant à quel moment il leur semble

approprié de suivre une telle formation. La réponse la plus citée est lors « d'une formation continue professionnelle » à plus de 68% pour les IADE et à 40% « pendant leurs études » pour les EIA et les IADE répondant à cette question.

En deuxième principale explication, de la non utilisation d'affiches et /ou protocoles, vient « la difficulté d'accès » à celles-ci, environ 32%, ce qui a pour conséquence de nous interroger sur leur localisation dans leur service et de ce fait en voir un deuxième frein sur l'organisation pour la mise en place de la gestion des déchets.

A ce sujet, les répondants nous informent majoritairement que les affiches se situent dans les salles de décontamination à environ 43%. Pourquoi ce choix ? Il nous vient une supposition : est-ce que les déchets transitent par ces salles de décontamination avant d'être entreposé dans le local prévu à cet effet ? Or, nous rappelons que les déchets doivent suivre une filière d'élimination organisée et précise comme nous l'avons décrit précédemment (DGOS, 2012). Ensuite nous savons qu'elles se situent dans chaque salle d'opération dans 40% des cas et en SSPI dans environ un tiers des cas. Enfin, environ 29% de notre échantillon, nous dit que ces affiches se situent au-dessus de chaque poubelle. Cette information nous indique de manière positive que les affiches sont, dans une grande partie des cas, situées de manière à ce que tous les agents puissent y avoir accès facilement en cas de besoin. Nous n'avons pas trouvé dans la littérature une recommandation et/ou indication précise au sujet de la localisation des affiches et/ou protocoles concernant le tri des déchets. Or, nous comprenons que des directives précises peuvent améliorer l'organisation de la mise en place d'une démarche de gestion des déchets.

Les IADE interrogés ont mis en avant, à la question 10, que le tri des déchets est synonyme de « geste pour l'environnement » à 95,3%, ce qui nous renvoie à une démarche de développement durable respectée. Ils ajoutent secondairement que ce tri est lié à « une diminution des coûts » à 75% rendant l'aspect financier important. Ensuite nous observons que 42% relie le tri des déchets à un « critère de qualité » et presque 36% à la « sécurité et gestion de risque ». Cette gestion des risques passe nécessairement par une campagne d'information et une formation de tout le personnel concerné de l'établissement de soin producteur. En cas de doute sur le tri des déchets, 69% des IADE demandent conseils à leurs homologues ; nous confirmons qu'il est primordial que les IADE soient formés pour pouvoir ensuite aider leurs collègues. Le personnel ainsi formé pourra avoir un comportement adapté aux circonstances d'exposition. Une gestion

rigoureuse du circuit d'élimination des déchets d'activités de soins à risques permettra de respecter les règles d'hygiène et la sécurité pendant toutes les étapes concernant la filière d'élimination (CLIN & E.Vinner, M.F. Odou, B.Fovet, J.C. Ghanassia, 2013).

Ensuite à la question 10, nous pouvons remarquer qu'aucune des personnes participantes à cette étude n'a dit que le tri des déchets est synonyme de « perte de temps » ou « inutile ». Ce qui nous amène à en déduire qu'elles y portent un intérêt. Nous confortons cette déduction avec la question 11, où environ 92% nous disent que savoir gérer le tri des déchets pourrait être un atout dans leur pratique quotidienne. Les 28 personnes justifiant leur réponse positive à cette question, mettent en avant les concepts vus précédemment dans ce travail, c'est-à-dire le développement durable ; le critère de qualité et ils nous apportent un nouvel aspect qu'ils ont identifié comme un frein à la question 9 : le côté financier, qui ici pourrait aussi être considéré comme un bénéfice.

Pour terminer, quand nous demandons à notre panel quelles sont les principales difficultés rencontrées pour mettre en place le tri des déchets en anesthésie, ceux-ci nous indiquent en premier « l'organisation et la mise en place des filières d'élimination de tri », ce qui nous montre que l'organisation est un réel frein identifié par les IADE. Puis le fait de « trouver des personnes ressources », faisant référence à des personnes qualifiées et donc formées à ce sujet et pouvant véhiculer les informations nécessaires à cette mise en place de tri spécifique. Nous y voyons le frein dû au manque de formation et/ou d'information. Enfin, en troisième position apparaît « le manque de moyens financiers » des établissements de santé confirmant que l'aspect financier constitue le 3^{ème} frein mis en avant par notre échantillon.

VIII. LES LIMITES DE L'ETUDE

Les limites de l'étude concernent surtout la petite taille de l'échantillon. Le choix de l'échantillon est aléatoire. Une deuxième limite qui est le temps imparti à la réalisation de cette étude, fait que cet échantillon manque donc relativement de représentativité.

Le manque d'expérience dans la gestion et manipulation du logiciel Sphinx dé clic® fait que nous aurions peut-être pu améliorer la présentation des résultats.

Le choix de notre outil est adapté à l'étude mais nous pouvons être confronté à des réponses hasardeuses des participants.

La construction imparfaite du questionnaire entraîne :

- Questions 2, 9 et 14 : réponses biaisées car non remplies correctement malgré les consignes expliquées, nous aurions pu mettre en gras et en rouge les consignes pour une meilleure visibilité par le participant. Des consignes mal expliquées pour ces autres questions, ce qui a pour conséquence des réponses biaisées.
- A la question 8 : nous aurions pu demander aux participants d'ordonner leurs réponses car nous avons certes, les modalités les plus citées, mais nous aurions pu avoir un classement des recours qu'ils ont à leur disposition dans leur service.
- Question 14 : nous n'avons pas précisé que la question s'adressait uniquement aux personnes ayant répondu être intéressées par une formation sur le tri des déchets en anesthésie. Or, 60 personnes ont répondu au lieu de 53.

IX. LES PRECONISATIONS

Quels sont les principaux freins que rencontrent les établissements de santé et plus particulièrement les IADE pour mettre en pratique les recommandations sur l'organisation du tri des déchets ?

Suite à nos recherches bibliographiques ainsi qu'à notre étude, nous pouvons en voir trois majoritairement. Celui qui est principalement mis en avant par notre étude est le manque d'information et/ou de formation. Nous pouvons constater une méconnaissance de la réglementation qui est, comme nous l'avons vu dans ce travail, complexe et difficile mais qui est en vigueur depuis plusieurs décennies dans le domaine des déchets. Cela nous amène à nous questionner sur la qualité de formation initiale de l'ensemble des professionnels de santé sur cette problématique. La méconnaissance se retrouve à tous les niveaux : direction, personnels médicaux, paramédicaux. Dans ce travail nous resterons au niveau des paramédicaux comme les IADE.

Nous comprenons que la formation des IADE au tri des déchets est synonyme de qualité de soin. Nous rappelons que les évaluations des pratiques (EPP) et la formation continue (FC) ont pour finalité une amélioration de la qualité des soins et du service rendu au patient. Nous distinguons aussi que la FC privilégie une approche pédagogique, fondée sur l'acquisition de connaissances et de compétences. Alors que les EPP privilégient une approche clinique et professionnelle, fondée sur l'analyse des pratiques. Nous préconisons que la formation initiale en santé publique des IADE sur le développement durable soit clairement écrite et abordée au même titre que celle déjà donnée aux IDE lors de leurs études.

En complément des formations initiales et continues, nous pensons que la présence d'affiches et de protocoles dans chaque bloc pourrait aider les IADE dans leurs pratiques concernant le tri des déchets d'anesthésie. Ces affiches pourraient représenter un rappel des formations acquises auparavant par les agents. Nous proposons la création d'affiches et de protocoles communs à tous les établissements français de santé et qu'ils soient visibles et expliqués à tous les agents lors des formations continues en complément de celle initialement reçue.

Aujourd'hui, l'absence ou la non-application de contrôles et de sanctions n'aident pas à une meilleure application de ces règles. Il serait peut-être envisageable de préciser les critères 6^e et 7^e qui sont utilisés pour les certifications.

Le deuxième frein est essentiellement organisationnel. En effet, comme nous l'avons vu au début de ce travail, les différentes étapes de la gestion des déchets (identification, tri, entreposage, transport) qui conduisent à leur élimination finale, sont souvent dépendantes des directions différentes qui ne communiquent pas forcément entre elles. Tous ces éléments sont indéniablement synonymes de frein au changement. L'organisation et le management des déchets devraient être aujourd'hui repensés pour les établissements de santé ou pour les groupes d'établissement compte-tenu de leur complexité. En effet avant même de les considérer comme déchets, il serait pertinent de favoriser le regroupement d'achats des dispositifs médicaux entre plusieurs structures ou groupements de structures hospitalières. La solution serait d'élaborer un partenariat entre les établissements de santé et les laboratoires pharmaceutiques. Mais nous savons que les laboratoires imposent des contraintes, des directives voire même des sanctions financières si les hôpitaux ne regroupent pas leurs commandes selon des seuils fixés comme des gros volumes (palettes). Il faut cependant y voir une parfaite opportunité pour les établissements à mieux s'organiser et d'optimiser leur gestion de l'approvisionnement et de stockage des dispositifs médicaux.

Nous pourrions proposer l'obligation d'avoir un 'réfèrent tri' dans chaque structure hospitalière. Mais surtout d'avoir une sorte de cahier des charges pour la gestion des déchets qui serait commun en France, ce qui faciliterait l'uniformisation des pratiques et de ce fait, envisager sa mise en place. Afin de réaliser cet exercice difficile, nous pourrions aussi créer une unique affiche nationale, représentant les différentes étapes du tri des déchets et de tous ces acteurs, pour que chaque protagoniste comprenne ainsi son rôle et celui des autres qui l'entourent.

Serait-il possible de demander aux laboratoires médicaux d'élaborer deux pictogrammes de tri (DAOM/DASRI), de les intégrer sur les emballages des dispositifs médicaux pour savoir en cas de doute où jeter le produit après son utilisation ?

Des contrôles relatifs à l'élimination des DASRI sont susceptibles d'être réalisés par L'ARS (Agence régionale de santé). Ces contrôles peuvent autant porter sur la procédure d'élimination que sur la traçabilité. Au plan pénal, en application du code de l'environnement et de son article L.541-46, des sanctions sont prises à l'encontre des producteurs de DASRI qui méconnaissent leurs obligations : il est prévu une peine de deux ans d'emprisonnement et 75 000 euros d'amende aux contrevenants (Ordre des infirmiers, 2011).

Le troisième frein mis en évidence par notre panel, est financier. Nous savons aujourd'hui que les établissements français de santé sont confrontés à des difficultés financières et sujets à des restrictions de budget. De nombreux hôpitaux sont aujourd'hui endettés à différents degrés et ont une gestion active de ces déchets voire pour certains d'entre eux absente.

La réflexion sur une mise en place de nouvelles filières d'élimination est souvent envisagée à court terme par les structures hospitalières. Alors qu'une évaluation globale à long terme permettrait de prendre en compte les bénéfices pour la santé, l'environnement et sur le point de vue économique. En effet, à court terme, le tri des déchets est synonyme d'investissements au départ avec l'achat de dispositifs qui facilite les pratiques et l'ergonomie. Ces dépenses ont tendance à freiner les directions pour la mise en place de nouveaux projets à ce sujet. Cependant nous avons vu dans notre cadre théorique et confirmé avec notre étude que la mise en place d'actions de revalorisation de certains déchets issus des blocs opératoires, sont sources de plus-values financières. Ces nouvelles ressources peuvent pourtant être utiles pour rendre plus attractifs et plus efficaces les blocs opératoires, 'vitrines' des établissements de santé.

La gestion des déchets est très souvent confiée au département logistique. Or, ce service subit majoritairement des restrictions de budget, ce qui l'empêche d'avoir un fonctionnement optimal. Rappelons que le coût du traitement d'une tonne de DAOM varie de 100 à 300 euros (selon les marchés), alors que le traitement d'une tonne de DASRI est de 700 à 900 euros (Masson, 2009). Cette différence de prix explique à elle seule la nécessité de trier. Ainsi, le rendement à long terme sera quant à lui, synonyme d'économies.

X. CONCLUSION

Arrivé au terme de ce travail d'initiation à la recherche, nous avons pris conscience des nombreux enjeux qui constituent le développement durable mais surtout celui qui essentiellement le représente dans le bloc opératoire, la gestion des déchets d'anesthésie.

Pour aller plus loin dans ces enjeux il serait utile de poursuivre et d'approfondir ce travail.

En effet, le développement durable regroupe une multitude de points, ici nous avons vu essentiellement le tri des déchets. Nous aurions pu aussi aborder des sujets comme : les gaz anesthésiques et pollution de l'air, la pollution avec les médicaments rejetés dans les eaux usées, les économies d'énergie et d'eau qui font partis d'une démarche de développement durable au même titre que les déchets.

Les effluents issus du bloc opératoire, déchets liquides sont également à étudier. Qu'advient-il des médicaments non utilisés et rejetés après en l'état dans les eaux usées et de ceux rejetés après absorption et métabolisation par la voie urinaire et fécale des patients ?

Le bloc opératoire est pourvoyeur de plus de 30% des déchets d'un établissement de santé et de types de déchets divers comme le métal, le plastique, le verre, etc... Il est de ce fait un service privilégié à considérer et à repenser.

Tout au long de ce travail, nous avons pu lire de nombreux articles, l'un d'entre eux a aussi retenu notre attention. Il s'agit des perturbateurs endocriniens contenus dans nos dispositifs médicaux. Les patients concernés et les plus vulnérables sont les enfants, nous voyons une réelle nécessité de poursuivre des recherches à ce sujet.

Engager une démarche pour réduire l'impact écologique de l'activité de soin des blocs opératoire et de prendre soin des ressources humaines est un projet noble. Ce projet n'est pas uniquement à la portée des IADE mais à l'ensemble des professionnels de santé. Il crée du lien, de la cohésion sociale et permet optimiser les dépenses au sein d'un établissement de santé. Il

prend en compte toutes les parties prenantes du développement durable, et en considère deux silencieuses : la planète et les générations futures.

Les initiatives de terrain en développement durable sont de plus en plus nombreuses, elles représentent la fierté des acteurs de santé qui les ont imaginées et mises en œuvre. Elles sont aujourd'hui mieux documentées et elles sont surtout applicables par tous pour la gestion des déchets.

Et si le bloc opératoire, service incontournable d'un établissement de santé, était exemplaire, éco responsable, et embarquait les autres services dans une dynamique commune ?

Les IADE pourraient-ils s'épanouir dans un concept 'd'anesthésie verte' dans leurs pratiques quotidiennes au bloc opératoire ? Il s'agirait d'une anesthésie dont l'impact environnemental serait réduit à son minimum et où les trois aspects du développement durable seraient intégrés : l'empreinte écologique, le bilan économique et la dimension sociale.

Et si, nous IADE et tous ensemble, étions les acteurs du changement de demain ?

XI. Bibliographie

- 22.07.ADEME_DASRI.pdf. (s. d.). Consulté à l'adresse https://www.graie.org/graie/graiedoc/doc_telech/biblio_hors_graie/racc-biblio/cisalb2010fiches/22-Service%20de%20sante/bibliographie/22.07.ADEME_DASRI.pdf
- 34ème Congrès de la Fédération internationale des hôpitaux. (2005, Nice). Le développement durable - Etape Santé. Consulté 9 avril 2018, à l'adresse <http://www.etapesante.org/Le-developpement-durable>
- 1987: Le Rapport Brundtland. (s. d.). Consulté 18 avril 2018, à l'adresse https://www.are.admin.ch/are/fr/home/developpement-durable/cooperation-internationale/agenda-2030-pour-le-developpement-durable/onu-_les-grandes-etapes-du-developpement-durable/1987--le-rapport-brundtland.html
- 2016_anesthesie_ecoresponsable.pdf. (2016). Consulté 10 juin 2017, à l'adresse http://www.jlar.com/Congres_anterieurs/JLAR2016/2016_anesthesie_ecoresponsable.pdf
- Ademe. (2012). ADEME déchets.
- Ademe_dechets2012.pdf. (s. d.). Consulté à l'adresse http://www.cpias-ile-de-france.fr/ACTU_DIVERS/Ademe_dechets2012.pdf
- Affiches pour la semaine européenne de la réduction des déchets du 22 au 30 novembre 2014. (s. d.). Consulté à l'adresse http://www.ch-stlo.fr/decouvrir-l-hopital/gallery_files/site/201/1694/1695.pdf
- ANAES. (2002). Démarche qualité.
- APHP. (2015). Volet développement durable du projet d'établissement 2015-2019. Consulté 4 février 2018, à l'adresse <https://www.aphp.fr/volet-developpement-durable-du-projet-detablissement-2015-2019>
- Arrêté du 7 septembre 1999 relatif au contrôle des filières d'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques.
- Arrêté du 18 décembre 2012 modifiant l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux et l'arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets dangereux.

Arrêté du 20 septembre 2002 relatif aux installations d'incinération et de co-incinération de déchets non dangereux et aux installations incinérant des déchets d'activités de soins à risques infectieux.

Arrêté du 23 juillet 2012 relatif à la formation conduisant au diplôme d'Etat d'infirmier anesthésiste. ASSOCIATION FRANCOPHONE POUR LA QUALITÉ HOSPITALIÈRE (A.F.Q.H.O.). (s. d.). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse <http://www.net1901.org/association/ASSOCIATION-FRANCOPHONE-POUR-LA-QUALITE-HOSPITALIERE-A.F.Q.H.O.,151323.html>

CH Chinon. (2011). Tri des déchets hospitaliers : un geste préventif pour un mieux-être collectif... | Actualités- Centre Hospitalier du Chinonais (Chinon). Consulté 12 novembre 2017, à l'adresse <http://www.ch-chinon.fr/actualites/tri-des-dechets-hospitaliers-un-geste-preventif-pour-un-mieux-etre-collectif.html>

Charte d'engagement en faveur du développement durable. (2013, mai 28). Consulté 12 novembre 2017, à l'adresse <http://hopital-necker.aphp.fr/charte-de-dengagement-en-faveur-du-developpement-durable/>

CLIN. (2010). F 2010 déchets CCLINSE.

CLIN, & E.Vinner, M.F. Odou,B.Fovet,J.C. Ghanassia. (2013). Recommandations pour la gestion des déchets, (71 Hors serie n°1).

Code de la santé publique - Article R1335-2, R1335-2 Code de la santé publique §.

Code de la santé publique - Article R1335-8, R1335-8 Code de la santé publique §.

Code de la santé publique - Article R1335-8-1, R1335-8-1 Code de la santé publique §.

Code de la santé publique - Article R4311-12, R4311-12 Code de la santé publique §.

Comité 21. (2011). DD et santé, les repères et les liens.

COP21 PROJET HOPITAUX ET DEVELOPPEMENT DURABLE - Recherche Google. (2015, décembre 4). Consulté 12 novembre 2017, à l'adresse

Cycle PDCA / La roue de Deming. (2016, novembre 6). Consulté 21 janvier 2018, à l'adresse <https://www.certification-qse.com/cycle-pdca-roue-de-deming/>

David, C., & Institut national de recherche et de sécurité (France). (2013). *Déchets infectieux: élimination des DASRI et assimilés : prévention et réglementation*. Paris: INRS.

Debout, C. (2012). Méthodologie quantitative et études descriptives simples. *Soins*, 57(768), 55-60. <https://doi.org/10.1016/j.soin.2012.07.017>

Décret n°97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets d'activités de soins à risques infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé publique (deuxième partie : Décrets en Conseil d'Etat), 97-1048 § (1997).

Définition - Protocole de Kyoto | Insee. (s. d.). Consulté 18 avril 2018, à l'adresse <https://www.insee.fr/fr/metadonnees/definition/c1667>

Deuxième plan national Santé-environnement (PNSE2) - 2009 - 2013. (2009, avril 16). Consulté 19 avril 2018, à l'adresse <http://solidarites-sante.gouv.fr/ministere/documentation-et-publications-officielles/rapports/sante/article/deuxieme-plan-national-sante-environnement-pnse2-2009-2013>

Développement durable: un enseignement délicat à l'Ifsi | Espace-Infirmier. (2011, mai). Consulté 16 mai 2018, à l'adresse <http://www.espaceinfirmier.fr/actualites/au-jour-le-jour/articles-d-actualite/developpement-durable-un-enseignement-delicat-a-l-ifsi.html>

DGOS. (2012, octobre 16). Élimination des déchets d'activités de soins à risque infectieux. Consulté 10 juin 2017, à l'adresse <http://solidarites-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/qualite-des-soins-et-pratiques/securite/article/elimination-des-dechets-d-activites-de-soins-a-risque-infectieux>

Didier-Bourdon-APHP.pdf. (s. d.). Consulté à l'adresse <https://www.greenhospitals.net/wp-content/uploads/2016/07/Didier-Bourdon-APHP.pdf>

Direction générale de la santé. (2009). DASRI, comment les éliminer? document_dinformation_bloc_certification_2015-04-07_14-43-14_24.pdf. (s. d.). Consulté 11 juin 2017, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2015-04/document_dinformation_bloc_certification_2015-04-07_14-43-14_24.pdf

DRASS Midi-Pyrénées. (2006). DRASS Midi-Pyrénées guide juridique des DM 2006. Consulté 9 avril 2018, à l'adresse <http://www.aeeibo.com/DRASSMidiPyreneesguidejuridiquedesDM2006.html>

Du recyclage hospitalier au jeu vidéo, l'épopée des P'tits Doudous du CHU de Rennes. (2015, mars). Consulté 12 novembre 2017, à l'adresse https://www.lequotidiendumedecin.fr/actualites/article/2015/03/27/du-recyclage-hospitalier-au-jeu-video-lepopée-des-ptits-doudous-du-chu-de-rennes_747976

Febvre, N., Delahaye, S., Blouin, D., & Wodey, E. (2014). Recyclage et projet en anesthésie. *Annales Françaises d'Anesthésie et de Réanimation*, 33(Supplement 2), A413-A414. <https://doi.org/10.1016/j.annfar.2014.07.707>

fiche_dd_critere_7e.pdf. (s. d.). Consulté à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2011-02/fiche_dd_critere_7e.pdf

GEM-PS, & Ministère de l'Economie et des Finances. (2013, mars). Guide des achats durables appliqués aux produits de santé. Consulté 9 avril 2018, à l'adresse <https://www.economie.gouv.fr/daj/guide-des-achats-durables-appliques-aux-produits-sante>

Greening the OR 2 - American Society of Anesthesiologists (ASA). (2014, octobre). Consulté 5 février 2018, à l'adresse <https://www.asahq.org/resources/resources-from-asa-committees/environmental-sustainability/greening-the-operating-room>

Groupe Développement Durable. (2016). Consulté 12 juin 2017, à l'adresse <http://sfar.org/espace-professionnel/groupe-developpement-durable/>

Guide déchets santé. (2008).

HAS. (2010). Critère 1b.

HAS. (2011, février 18). Critère 6f.

HAS, & Ministère de la santé. (s. d.). SCOPE Santé. Consulté 11 avril 2018, à l'adresse <https://www.scopesante.fr/>

Haute Autorité de Santé - Certification V2014 et Indicateurs. (2017, juin). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_989344/fr/certification-v2014-et-indicateurs

Haute Autorité de Santé - Des outils utiles sur le développement durable. (2011). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_923671/fr/des-outils-utiles-sur-le-developpement-durable

Haute Autorité de Santé - Développer un enseignement en ligne de qualité pour la formation continue des professionnels de santé. (2015, septembre 21). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2061912/fr/developper-un-enseignement-en-ligne-de-qualite-pour-la-formation-continue-des-professionnels-de-sante

Haute Autorité de Santé - Guide méthodologique Compte Qualité. (2017, mai). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_2771085/fr/guide-methodologique-compte-qualite

Haute Autorité de Santé - Indicateurs de qualité et de sécurité des soins (IQSS). (2016, juillet 11). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/jcms/r_1500957/fr/indicateurs-de-qualite-et-de-securite-des-soins-iqss

Haute Autorité de Santé - Traduction du développement durable dans le manuel de certification V2010. (2011, février). Consulté 9 avril 2018, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_923646/fr/traduction-du-developpement-durable-dans-le-manuel-de-certification-v2010

HopitalVert_SFAR2011_BD.pdf. (s. d.). Consulté à l'adresse http://www.valmy.eu/images/actua/HopitalVert_SFAR2011_BD.pdf

Jégou, A. (2007). Les géographes français face au développement durable, French geographers face to sustainable development. *L'Information géographique*, 71(3), 6-18. <https://doi.org/10.3917/lig.713.0006>

La conférence de Rio : un tournant décisif. (1992). Consulté 18 avril 2018, à l'adresse https://www.actu-environnement.com/ae/dossiers/dd/dd_rio_4.php4

Le développement durable | Les Petits Doudous. (2013). Consulté 12 novembre 2017, à l'adresse <http://www.lesptitsdoudous.org/notre-projet/origine-du-projet/>

L'ÉCOLOGIE, M. D., & L'ÉNERGIE, E. D. (2014). MINISTÈRE DE L'ÉGALITÉ DES TERRITOIRES ET DU LOGEMENT, 3.

Lefrand, G., & Marcelin, D. (ESF Editeur). Gérer les déchets à l'hôpital, 19.

Les déchets d'activités de soins. (2013, avril). Consulté 10 juin 2017, à l'adresse <http://www.emag.suez-environnement.com/dechets-activites-soins-13810>

Liste 85 EPP - liste_85_epp.pdf. (s. d.). Consulté 11 juin 2017, à l'adresse https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/liste_85_epp.pdf

LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement, 2009-967 § (2009).

LOI n° 2012-300 du 5 mars 2012 relative aux recherches impliquant la personne humaine, 2012-300 § (2012).

Masson, E. (2009). hygiène - L'élimination des déchets d'activités de soins. Consulté 4 février 2018, à l'adresse <http://www.em-consulte.com/article/206984/article/hygiene-lelimination-des-dechets-dactivites-de-soi>

Masson, E. (2011, juillet 1). Avant-propos - Le choc du tri, le poids des Dasri. Consulté 20 janvier 2018, à l'adresse <http://www.em-consulte.com/article/299107/avanthpropos-le-choc-du-tric-le-poids-des-dasri>

Masson, E. (2012, septembre 23). Méthodologie quantitative et études descriptives simples. Consulté 20 janvier 2018, à l'adresse <http://www.em-consulte.com/article/755180/article/methodologie-quantitative-et-etudes-descriptives-s>

modification des arrêtés du 5 janvier 2015: DASRI. (2015). Consulté 4 février 2018, à l'adresse <http://adr-conseils-securite.com/modifications-importantes-dasri/>

Muret, J., Matezak, M.-P., & Houlle, M. (2017). Le bloc opératoire durable. *Le Praticien en Anesthésie Réanimation*, 21(2), 98-101. <https://doi.org/10.1016/j.pratan.2017.02.009>

OMS. (2013). Qualité des soins : définition | Santé Publique. Consulté 26 novembre 2017, à l'adresse <http://www.santepublique.eu/qualite-des-soins-definition/>

Ordre des infirmiers. (2011, octobre). Elimination des DASRI.

Ottaway, par B. (2016, mai 3). L'IDD : pour un état des lieux de votre démarche développement durable. Consulté 13 avril 2018, à l'adresse <https://www.c2ds.eu/loutil-indice-de-developpement-durable-sante-etat-lieux-de-demarche-developpement-durable-a-instant-t/>

Perrin, J. P., Lifchitz, H., & Lajonchere, J. P. (2003). Prevert : un outil d'évaluation des plans d'équipement des hopitaux de l'AP-HP. *ITBM-RBM*, 24(3), 150-159. [https://doi.org/10.1016/S1297-9562\(03\)00025-1](https://doi.org/10.1016/S1297-9562(03)00025-1)

PLATeforme d'INformations sur les Etablissements de Santé (PLATINES) - Ministère des Solidarités et de la Santé. (2013, décembre 6). Consulté 11 avril 2018, à l'adresse <http://drees.solidarites-sante.gouv.fr/etudes-et-statistiques/open-data/etablissements-de-sante-sociaux-et-medico-sociaux/platines/article/plateforme-d-informations-sur-les-etablissements-de-sante-platines>

Press Release French. (2017, juin 28). Consulté 9 avril 2018, à l'adresse <https://www.overshootday.org/newsroom/press-release-french/>

référentiel_de_formation_iade.pdf. (s. d.). Consulté à l'adresse http://www.snia.net/uploads/7/7/8/5/7785148/r%C3%A9f%C3%A9rentiel_de_formation_iade.pdf

Règlementation de la collecte et du transport de DASRI. (2016, juin 13). Consulté 4 février 2018, à l'adresse <http://adr-conseils-securite.com/das-01-16-note-aux-collecteurs-et-producteurs-dasri/>

SFAR. (2015). *anesthesie-verte-et-ecoresponsable-03-muret-1442327958.pdf*. Consulté 10 juin 2017, à l'adresse <http://sofia.medicalistes.org/spip/IMG/pdf/anesthesie-verte-et-ecoresponsable-03-muret-1442327958.pdf>

SFAR et l'association C2DS. (2017). *Guide pratique. Développement durable au bloc opératoire*.
Systèmes de Management Environnemental. (s. d.). Consulté 19 mai 2018, à l'adresse
<http://les.cahiers-developpement-durable.be/outils/systemes-de-management-environnemental/>

Thor, Fatima, Directrice des soins, A.-H. (2018). Réduire et valoriser les déchets d'activités de soins, (59), 11.

Villarbu, A. (2015, novembre). Custom pack en chirurgie.

Winkler, par W. (2016, novembre 3). Le guide EMAS pour booster sa performance environnementale. Consulté 13 avril 2018, à l'adresse <https://www.c2ds.eu/le-guide-emas/>

Zoom sur la démarche qualité | esante.gouv.fr, le portail de l'ASIP Santé. (s. d.). Consulté 13 avril 2018, à l'adresse <http://esante.gouv.fr/en/node/4434>

Annexes

Annexe 1: Lettre de demande d'autorisation

LANDRY, Estée

Paris, le 2018

Adresse

Téléphone

E.LANDRY@IFITS.FR

Madame, Monsieur

Coordinateur des soins, Cadres de santé

Objet : Demande d'autorisation d'accès aux participants dans le cadre d'une étude

Madame, Monsieur

Actuellement étudiante IADE de deuxième année en formation à l'école des infirmiers anesthésistes de l'Institut de Formation Théodore Simon à Neuilly sur Marne, je réalise une étude dans le cadre du Mémoire Professionnel prévu par l'arrêté de formation IADE du 23 juillet 2012 sous la direction de Mme Reinmund Marie-Christine, Cadre de santé au bloc Laennec, APHP, Necker.

Dans le cadre de la mise en œuvre de mon étude, je sollicite auprès de vous la possibilité de remettre des questionnaires aux infirmiers anesthésistes diplômés d'état ou aux étudiants IADE éventuellement présents pendant la durée de mon étude.

Je vous remercie de l'attention que vous porterez à ma demande et reste disponible afin de vous donner toute information complémentaire dont vous pourriez avoir besoin.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'assurance de mes respectueuses salutations.

QUESTIONNAIRE

Actuellement étudiante IADE de 2^{ème} année de formation à l'école des infirmiers anesthésistes de l'Institut Théodore Simon à Neuilly sur Marne, je réalise une étude dans le cadre du mémoire professionnel prévu par l'arrêté de formation IADE du 23 juillet 2012.

C'est pourquoi je sollicite votre aide avec ce questionnaire. Il restera totalement anonyme. Votre consentement à participer à cette étude est validé par votre volontariat. Aucun jugement de valeur sur les pratiques ne sera porté à l'issue de cette étude.

En vous remerciant d'avance pour votre participation.

1-Vous êtes :

- IADE EIADE

2-Diplômé(e) depuis :

- Moins de 5 ans 5 et 10 ans Entre 10 et 15 ans Plus de 15 ans

3- Avez-vous déjà entendu parler de développement durable au bloc opératoire sur le tri des déchets ?

- Oui Non

4- Si oui : (Plusieurs choix possibles)

- Congrès d'anesthésie Littérature d'anesthésie

- Formations continue Pendant vos études

- Dans votre service

- Autres.....

.....

9- Selon vous, quelles sont les principales difficultés rencontrées à la mise en place le tri des déchets d'anesthésie ? **Hiérarchisez vos réponses en les numérotant de 1 à 5.**

- Manque de temps pour les agents
- Trouver des personnes ressources
- Organisation et mise en place de filières de tri
- Réticence administrative
- Manque de moyens financiers

10- Selon vous le tri de déchets est synonyme de : (Plusieurs choix possibles)

- Perte de temps
 - Critère de qualité de soin
 - Inutile
 - Un geste pour l'environnement
 - Diminution de coûts
 - Sécurité, gestion de risque
 - Autres.....
-

11- Pensez-vous que savoir gérer le tri des déchets pourrait être un atout dans votre pratique ?

- Oui
 - Non
 - Pourquoi ?
-
-
-

12- Seriez-vous intéressé par une formation sur la gestion des déchets en anesthésie ?

- Oui
- Non

13- Si oui sous quelle(s) forme(s) ?

Formation théorique et pratique sur votre lieu de travail

Formation pratique seulement

Affiches et protocoles dans votre bloc

Autres.....

.....

14- A quel moment vous semble-t-il approprié de suivre une telle formation ?

Pendant vos études

A votre prise de poste

Formation continue professionnelle

Autres.....

.....

Je vous remercie de votre participation.

Résumé / Abstract

Résumé :

Le développement durable fait partie du quotidien et suite à nos lectures dans la littérature, nous prenons conscience des enjeux qui le constituent. La gestion du tri des déchets d'anesthésie est issue de la législation, d'une organisation spécifique et de filières d'élimination. Des démarches de développement durable font intervenir les notions d'achats durables et/ou responsables, d'éco-conception des soins par la revalorisation de certains déchets et d'un critère de qualité. Cependant, une disparité existe quant à la prise en charge de ces déchets. Ainsi nous élaborons une étude suite à notre questionnement : **Quels sont les freins que l'IADE rencontre à la mise en œuvre du tri des déchets d'anesthésie au bloc opératoire ?**

Pour ce travail, nous entreprenons une étude descriptive simple dans quatre structures hospitalières sélectionnées de manière raisonnée en région parisienne. Nous obtenons 64 participants volontaires à notre questionnaire. Le but est de faire un état des lieux actuel et d'identifier les différents freins rencontrés par les infirmier(e)s anesthésiste(s).

Notre enquête met en avant que le développement durable est connu à 98,4% par les participants. Le tri des déchets est principalement synonyme de geste pour l'environnement, de diminution des coûts et de critère de qualité et de sécurité. L'échantillon nous indique posséder à 64,1% des affiches et/ou protocoles sur le tri dans leur service et les utilisent dans 65,6% des cas. S'ils ne les utilisent pas, ils le justifient par le manque d'information et de formation à ce sujet à 45,5%. Pour y remédier leurs ressources sont leurs collègues IADE à 68,8% puis les affiches à 43,8%. Le tri des déchets est reconnu comme étant un atout dans leur pratique pour 91,9% des répondants. Ils sont intéressés par une formation sur la gestion des déchets à 82,8%, lors de formation continue professionnelle dans 68,3%.

Les principaux freins mis en évidence par cette étude sont organisationnels, le manque de formation ainsi que les moyens financiers.

Mots-clés : Développement durable / gestion des déchets / Eco-conception des soins en anesthésie / Infirmier(e)s anesthésiste(s) / Critère de qualité

Abstract :

Sustainable development is part of everyday life and following our conferences in literature, we are aware of the problems that constitute it. Anesthesia waste management come from legislation, specific organization and elimination channels. Sustainable development approaches involve notions of sustainable and/or responsible purchasing, eco-design of care through the upgrading of certain types of waste and a quality criterion. However, there is a disparity in the management of this wastes. Thus, we elaborate a study following our questioning: **What are the hinders that the IADE meets with the implementation of anesthesia waste management in the operating room?**

For this work, we undertake a simple descriptive study in four hospital structures carefully selected in the Paris region. We obtain 64 volunteer participants to our questionnaire. The goal is to make a current state of affairs and identify the various obstacles meet by the nurse(s) anesthetist(s).

Our study put forward sustainable development is known to 98.4% by participants. The waste management is mainly synonymous with a gesture for the environment, a cost reduction and a criterion of quality and safety. The sample tells us in 64.1% have posters/or protocols in their service and use them in 65.6% of cases. If they don't use them, they justified it with the lack of information and training on this subject to 45.5%. To remedy this, their resources are their IADE colleagues at 68.8% and then the posters at 43.8%. Waste management is recognized as being an advantage in practice for 91.9% of respondents. They are interested in an education about waste management to 82,8%, during professional continuing education in 68,3%.

The mains obstacles highlighted by this study are organizational, lack of training as well as financial means.

Keywords: Sustainable development / waste management / Eco-design of care in anesthesia / Nurse(s) anesthesiologist (s) / Quality criterion