

**Mémoire, y compris stage professionnalisant[BR]- Séminaires  
méthodologiques intégratifs[BR]- Mémoire : "Gestion des consommables au  
bloc opératoire du C. H. U. de Liège : Améliorer la santé, réduire les coûts et  
valoriser les déchets, année 2020-2021"**

**Auteur :** HERMAN, Delphine

**Promoteur(s) :** Poirrier, Anne-Lise

**Faculté :** Faculté de Médecine

**Diplôme :** Master en sciences de la santé publique, à finalité spécialisée en gestion des institutions de soins

**Année académique :** 2021-2022

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/14063>

---

*Avertissement à l'attention des usagers :*

*Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.*

*Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.*

---

## ANNEXES

### Annexe 1 : demande d'avis au Collège des Enseignants

#### **Demande d'avis au Comité d'Ethique dans le cadre des mémoires des étudiants du Master en Sciences de la Santé publique**

*(Version finale acceptée par le Comité d'Ethique en date du 06 octobre 2016)*

Ce formulaire de demande d'avis doit être complété et envoyé par courriel à [mssp@uliege.be](mailto:mssp@uliege.be). Si l'avis d'un Comité d'Ethique a déjà été obtenu concernant le projet de recherche, merci de joindre l'avis reçu au présent formulaire.

1. Etudiant (prénom, nom, adresse courriel) : Delphine Herman [delphine.herman@gmail.com](mailto:delphine.herman@gmail.com)
2. Finalité spécialisée : MSSP, gestion des institutions de soins
3. Année académique : 2020-2021
4. Titre du mémoire : **Gestion des consommables au bloc opératoire du CHU de Liège : Améliorer la santé, réduire les coûts et valoriser les déchets.**
5. Promoteur(s) (titre, prénom, nom, fonction, adresse courriel, institution) :

a. Professeur Anne-lise Poirrier, Médecin Spécialiste ORL, CHU de Liège,  
[annelise@poirrier.be](mailto:annelise@poirrier.be)

#### 6. Résumé de l'étude

##### a. Objectifs

L'objectif principal : comparer, en euros, la quantité de matériel disponible déballée mais non utilisée (jetée avant le début d'une intervention chirurgicale) au bloc opératoire ORL du CHU de Liège, avec la quantité estimée subjectivement par le personnel soignant

L'objectif secondaire : étudier la contribution des facteurs socio-démographiques pour expliquer les différences d'évaluation subjective de la gestion du disponible au bloc opératoire, avec comme variables dépendantes le coût réel et le coût estimé, et comme variables indépendantes l'âge, le sexe, la fonction et l'expérience professionnelle. Le troisième objectif : explorer, en euros, la quantité

de matériel valorisable jeté au bloc opératoire ORL du CHU de Liège, et son évaluation subjective par le personnel soignant.

b. Protocole de recherche (design, sujets, instruments,...) (+/- 500 mots)

L'étude utilisera la méthode de l'étude transversale en impliquant les 3 objectifs détaillés. La population qui participera à l'étude est le personnel attaché au bloc opératoire du CHU de Liège ( +/- 250 personnes et reprend plusieurs professions). Un questionnaire sera envoyé à chaque membre afin de donner une évaluation subjective du matériel disponible neuf (coût et poids), jeté à la poubelle avant le début de l'intervention. Parallèlement à cela, une quantification des déchets collectés sera réalisée, ainsi que la quantification des déchets potentiellement revalorisables. L'étude s'organisera d'abord par la distribution du questionnaire au mois de Mars et la pesée du matériel jeté entre le mois de mars et juin.

Le remplissage du questionnaire se fera anonymement et durera 10 min au maximum. La récolte des données se fera sur une base de données sécurisée.

7. Afin de justifier si l'avis du Comité d'Ethique est requis ou non, merci de répondre par oui ou par non aux questions suivantes :

1. L'étude est-elle destinée à être publiée ? OUI
2. L'étude est-elle interventionnelle chez des patients (va-t-on tester l'effet d'une modification de prise en charge ou de traitement dans le futur) ? NON
3. L'étude comporte-t-elle une enquête sur des aspects délicats de la vie privée, quelles que soient les personnes interviewées (sexualité, maladie mentale, maladies génétiques, etc...) ? NON
4. L'étude comporte-t-elle des interviews de mineurs qui sont potentiellement perturbantes ? NON
5. Y a-t-il enquête sur la qualité de vie ou la compliance au traitement de patients traités pour une pathologie spécifique ? NON
6. Y a-t-il enquête auprès de patients fragiles (malades ayant des troubles cognitifs, malades en phase terminale, patients déficients mentaux,...) ? NON
7. S'agit-il uniquement de questionnaires adressés à des professionnels de santé sur leur pratique professionnelle, sans caractère délicat (exemples de caractère délicat : antécédents de burn-out, conflits professionnels graves, assuétudes, etc...) ? OUI

8. S'agit-il exclusivement d'une enquête sur l'organisation matérielle des soins (organisation d'hôpitaux ou de maisons de repos, trajets de soins, gestion de stocks, gestion des flux de patients, comptabilisation de journées d'hospitalisation, coût des soins,...) ? OUI
9. S'agit-il d'enquêtes auprès de personnes non sélectionnées (enquêtes de rue, etc.) sur des habitudes sportives, alimentaires sans caractère intrusif ? NON
10. S'agit-il d'une validation de questionnaire (où l'objet de l'étude est le questionnaire) ? NON

Si les réponses aux questions 1 à 6 comportent au minimum un « oui », il apparaît probablement que votre étude devra être soumise pour avis au Comité d'Ethique.

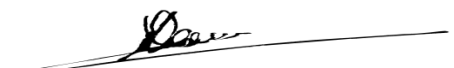
Si les réponses aux questions 7 à 10 comportent au minimum un « oui », il apparaît probablement que votre étude ne devra pas être soumise pour avis au Comité d'Ethique.

En fonction de l'analyse du présent document, le Collège des Enseignants du Master en Sciences de la Santé publique vous informera de la nécessité ou non de déposer le protocole complet de l'étude à un Comité d'Ethique, soit le Comité d'Ethique du lieu où la recherche est effectuée soit, à défaut, le Comité d'Ethique Hospitalo-facultaire de Liège.

Le promoteur sollicite l'avis du Comité d'Ethique car :

- ☐ cette étude rentre dans le cadre de la loi relative aux expérimentations sur la personne humaine.
- ☐ cette étude est susceptible de rentrer dans le cadre de la loi relative aux expérimentations sur la personne humaine car elle concerne des patients. Le Promoteur attend dès lors l'avis du CE sur l'applicabilité ou non de la loi.
- ☒ cette étude ne rentre pas dans le cadre de la loi relative aux expérimentations sur la personne humaine, mais un avis du CE est nécessaire en vue d'une publication.

Date : 2/2/2021 Nom et signature du promoteur : PR Anne-Lise POIRRIER



## Annexe 2 : réponse du Collège des Enseignants et, le cas échéant, la réponse du Comité d'éthique

### Comité d'Ethique Hospitalo-Facultaire Universitaire de Liège (707)



Sart Tilman, le 02/03/2021

Monsieur le Prof. P. GILLET  
Mademoiselle Delphine HERMAN  
Service de SCIENCES DE LA SANTE PUBLIQUE  
CHU B23

Concerne: Votre demande d'avis au Comité d'Ethique  
Notre réf: 2021/64

"Gestion des consommables au bloc opératoire du CHU de Liège : Améliorer la santé, réduire les coûts et valoriser les déchets."  
Protocole : v1.0

Cher Collègue,

Le Comité constate que votre étude n'entre pas dans le cadre de la loi du 7 mai 2004 relative aux expérimentations sur la personne humaine.

Le Comité d'Ethique n'émet pas d'objection à la réalisation de cette étude.

Vous trouverez, sous ce pli, la composition du Comité d'Ethique.

Je vous prie d'agréer, Cher Collègue, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Prof. V. SEUTIN  
Président du Comité d'Ethique

Note: l'original de la réponse est envoyé au Chef de Service, une copie à l'Expérimentateur principal.

---

C.H.U. de LIEGE – Site du Sart Tilman – Avenue de l'Hôpital, 1 – 4000 LIEGE  
Président : Professeur V. SEUTIN  
Vice-Président : Professeur J. DEMONTY  
Secrétaire exécutif : Docteur G. DAENEN  
Secrétariat administratif : 04/366.83.16 – Coordination scientifique: 04/366.83.10  
Mail : [ethique@chuliege.be](mailto:ethique@chuliege.be)  
Infos disponibles sur: <http://www.chuliege.be/orgaen.html#ceh>

## **Annexe 3 : Questionnaire**

### **1) Données personnelles obligatoires :**

#### **1.1 Quel est votre sexe ?**

- ☐ Femme
- ☐ Homme
- ☐ Je ne souhaite pas le préciser

#### **1.2 Dans quelle tranche d'âge vous situez-vous ?**

- ☐  $\leq 25$  ans (25 ans ou moins)
- ☐ Entre 26 et 35 ans
- ☐ Entre 36 et 45 ans
- ☐ Entre 36 et 55 ans
- ☐  $\geq 56$  ans (56 ans ou plus)
- ☐ Je ne souhaite pas le préciser

#### **1.3 Quelle est votre formation ?**

- ☐ Infirmier(ère) bachelier(ère) (ou anciennement A1)
- ☐ Infirmier(ère) breveté(e) (ou anciennement A2)
- ☐ Infirmier(ère) spécialisé(e) en bloc opératoire (4<sup>ème</sup> SOP)
- ☐ Infirmier(ère) en formation (stagiaire)
- ☐ Médecin en Anesthésie et réanimation
- ☐ Médecin en Anesthésie et réanimation en formation (assistant)
- ☐ Chirurgien ORL
- ☐ Chirurgien maxillo-facial
- ☐ Chirurgien ORL en formation (assistant)
- ☐ Médecin en formation (stagiaire)
- ☐ Brancardier
- ☐ Technicien de surface
- ☐ Technicien
- ☐ Magasinier
- ☐ Kiné
- ☐ Autre : .....

1.4 Depuis combien de temps travaillez-vous dans le domaine du bloc opératoire ?

- ☐ < 5 ans (vous avez commencé après 2015)
- ☐ Entre 5 et 15 ans (vous avez commencé après 2005)
- ☐ Entre 16 et 25 ans (vous avez commencé entre 1995 et 2005)
- ☐ > 26 ans (vous avez commencé avant 1995)

1.5 Avez-vous toujours travaillé au bloc opératoire ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Autres : .....

1.6 Avez-vous travaillé avec des patients souffrant du Covid-19 ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne souhaite pas répondre

1.7 Avez-vous été personnellement confronté à une pénurie, par exemple pendant la crise Covid-19 ?

- ☐ Oui
- ☐ Non
- ☐ Je ne souhaite pas répondre

## 2) Données relatives à votre impression sur le gaspillage opératoire :

1) Questions	2) Réponses
2.1 Quelle quantité de matériel disponible est jeté sans être utilisé chaque jour au sein du bloc opératoire ORL (salle 10, 14 et 30) ?	<input type="radio"/> <10 Kg <input type="radio"/> 10 Kg <input type="radio"/> 20 kg <input type="radio"/> 30 kg <input type="radio"/> >30 Kg
2.2 Quel sera le poids total des déchets à la fin de la journée ?	<input type="radio"/> – de 100 kg <input type="radio"/> Entre 100 et 200 kg <input type="radio"/> > à 200 kg
2.3 Quelle quantité de matériel disponibles réutilisable est jeté chaque jour au sein du bloc opératoire ORL ?	<input type="radio"/> < 1Kg <input type="radio"/> 1 kg <input type="radio"/> 2 kg <input type="radio"/> 5 kg <input type="radio"/> > 5 Kg
2.4 Pensez-vous que revenir aux champs en tissus pourrait être une alternative efficace ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Autre :
2.5 Pensez-vous que le recyclage au sein du bloc opératoire pourrait être une solution ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Autre :
2.6 Pensez-vous que l'utilisation inadéquate des ressources, si elle existe, pourrait engendrer une pénurie ?	<input type="radio"/> Jamais <input type="radio"/> Parfois <input type="radio"/> Souvent <input type="radio"/> Toujours
2.7 Quel est votre impact personnel en termes d'économie de la santé dans le cadre de votre travail ?	<input type="radio"/> Aucun <input type="radio"/> Faible <input type="radio"/> Modéré <input type="radio"/> Important



	<input type="radio"/> Optimal
2.8 Le type de chirurgie (Oto, rhino, laryngo, cervico) a-t-il une influence sur la quantité de matériel disponible jeté avant utilisation? pourrait être dédoublée avec une question similaire : Le temps de la chirurgie (en journée ou en urgence-nuit et weekend) a-t-il une influence sur la quantité de matériel disponible jeté avant utilisation?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Je ne sais pas
2.9 Quelle quantité de matériel jeté chaque jour au sein du bloc opératoire ORL (salle 10, 14 et 30) pourrait faire l'objet d'une revalorisation (recyclage du verre, des métaux, des PMC) ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Je ne sais pas
2.10 Pensez-vous que l'utilisation inadéquate des ressources, si elle existe, pourrait engendrer une augmentation des coûts de la santé en général?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Je ne sais pas
2.11 Pensez-vous que l'utilisation inadéquate des ressources, si elle existe, pourrait engendrer une augmentation des coûts de la santé pour le patient?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Je ne sais pas
2.12 Pensez-vous que l'utilisation inadéquate des ressources, si elle existe, pourrait avoir une répercussion sur votre salaire?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non <input type="radio"/> Je ne sais pas

Souhaitez-vous laisser un commentaire ?

.....

.....

.....

.....

### **3) Merci pour votre participation !**

Nous ne pouvons pas vous communiquer directement les résultats afin de ne pas influencer les réponses des autres participants, mais vous pouvez accéder à toutes les explications et obtenir une présentation concise des enjeux et résultats (données anonymes) de l'étude à la fin de celle-ci en envoyant un email à l'adresse :

[Delphine.Herman@student.uliege.be](mailto:Delphine.Herman@student.uliege.be)

## Annexe 4 : inventaire des différentes disciplines et de la consommation inutilisée de matériel disponible :

### Nombres d'interventions par discipline

otologie	rhinologie	cervico
69 interventions	81 interventions	150 interventions

**TOTAL = 300 interventions**

### poids/ prix

	quantité	poids unitaire en grammes	poids total en grammes	prix unitaire en euros	prix total
agrafeuse	2	70	140	4,01 €	8,02 €
bande sélastic	3	15	45	0,16 €	0,48 €
bobine	2	7	14	6,50 €	13,00 €
boules navigation	2	9	18	43,70 €	87,40 €
champ à border	41	130	5330	1,18 €	48,38 €
champ pieds	6	470	2820	6,60 €	39,60 €
champ table	6	110	660	1,10 €	6,60 €
champ troué	1	70	70	0,64 €	0,64 €
champs non renforcés	60	85	5100	1,70 €	102,00 €
champs renforcés	15	145	2175	1,70 €	25,50 €
cotonoïdes 1cm	2	10	20	6,65 €	13,30 €
couvre table	78	111	8658	1,10 €	85,80 €
cp non rx	1	15	15	0,13 €	0,13 €
cp rx	22	50	1100	0,40 €	8,80 €
fils en tout genre	243	4	972	6,75 €	1.640,25 €
grattoir	3	2	6	0,61 €	1,83 €
housse caméra	1	46	46	1,50 €	1,50 €

housse mayo	24	235	5640	1,71 €	41,04 €
irrigation medtronic	1	150	150	58,00 €	58,00 €
marqueur	15	10	150	1,19 €	17,85 €
merocel 8 cm	6	5	30	4,00 €	24,00 €
péritos	2	70	140	1,90 €	3,80 €
pochettes	17	25	425	4,75 €	80,75 €
lame protégée edge	1	2	2	8,24 €	8,24 €
scratch	26	2	56	NA	NA
seringue 20 cc	3	15	45	0,16 €	0,48 €
steristrip rouge	1	2	2	0,29 €	0,29 €
stimulateur facial	1	75	75	44,00 €	44,00 €
tampons boules	26	15	390	0,45 €	11,70 €
tape	20	12	240	0,37 €	7,42 €
tapis jaune	5	60	300	1,20 €	6,00 €
tuyaux aspi	27	240	6480	1,10 €	29,70 €
<b>TOTAL</b>	<b>663</b>	<b>2267</b>	<b>41314</b>	<b>210,68 €</b>	<b>2.386,80 €</b>

**Poids du matériel disponible jeté = 41,3kg**

**Poids des verres et métaux = 75kg**

Total : 116,3Kg

**Annexe 5 : Photo relevé de la récolte sur 2 mois**



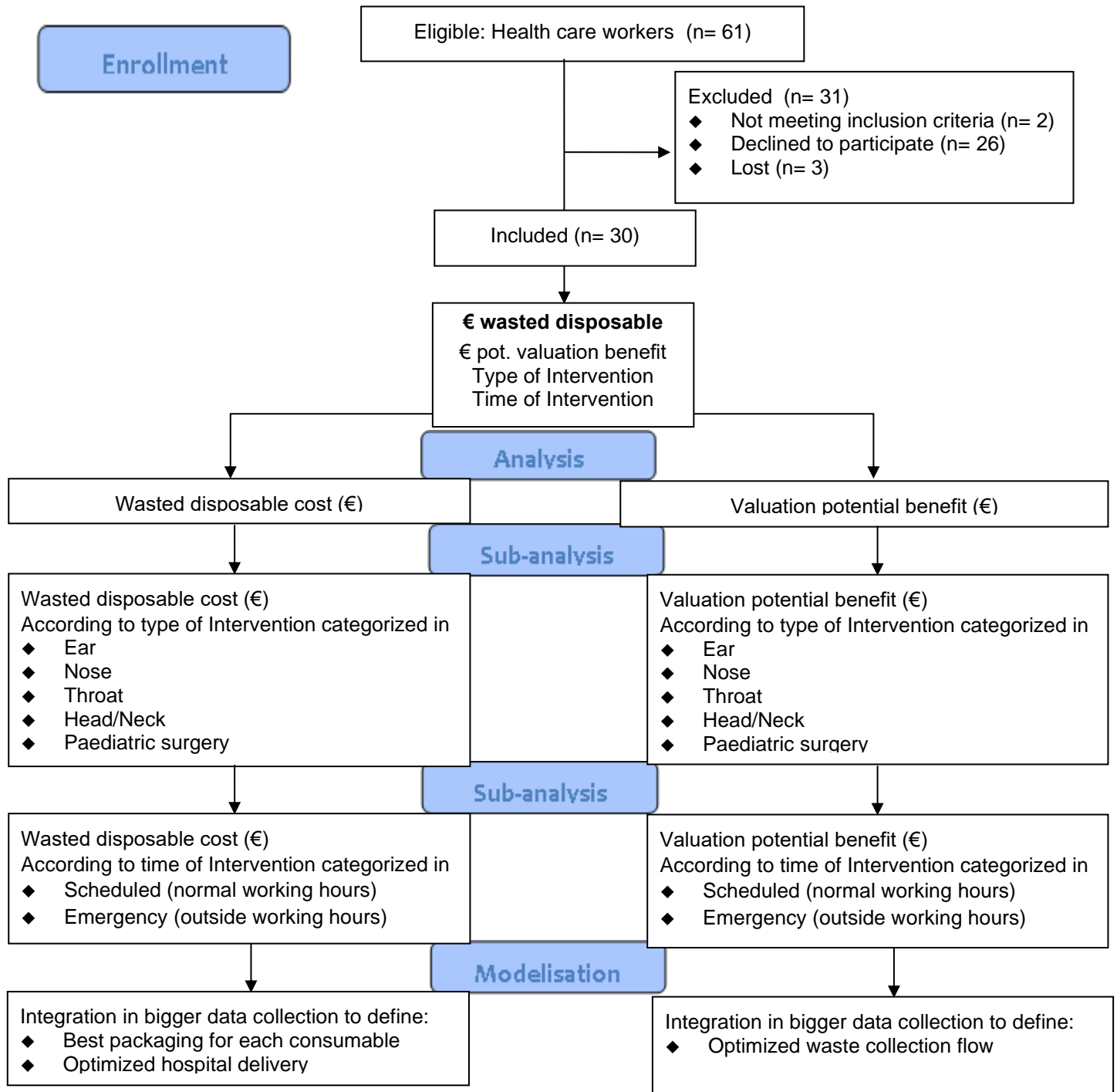
## Annexe 6 : Gantt

	GANTT chart (déroulement de l'étude)																			
	07-09/20				10/20 - 12/20				01/21 - 03/21				04/21 - 06/21				07/21 – 09/21			
Essais, formation																				
Collecte des données																				
Analyse statistique																				
Rédaction du TFE																				
Présentation du TFE																				

## Annexe 7 : Flowchart

### PROJECTION : Optimisation potentielle des Consommables au Bloc Opératoire

Le bloc opératoire ORL réalise 2576 interventions par an. Pour une période de 3 mois, on peut donc considérer 644 interventions éligibles.



## Annexe 8 : PICOS

### Optimalisation potentielle des Consommables au Bloc Opératoire : Améliorer la Santé, Réduire les Coûts et Valoriser les Déchets

Description du Projet
<b>P - Participants:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Interventions chirurgicales du bloc opératoire ORL du CHU de Liège, catégorisées en Otologie, Rhinologie, Laryngologie, Pédiatrique et Chirurgie cervico-faciale. Ces interventions seront incluses de manière consécutives.</li></ul>
<b>I - Intervention:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Aucune (étude transversale)</li><li>Possible modélisation mathématique (optimisation) en collaboration avec le Department of Mathematics and Computer Science (Professeur L. Sanità, Eindhoven University of Technology)</li></ul>
<b>C - Contrôle:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Quantification du coût du matériel déballé mais non utilisé lors des interventions chirurgicales (gants, champs, aspirations, masques, tout matériel médical à usage unique, qui aurait été déballé puis jeté).</li><li>Quantification du matériel valorisable, actuellement collecté dans des poubelles spécifiques, y compris une évaluation du bénéfice potentiel de la valorisation (verre et métal : emballages des fils opératoires, emballages de médicaments).</li></ul>
<b>O - Outcomes and follow up period:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Objectif principal : coût en euro du matériel déballé mais non utilisé, comptabilisé prospectivement pendant 3 mois.</li><li>Objectif secondaire : bénéfice potentiel du matériel valorisable</li><li>Objectif tertiaire : modélisation mathématique pour une optimisation du temps et des ressources disponibles</li></ul>
<b>S - Study/Statistical design:</b> <p>Etude transversale</p> <p>Données exprimées en médiane and interquartile range (P25-P75). Les variables qualitatives seront exprimées en fréquence et pourcentage. Le type spécifique d'utilisation de matériel en fonction du type d'intervention ou du moment de l'intervention (programme ou urgence) sera analysé par régression logistique (Odds ratios et intervalle de confiance).</p>