

---

**Mémoire, y compris stage professionnalisant[BR]- Séminaires  
méthodologiques intégratifs[BR]- Mémoire : "Contribution à la prise en charge  
des troubles cognitifs après les soins intensifs"**

**Auteur :** Birtles, Lynn

**Promoteur(s) :** Rousseau, Anne-Françoise

**Faculté :** Faculté de Médecine

**Diplôme :** Master en sciences de la santé publique, à finalité spécialisée patient critique

**Année académique :** 2020-2021

**URI/URL :** <http://hdl.handle.net/2268.2/12244>

---

*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.*

---

**Contribution à la prise en charge des  
troubles cognitifs après les soins  
intensifs**

Mémoire présenté par **Lynn BIRTLES**

En vue de l'obtention du grade de  
Master en Sciences de la Santé publique

Finalité **patient critique**

Année académique **2020-2021**

**Contribution à la prise en charge des  
troubles cognitifs après les soins  
intensifs**

Mémoire présenté par **Lynn BIRTLES**

En vue de l'obtention du grade de  
Master en Sciences de la Santé publique

Finalité **patient critique**

Année académique **2020-2021**

Promoteur : **Dr Anne-Françoise Rousseau**

## Table des matières

1	Préambule .....	9
2	Introduction.....	10
2.1	Le syndrome post soins intensifs et les troubles cognitifs.....	10
2.2	Prise en charge des troubles cognitifs en post soins intensifs.....	12
2.3	Le suivi du patient en post soins intensifs.....	14
2.4	Conclusion .....	15
3	Question de recherche/Objectifs/Hypothèses .....	16
3.1	Question de recherche .....	16
3.2	Objectifs.....	16
3.3	Hypothèses.....	16
4	Matériel et méthode .....	17
4.1	Etude quantitative.....	17
4.1.1	Type d'étude.....	17
4.1.2	Population étudiée .....	17
4.1.3	Paramètres étudiés et outils de collecte des données .....	18
4.2	Etude qualitative .....	18
4.2.1	Type d'étude.....	18
4.2.2	Population étudiée .....	19
4.3	Enquête auprès des patients.....	19
4.4	Organisation de la collecte des données .....	19
4.5	Planification de la collecte des données .....	20
4.6	Traitement des données et méthodes d'analyse.....	20
4.7	Composition de l'équipe de recherche .....	21
4.8	Promoteur de l'étude et origine des financements de l'étude.....	21
4.9	Aspects réglementaires .....	21

4.9.1	Comité d'éthique.....	21
4.9.2	Vie privée et protection des données .....	21
4.9.3	Information et consentement.....	21
4.9.4	Assurance .....	22
4.9.5	Exploitation des résultats et publications .....	22
5	Résultats.....	23
5.1	Etude quantitative.....	23
5.2	Etude qualitative .....	29
5.2.1	Le bilan neuropsychologique .....	29
5.2.2	Les troubles cognitifs.....	30
5.2.3	Les difficultés pour les patients.....	31
5.2.4	Soutien potentiel.....	32
5.2.5	L'évolution de la prise en charge .....	33
5.2.6	Le site internet .....	34
5.3	Enquête auprès des patients.....	35
6	Discussion, perspective et conclusion.....	37
6.1	Discussion .....	37
6.2	Points forts et limites de l'étude .....	40
6.3	Perspectives.....	40
6.4	Conclusion .....	41
7	Bibliographie .....	42
8	Annexes .....	45
8.1	Annexe 1 : La MoCA .....	45
8.2	Annexe 2 : Interview semi-dirigée auprès des neuropsychologues .....	46
8.2.1	Premier questionnaire réalisé .....	46
8.2.2	Questionnaire modifié au fur et à mesure des entretiens.....	46

8.3	Annexe 3 : Questionnaire de satisfaction auprès des patients.....	47
8.4	Annexe 4 : Demande d’avis au Collège des Enseignants .....	48
8.5	Annexe 5 : Réponse du Collège des Enseignants .....	52

## Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier ma promotrice, le Dr Anne-Françoise Rousseau, pour la patience dont elle a fait preuve mais également pour m'avoir conseillée et guidée tout au long de ce mémoire.

Merci à Monsieur Gaël Delrue, expert dans le domaine de la neuropsychologie, pour m'avoir accueillie à bras ouverts. Je tiens à le remercier pour le temps qu'il m'a accordé, pour son soutien, son aide et son incroyable gentillesse.

Un tout grand merci à tous les neuropsychologues qui m'ont accordé un peu de leur temps pour les différentes interviews ainsi qu'aux infirmières qui suivent les patients en post soins intensifs.

Je tiens également à remercier toutes les personnes qui ont eu la patience et l'amabilité de relire mon mémoire avec beaucoup d'attention et de bienveillance.

Merci à l'ensemble de mes collègues qui m'ont soutenue, supportée et encouragée durant ces deux années de Master en Sciences de la Santé publique. Je tiens également à remercier tout particulièrement mon chef, Monsieur Gilles Piérard, pour sa disponibilité mais également pour sa compréhension.

Je terminerai par remercier l'ensemble de mes amis et de ma famille pour m'avoir encouragée et soutenue dans tout ce que j'ai entrepris tout au long de mes années d'études. Un grand merci particulier à ma maman, Cécile Moitroux, pour m'avoir permis d'être la meilleure version de moi-même et de n'avoir jamais abandonné. Merci à Julie Beckers, ma meilleure amie et Lucas Fontaine pour leur soutien sans faille et leur présence depuis le début et pour encore très longtemps je l'espère.

Merci à toutes ces personnes qui m'ont permis de grandir et de devenir la personne que je suis aujourd'hui.

## Résumé

Introduction : Le syndrome post soins intensifs (PICS) est composé de troubles d'ordre physique, psychologique et cognitif. Ce syndrome est, aujourd'hui encore, trop peu connu par les professionnels de la santé. De manière générale, les déficits physiques et psychologiques sont pris en charge tandis que les atteintes cognitives sont laissées pour compte. De plus, il n'existe à l'heure actuelle aucune convention pour que les patients qui ne présentent pas de lésions cérébrales à l'imagerie bénéficient d'un remboursement pour une revalidation cognitive.

Objectifs : L'objectif est de définir les moyens adéquats à une réhabilitation cognitive pour les patients qui sortent des soins intensifs avec des troubles cognitifs.

Méthodologie : Une étude mixte quantitative et qualitative a été réalisée. La première étude est une étude quantitative rétrospective qui a consisté à récupérer les données des MoCA effectuées chez des patients au T0 et au M1. La deuxième étude qui est de type qualitatif a consisté à interroger 9 neuropsychologues afin de trouver une solution pour que tous les patients qui sortent de soins intensifs bénéficient d'un soutien cognitif. De plus, 10 patients ont été vus en consultation post soins intensifs dans le but de réaliser une enquête de satisfaction sur les solutions apportées par les neuropsychologues.

Résultats : D'après l'étude quantitative, une évolution de la MoCA entre le T0 et le M1 a été observée. La mémoire est le trouble cognitif le plus atteint. Pour ce qui est de l'étude qualitative, les neuropsychologues expriment qu'un site internet serait une bonne solution mais qu'il faut prendre en compte plusieurs aspects tels que la fatigue, la motivation, l'attractivité du site, etc et surtout penser à individualiser la prise en charge. Dix patients ont testé la solution préconisée et en ont été relativement satisfaits.

Conclusion : Les troubles cognitifs sont fréquents chez les patients sortant de soins intensifs, en dehors de toute atteinte cérébrale. La réalisation d'exercices sur un site internet est une solution pour que les patients bénéficient d'un soutien cognitif. La solution a été évaluée positivement par les patients qui l'ont testée.

Mots clés : Syndrome post soins intensifs (PICS), troubles cognitifs, neuropsychologie, étude mixte quantitative et qualitative.

## **Abstract**

Introduction: Post intensive care syndrome (PICS) is made up of physical, psychological, and cognitive disorders. This syndrome is still too little known to health professionals today. Generally, physical and psychological deficits are treated whilst cognitive impairments are generally passed over. In addition, patients in Belgium who do not show signs of brain damage on imaging are not reimbursed for cognitive rehabilitation.

Objectives: The objective is to define the appropriate means of cognitive rehabilitation for patients leaving intensive care with cognitive disorders.

Method: A mixed quantitative and qualitative study was carried out. The first study was a retrospective quantitative study which consisted in recovering the MoCA data obtained in T0 and M1 patients. The second qualitative study consisted of interviewing 9 neuropsychologists to find a solution so that all patients benefit from cognitive support. In addition, 10 patients were seen in post-intensive care consultation with the aim of carrying out a satisfaction survey on the treatments provided by the neuropsychologists.

Results: According to the quantitative study, an evolution of MoCA between T0 and M1 was observed. Memory is the most affected cognitive impairment. In the qualitative study, the neuropsychologists agreed that a website would be a good solution but that several aspects must be taken into account such as fatigue, motivation, site attractiveness, etc. There was also consensus that the care must be individualised. Ten patients tested the recommended solution and were relatively satisfied with it.

Conclusion: Cognitive impairment is common in patients leaving intensive care, even when no brain damage is apparent. Performing exercises on a website is a solution for patients to benefit from cognitive support. Patients who tested this provided positive feedback.

Keywords: Post-intensive care syndrome (PICS), cognitive disorders, neuropsychology, mixed quantitative and qualitative study.

## 1 Préambule

Le syndrome post soins intensifs (PICS) est un syndrome trop peu connu du milieu médical malgré le fait qu'il soit présent encore un an après la sortie des soins intensifs chez 20% à 40% des patients (1). Ce syndrome est composé de troubles physiques, psychologiques et cognitifs empêchant un retour à la vie normale. Certains patients développent un syndrome de stress post traumatique, de l'anxiété et évoquent même des changements de personnalité. Ils présentent également des troubles de la mémoire et de l'attention les empêchant de retourner travailler pour certains d'entre eux (1). Ces patients ne bénéficient pas d'un remboursement par les mutuelles pour les consultations dont ils ont besoin chez le neuropsychologue en raison de l'absence de lésions cérébrales à l'imagerie médicale (2).

Le travail d'une infirmière en soins intensifs consiste à traiter une pathologie aiguë et critique. Lorsque les patients quittent le service de réanimation leur devenir n'est plus du ressort du personnel soignant de ce service. Cependant, si le personnel spécialisé ne prend pas en charge ces patients à leur retour à domicile, personne ne le fera. Dès lors, en raison de toutes les complications que peuvent entraîner un séjour dans un service de réanimation, il semble urgent de mettre en place un suivi post soins intensifs adapté pour tous les patients qu'ils présentent une imagerie prouvant la présence d'une lésion cérébrale ou non.

L'objectif du mémoire est dans un premier temps d'effectuer un état des lieux sur les troubles cognitifs au CHU de Liège chez les patients qui sortent des soins intensifs. Ensuite, le second objectif est de dégager des pistes de solution pour améliorer la prise en charge de ces patients. Le but est de trouver des alternatives pour que les patients souffrant du syndrome post soins intensifs puissent bénéficier d'un soutien neuropsychologique adéquat pouvant les aider à gérer leurs troubles cognitifs. Il en est de l'intérêt de la santé publique car tous ces patients ne pourront par exemple pas retourner travailler en raison des troubles de l'attention, de la mémoire, de la dépression, etc.

Lorsque les patients sortent des soins intensifs en vie, il semble que le combat est terminé alors qu'en fait, il vient de commencer. La motivation pour ce mémoire se résume avec cette seule phrase.

## 2 Introduction

### 2.1 Le syndrome post soins intensifs et les troubles cognitifs

Au quotidien, l'équipe médicale et paramédicale qui travaille dans les services de soins intensifs a pour objectif premier de traiter la phase aiguë de la pathologie du patient qui est amené à y séjourner. Elle s'occupe encore assez peu de prendre en charge la partie post soins intensifs qui est cependant non négligeable.

Les soins intensifs ont eu comme objectif prioritaire de maintenir en vie le plus longtemps possible des patients atteints de pathologies graves. Cependant, malgré le fait que des patients sortent de réanimation en vie, leur devenir reste quand même incertain car ils présentent souvent des séquelles physiques, psychologiques et cognitives qui ont une répercussion sur leur qualité de vie (3). Plusieurs études démontrent l'apparition d'un syndrome post réanimation (SPR) encore appelé post intensive care syndrome (PICS) chez 50 à 70% des patients sortant vivants des soins intensifs. Ils définissent ce syndrome comme : « un ensemble de troubles somatiques mais aussi psychologiques ». Cette affection prend en compte les troubles cognitifs, psychologiques et les déficits physiques (4).

Les troubles cognitifs regroupent plusieurs déficits. Les personnes atteintes présentent des « troubles de la mémoire, troubles de l'attention, ralentissements cognitifs, déficits des fonctions exécutives, modification du caractère et du comportement. Il s'y associe fréquemment une fatigue mentale. » (5). Ils sont également la cause de difficultés d'apprentissage rendant la réintégration professionnelle difficile (1).

Les symptômes du PICS auraient tendance à durer 5 à 15 ans (6) après la sortie des soins intensifs. En ce qui concerne plus précisément les altérations cognitives, il semblerait que la mémoire soit la capacité cognitive la plus impactée (4). Les troubles cognitifs seraient présents chez 20 à 40% des patients à leur sortie de l'hôpital avec une diminution du pourcentage en fonction de l'évolution dans le temps (1).

Les facteurs de risques qui seraient à l'origine de l'apparition des troubles cognitifs sont nombreux. Il semblerait, selon une étude, que la sédation, la ventilation mécanique et l'utilisation de médicaments comme les benzodiazépines ne seraient pas à l'origine des affections cognitives mais que celles-ci seraient plutôt dues à des épisodes de délirium de plus de 5 jours selon l'étude BRAIN-ICU (ayant débuté en 2006) (4). Il s'avérerait que l'apparition des troubles cognitifs seraient en lien avec le nombre et la durée des épisodes de délirium (1). D'autres études ont cependant prouvé que les évènements de délirium seraient en lien avec l'utilisation de benzodiazépines et de corticoïdes (7). De plus, il semblerait qu'il y ait une corrélation entre la sévérité de la pathologie du patient, ses conséquences ainsi que les traitements associés et l'apparition d'évènements de délirium (8)(9). Cependant, d'après différentes études, la gestion de la sédation aurait un lien avec l'apparition du PICS. La durée de séjour en réanimation est augmentée par le temps passé sous respirateur qui est elle-même impactée par l'analgésie et la sédation (10). Les drogues entraînent d'ailleurs des troubles d'ordre cognitifs dus à une mort neuronale (11).

Cependant, d'autres études ont démontré que l'âge, le temps passé sous respirateur, la démence, la fragilité, le lieu de vie avant l'admission, etc sont autant de facteurs qu'il est nécessaire de prendre en compte pour évaluer les troubles cognitifs des patients sortis de soins intensifs (3). Parmi ces facteurs de risque, la durée de séjour aux soins intensifs serait un des facteurs principaux de la survenue de troubles cognitifs. Plus le séjour est long, plus les patients sont susceptibles de développer cette catégorie de troubles (4).

Pour terminer, comme dit précédemment, certaines pathologies sont associées à une prolongation de la durée de séjour en réanimation. Le diabète de type II aurait un lien avec le PICS. Ceci s'expliquerait simplement par le fait que les pathologies associées et les antécédents médicaux et chirurgicaux des patients allongeraient la durée de séjour aux soins intensifs et par conséquent augmenteraient l'apparition de dysfonctions d'ordre physique mais aussi cognitive (12). Les déficits cognitifs sont d'autant plus présents chez les personnes qui ont souffert du Syndrome de Détresse Respiratoire Aigu (SDRA) ou d'un sepsis (13). Selon cette étude, seulement une petite partie des patients souffrant de troubles cognitifs bénéficient d'une rééducation cognitive en post soins intensifs.

Pour conclure, à ce jour, il n'existe pas suffisamment de données pour définir clairement les facteurs de risques d'apparition des troubles cognitifs dans le syndrome post soins intensifs mais la littérature permet d'établir avec certitude que ces déficits existent et ont un impact sur le devenir personnel du patient.

## **2.2 Prise en charge des troubles cognitifs en post soins intensifs**

Afin de prendre en charge les troubles cognitifs, il est nécessaire d'évaluer les fonctions cognitives. Dans un second temps, cette évaluation permettra de cibler les besoins spécifiques du patient.

L'évaluation des troubles cognitifs peut être réalisée grâce à divers outils. La difficulté de l'appréciation des troubles cognitifs provient du fait de la grande diversité des outils d'évaluation disponibles mais également du fait des nombreuses présentations possibles des troubles cognitifs (4). La Montreal Cognitive Assessment (MoCA) est un test de référence pour un bilan général de dépistage. La MoCA (voir Annexe 1) est composée de plusieurs catégories. Elle s'occupe d'évaluer « l'attention, la concentration, les fonctions exécutives, le langage, la mémoire, les capacités visuo-constructives, les capacités d'abstraction, le calcul et l'orientation » (14). Le test dure généralement 15 à 20 minutes et doit être réalisé par un professionnel de la santé avec la participation du patient. Il comporte plusieurs items différents permettant d'arriver à une cotation finale sur 30 points. Les patients doivent atteindre un score minimum de 26/30 afin de ne pas être considérés comme atteints de troubles cognitifs.

Cependant, selon l'Institut National d'Excellence en Santé et en Service Sociaux (INESS), ce test n'est pas suffisant pour évaluer à lui seul le diagnostic de troubles cognitifs. Il est nécessaire d'avoir également l'avis de l'expert qui réalise le test. Si le patient souffre de déficits physiques ou visuels il est possible d'adapter le score final (15).

Habituellement, les tests permettant d'évaluer les troubles cognitifs sont réalisés par des neuropsychologues. La neuropsychologie se définit comme « la discipline qui traite des fonctions mentales supérieures dans leur rapport avec les structures cérébrales » (16). Les objectifs de la prise en charge neuropsychologique sont de réduire au maximum les troubles cognitifs du patient afin qu'il puisse retrouver une vie de qualité ainsi que sa place au sein de sa famille, dans son environnement social et professionnel. D'ailleurs, trois objectifs

principaux de la rééducation cognitive sont mis en évidence. Tout d'abord, il faut « rétablir le fonctionnement dans son état antérieur en renforçant les mécanismes atteints ». Ensuite, il faudra recourir à des mécanismes dont le patient n'a pas nécessairement l'usage habituel. Pour finir, il sera nécessaire de transformer et d'aménager l'espace du patient. Ces trois objectifs permettent donc de comprendre que pour entreprendre une rééducation cognitive adéquate, il est primordial de réaliser une évaluation permettant de mettre en évidence les troubles spécifiques du patient et par conséquent ses besoins personnels. Chaque rééducation sera différente et dépendra uniquement du patient (2).

Les patients peuvent se rendre chez le neuropsychologue afin de bénéficier, dans un premier temps, d'un bilan neuropsychologique détaillé. Les résultats obtenus permettront au neuropsychologue de mettre en place un programme de réhabilitation cognitive personnalisé pouvant faire intervenir d'autres professionnels tels que des ergothérapeutes, des logopèdes et des psychologues (1).

Il est capital que le patient ait recours à des stimulations externes afin de retrouver des fonctions cognitives lui permettant d'avoir une vie de qualité. L'important est de mettre l'accent sur la notion d'autonomie et de dépendance pour comprendre les actions à entreprendre pour et avec le patient (17).

Néanmoins, en Belgique, il existe une problématique concernant l'évaluation des troubles cognitifs ainsi que leur suivi. Selon l'Institut National d'Assurance Maladie-Invalidité (INAMI), seuls les neurologues, les psychiatres et les gériatres peuvent prescrire une consultation chez un neuropsychologue lorsqu'ils soupçonnent l'apparition d'une démence chez un de leurs patients. Contrairement à la pensée générale, la démence ne correspond pas uniquement à des troubles associés à la vieillesse ou à la folie (18). L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) définit la démence comme : « un syndrome, généralement chronique ou progressif, causé par diverses maladies du cerveau qui affectent la mémoire, le raisonnement, le comportement et l'aptitude à réaliser des activités quotidiennes. » (19) Ce syndrome est encore trop peu connu et engendre donc de l'incompréhension mais également des difficultés pour réaliser son diagnostic. La consultation en neuropsychologie dure 45 minutes et évalue « la mémoire, l'aptitude langagière, l'aptitude visuo-spatiale, les fonctions de l'attention et les aptitudes à l'exécution » (18). Le problème, avec certains patients spécifiques qui sortent de soins intensifs, est qu'ils ne rentrent pas dans les critères pour être pris en charge en

neuropsychologie. Etant donné que leur imagerie cérébrale est normale, qu'ils n'ont pas eu de traumatismes crâniens, d'accident vasculaire cérébral, de tumeurs cérébrales, etc (2), ils ne peuvent pas bénéficier d'une rééducation remboursée avec un neuropsychologue en post soins intensifs.

Les consultations en neuropsychologie sont remboursées dans le cadre de la convention INAMI 950 qui demande une preuve de lésions cognitives à l'imagerie cérébrale en plus d'un accord du médecin-conseil (1).

### **2.3 Le suivi du patient en post soins intensifs**

Seulement un très faible pourcentage des personnes qui survivent aux soins intensifs bénéficient d'une rééducation neuropsychologique après leur séjour excepté, évidemment, les personnes qui viennent en réanimation pour un traumatisme cérébral. Or, il semblerait qu'une consultation post soins intensifs accompagnée d'une réhabilitation cognitive serait indispensable pour améliorer la qualité de vie des patients (13).

Plusieurs pays ont mis en place une consultation en post soins intensifs comme c'est le cas par exemple en Suisse mais également au Canada, en France ainsi qu'en Finlande (3). A l'heure actuelle, en Belgique, seuls 6 hôpitaux ont mis en place des consultations pour les patients qui sortent des soins intensifs et seulement 3 hôpitaux belges bénéficient d'une clinique post soins intensifs (1). L'hôpital Erasme à Bruxelles réalise depuis maintenant 3 ans des consultations en post soins intensifs pour les patients qui restent au minimum 5 jours en réanimation (20). Le CHU de Liège a également créé depuis peu des consultations post soins intensifs (21). Cependant, la consultation post soins intensifs malgré le fait qu'elle ait plusieurs objectifs ainsi que de nombreux aspects positifs, n'est toujours pas une pratique universelle (3).

Dans un premier temps, la consultation post soins intensifs permettrait aux patients de parler, avec les professionnels de la santé qui les ont soignés, du séjour passé, de leur présent mais aussi évidemment de leur avenir. Ensuite, cela permettrait également aux soignants d'avoir un retour sur le devenir des patients en post soins intensifs et donc permettrait également d'améliorer les stratégies de prise en charge aux soins intensifs grâce aux différentes expériences. Pour finir, un des objectifs de cette consultation est de dépister les troubles cognitifs du patient et d'orienter leur prise en charge afin que les patients récupèrent une

qualité de vie suffisante leur permettant une réintégration professionnelle par exemple (3). Les objectifs des consultations en post soins intensifs ne sont donc en aucun cas thérapeutique en soi. Cependant une étude aurait montré l'impact positif de ces consultations sur le stress (1).

La télémédecine est un moyen utilisé pour suivre les patients à distance. Le premier à avoir utilisé la télémédecine est la National Aeronautics and Space Administration (NASA) qui a donné l'idée d'utiliser cette méthode pour certaines consultations. Elle est par ailleurs utilisée depuis plusieurs années pour réaliser des consultations préopératoires mais également des suivis post-opératoires. Il semblerait que les résultats soient satisfaisants car cela diminue les coûts des consultations pour les patients mais également car c'est un gain de temps pour ces derniers. Pour assurer cette télémédecine, les médecins peuvent utiliser différents outils tels que les SMS, les vidéo-conférences ou encore les applications sur smartphone (22).

Pour conclure, la littérature scientifique met en évidence le peu de suivi en post soins intensifs. Elle précise également que chez les patients qui ont droit à cette réhabilitation, on remarque qu'elle ne semble pas correspondre à leurs besoins. Pourtant, cette réhabilitation apparaît nécessaire afin d'éviter que ces patients ne se dégradent pas sur le plan cognitif.

## **2.4 Conclusion**

Il apparaît qu'il existe réellement un problème en termes de santé publique en ce qui concerne les troubles cognitifs en lien avec le syndrome post soins intensifs. De plus, une rééducation neuropsychologique semble indispensable pour améliorer le devenir des patients mais celle-ci n'étant pas remboursée, elle reste difficile d'accès. Il existe, dès lors, un besoin d'investigation afin de définir la meilleure stratégie de prise en charge dans le contexte belge actuel.

### **3 Question de recherche/Objectifs/Hypothèses**

#### **3.1 Question de recherche**

Après avoir réalisé des recherches dans la littérature scientifique sur le sujet, une question de recherche a été établie :

« Comment améliorer la prise en charge des troubles cognitifs dans le cadre du syndrome post soins intensifs ? »

#### **3.2 Objectif**

L'objectif de cette étude est de définir les moyens appropriés à la rééducation cognitive des patients ayant survécu aux soins intensifs et présentant des altérations des fonctions cognitives.

Pour ce faire, il a été nécessaire d'analyser des données préalablement collectées auprès de patients suivis en consultation post-soins intensifs, à Liège en Belgique, après leur sortie des soins intensifs et un mois plus tard. Ceci a permis d'identifier leurs besoins en termes de rééducation. Une interview semi-dirigée a ensuite été réalisée auprès de professionnels de la santé qui sont en contact direct avec ces bénéficiaires et qui connaissent l'importance d'une rééducation cognitive. Pour finir, en fonction des solutions dégagées, une enquête de satisfaction a été effectuée auprès de patients sortis des soins intensifs afin d'évaluer la faisabilité des solutions apportées.

#### **3.3 Hypothèse**

Cette étude a été réalisée suivant un raisonnement déductif car il existe, dans la littérature scientifique, de nombreuses hypothèses sur le sujet. La grande hypothèse relevée est la suivante :

Il existe des moyens alternatifs à la rééducation neuropsychologique conventionnelle pouvant être développés pour aider les patients à bénéficier d'une revalidation cognitive en post soins intensifs.

## **4 Matériel et méthode**

Ce mémoire est constitué de 3 phases différentes. Les deux premières sont composées d'une étude quantitative et d'une étude qualitative. Dans ce cas nous parlerons donc de méthode mixte (23). Pour finir, la 3<sup>ème</sup> étape teste la faisabilité, auprès des patients, de l'alternative dégagée lors des interviews des neuropsychologues.

### **4.1 Etude quantitative**

#### **4.1.1 Type d'étude**

Tout d'abord, une analyse rétrospective a été réalisée sur base de données récoltées à la clinique post soins intensifs du CHU de Liège chez plusieurs patients après leur sortie des soins intensifs (T0) et un mois plus tard (M1). Grâce aux données récoltées, il a été possible de déterminer l'étendue des troubles cognitifs, de mettre en évidence les domaines cognitifs les plus atteints et finalement d'étudier l'évolution de ceux-ci entre le T0 et le M1.

#### **4.1.2 Population étudiée**

La population étudiée est constituée de patients ayant séjourné aux soins intensifs au moins 7 jours et susceptibles de développer des troubles cognitifs dans le cadre du syndrome post soins intensifs. Ces patients parlent français et ne présentent pas de troubles de la conscience. Le dépistage de ces troubles cognitifs a été réalisé en consultation post soins intensifs grâce à la MoCA. L'analyse des dossiers reprenant les données des patients vus en consultation d'août 2018 à juin 2020 a été réalisée au Centre Hospitalier Universitaire de Liège (CHU) durant l'année académique 2020-2021.

#### **Critères d'exclusion**

- Données incomplètes

#### **Méthode d'échantillonnage et échantillon**

En ce qui concerne le nombre de dossiers examinés pour récolter les données relatives aux patients, tous les dossiers des patients revus en consultation post soins intensifs d'août 2018 à juin 2020 ont été analysés.

### 4.1.3 Paramètres étudiés et outils de collecte des données

Ces informations ont été préalablement recueillies lors des consultations post soins intensifs. Elles comprennent des paramètres quantitatifs permettant de contextualiser la situation de chaque patient.

- L'âge et le sexe afin d'avoir une idée de l'implication de ces paramètres dans l'apparition des troubles cognitifs.
- La durée de séjour aux soins intensifs qui peut avoir une influence sur l'apparition plus ou moins importante de troubles cognitifs.
- Le résultat de la MoCA de chaque patient à T0 et M1 avec les domaines cognitifs atteints.
- Le motif d'admission ainsi que le système anatomique atteint lors de l'admission en réanimation.
- Le Simplified Acute Physiology Score (SAPS) II qui est un score de prédiction de la mortalité à l'entrée du patient aux soins intensifs en fonction de plusieurs paramètres. Les paramètres retenus dans le SAPS II sont l'âge, le sexe, le motif d'admission, une éventuelle hospitalisation avant l'admission aux soins intensifs, la pathologie médicale et l'intoxication (24).

## 4.2 **Etude qualitative**

### 4.2.1 Type d'étude

Cette étude qualitative a été effectuée, grâce à des interviews semi-dirigées, auprès de professionnels de la santé, experts dans la réhabilitation neuropsychologique. Les interviews semi-dirigées ont été réalisées sur base d'un guide d'entretien afin d'avoir un fil conducteur permettant à l'expert de s'exprimer librement. Ces entretiens ont eu pour objectif d'identifier quels sont, selon eux, les besoins des patients dans le contexte du PICS et les alternatives possibles à une réhabilitation neuropsychologique conventionnelle en tenant compte des coûts et du suivi.

#### 4.2.2 Population étudiée

Des experts dans le domaine de la revalidation neuropsychologique ont été contactés dans différents établissements hospitaliers de la Région liégeoise et de Bruxelles-Capitale. Les neuropsychologues interrogés sont belges et parlent français. Ces experts ont été sélectionnés afin d'obtenir les témoignages de neuropsychologues de tous les grands hôpitaux de la région liégeoise. Pour sélectionner les experts, des courriels ont été envoyés avec une explication brève de l'étude ainsi que les attentes quant à leur témoignage. En ce qui concerne les hôpitaux de Bruxelles, des appels téléphoniques ont été passés.

#### **Méthode d'échantillonnage et échantillon**

Pour ce qui est des professionnels de la santé, une dizaine devaient être interrogés.

#### **4.3 Enquête auprès des patients**

Afin d'obtenir l'avis des premières personnes concernées, une enquête de satisfaction a été réalisée chez 10 patients venus en consultations post soins intensifs au Brull un an après leur sortie (M12). Il leur a été demandé, s'ils étaient d'accord, de tester pendant un mois, les solutions apportées par les neuropsychologues. Une fois leur accord obtenu, une explication leur a été donnée. Un mois plus tard, les patients ont été contactés par téléphone afin d'obtenir leur avis. Une enquête de 5 questions fermées leur a été soumise ainsi qu'une question ouverte afin qu'ils puissent s'exprimer librement.

#### **4.4 Organisation de la collecte des données**

Les données récoltées auprès des patients à T0 et à M1 après leur sortie des soins intensifs ont été analysées précieusement durant la première moitié de l'année académique entre octobre 2020 et février 2021.

En ce qui concerne les professionnels de la santé, ils ont été contactés par courriel ou par téléphone. Le message comprenait une explication brève sur l'étude et sur son objectif. Une fois leur accord obtenu, une date a été fixée pour l'entretien qui a eu lieu en vidéoconférence en raison de la crise sanitaire. Les différents entretiens ont été enregistrés pour pouvoir être réécoutés et analysés par la suite. Cette étape comprenant l'appel et l'entrevue avec les professionnels s'est déroulée d'octobre 2020 à fin avril 2021.

## 4.5 Planification de la collecte des données

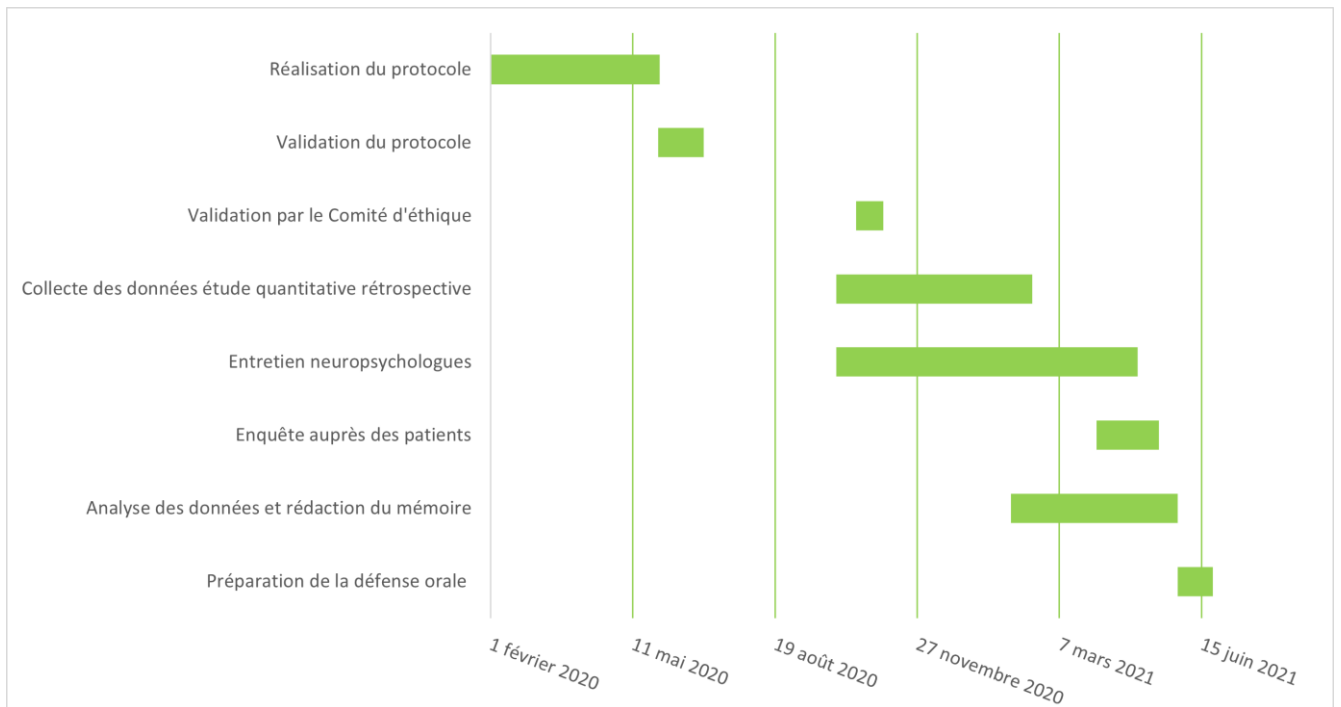


Figure 1. Diagramme de Gantt représentant la réalisation du mémoire, du protocole à la défense orale

## 4.6 Traitement des données et méthodes d'analyse

L'ensemble des données quantitatives récoltées ont été encodées dans le logiciel Excel. Par la suite, les données obtenues ont été analysées grâce à des méthodes statistiques par le biais du logiciel R Commander. Les données ont été analysées de manière descriptive grâce à des nombres (n) ou des pourcentages (%). Les variables quantitatives ne suivant pas une distribution normale ont été décrites selon la médiane et le percentiles 25 et 75. Afin de déterminer si la normalité était présente, un test de normalité, des statistiques descriptives, un histogramme et un graphe quantile-quantile ont été effectués. Pour finir, un test des rangs de Wilcoxon pour échantillons appariés ( $k=2$ ) a été effectué pour les patients vus au T0 et au M1.

L'ensemble des entretiens avec les neuropsychologues ont été enregistrés puis retranscrits. Une fois terminé, les verbatims pertinents ont été surlignés afin de les intégrer dans le mémoire par la suite.

## **4.7 Composition de l'équipe de recherche**

L'équipe de recherche rassemblée pour la réalisation de ce mémoire est composée du Dr Anne-Françoise Rousseau et de moi-même. Gaël Delrue, neuropsychologue au CHU de Liège, a également participé de près à la réalisation de ce mémoire.

## **4.8 Promoteur de l'étude et origine des financements de l'étude**

Cette étude n'a pas nécessité de financement. L'analyse des données des différents patients déjà vus en consultation après leur séjour en réanimation a été réalisée au CHU de Liège. Les interviews semi-dirigées effectuées auprès des experts ont été exécutées par vidéo-conférence.

La promotrice de ce mémoire est le Dr Anne-Françoise Rousseau.

## **4.9 Aspects réglementaires**

### **4.9.1 Comité d'éthique**

Un document officiel a été rendu au Collège des enseignants mi-octobre et une réponse a été obtenue début novembre. Ce mémoire ne nécessitait pas de passage par le Comité d'éthique.

### **4.9.2 Vie privée et protection des données**

L'ensemble des données récoltées pour réaliser ce mémoire en Sciences de la Santé publique sont maintenues confidentielles afin d'éviter l'identification d'une personne par l'intermédiaire des informations qui m'ont été confiées pour effectuer ce travail.

Ces données ont été utilisées uniquement dans le cadre du mémoire. Elles ont été gardées secrètes et ont été transmises uniquement aux personnes qui devaient y avoir accès dans le cadre du mémoire. Les questions posées aux patients ont été sélectionnées de manière pertinente.

### **4.9.3 Information et consentement**

Lors de cette étude, les professionnels de la santé qui ont été interrogés ont été informés des objectifs et du déroulement de l'étude. Ils ont reçu préalablement toutes les informations concernant la protection des données afin de se livrer librement.

#### 4.9.4 Assurance

Ce mémoire est assuré par l'assurance de la Faculté de Médecine du Département de la Santé publique.

#### 4.9.5 Exploitation des résultats et publications

La finalité de ce mémoire est l'obtention du diplôme en Sciences de la Santé publique. Les résultats obtenus pourront être utilisés à des fins scientifiques pour la rédaction d'un article ou encore poursuivre la recherche grâce à un second mémoire.

## 5 Résultats

### 5.1 Etude quantitative

Afin de réaliser des statistiques sur la MoCA, les données de 54 patients vus en consultation post soins intensifs ont été récoltées rétrospectivement. Parmi ces patients, 43 ont été vus au T0, 44 sont venus au M1 et 33 d'entre eux ont été reçus au T0 et au M1. Le test de comparaison a été effectué sur les 33 patients vus aux deux temps. Afin de déterminer le profil des patients, des données socio-démographiques telles que le sexe, l'âge, le SAPS II, la durée de séjour, le motif d'admission et le système prioritairement atteint ont été intégrées à l'étude.

**Tableau 1 : Statistiques descriptives des données sociodémographiques des patients vus en consultation en post soins intensifs au T0**

Variables	Total (n = 43)
Sexe, n (%)	
Homme	27 (62.79)
Femme	16 (37.21)
Age (année)	65 (60.5-72)
SAPS II (%)	36 (30.5-42)
Durée de séjour (nombre de jours)	13 (7.25-22)
Motif d'admission, n (%)	
Médical	26 (60.47)
Chirurgical	17 (39.53)
Système prioritairement atteint, n (%)	
Pneumologie	18 (41.86)
Cardiologie	11 (25.58)
Autre	7 (16.98)
Abdominal	3 (6.98)
Neurologie	2 (4.65)
Polytraumatisé	2 (4.65)

En ce qui concerne les données socio-démographiques, la population est composée majoritairement d'hommes. La médiane d'âge des patients sortis des soins intensifs est de l'ordre de 65 ans ce qui est relativement élevé. Quant à la durée de séjour, elle s'élève aux alentours de 13 jours pour au moins 50% des patients. Pour finir, la majorité de ceux-ci sont amenés aux soins intensifs pour une pathologie d'origine pulmonaire.

**Tableau 2 : Statistiques descriptives de la MoCA des patients vus en consultation en post soins intensifs au T0**

Variables	Patients vus au T0 (n = 43)	
Visuospatial/exécutif	/5	3 (1-4)
Dénomination	/3	3 (3-3)
Attention	/6	5 (4-6)
Langage	/3	2 (2-3)
Abstraction	/2	1 (1-2)
Rappel	/5	2 (1-3)
Orientation	/6	6 (5-6)
MOCA	/30	21 (16.5-24)

Selon la MoCA effectuée au T0 au moins 50% des patients ont obtenu un score de 21 sur 30. Parmi les patients soumis au test, seulement 25% des patients sont parvenus à un score de 24 sur 30. Cela signifie que moins de 25% des patients ont obtenu un score plus grand ou égal à 26 qui est le score seuil pour peut-être prétendre ne pas avoir de troubles cognitifs. Parmi les différentes variables évaluées dans la MoCA, il semble que la dénomination et l'orientation ne soient pas des fonctions atteintes. En ce qui concerne les autres fonctions telles que l'exécutif, l'attention et le langage, elles sont altérées. La mémoire apparaît comme étant la fonction cognitive la plus touchée. En effet, au moins 50% des patients obtiennent un score de 2 sur 5 et seulement 25% d'entre eux ont eu plus de 3 sur 5 à cette épreuve ce qui est relativement faible.

**Tableau 3 : Statistiques descriptives des données sociodémographiques des patients vus en consultation en post soins intensifs au M1**

Variables	Total (n = 44)
Sexe, n (%)	
Homme	27 (61.36)
Femme	17 (38.64)
Age (année)	65 (61-72.25)
SAPS II (%)	37.5 (32.25-42)
Durée de séjour (nombre de jours)	11 (7-19)
Motif d'admission, n (%)	
Médical	28 (63.64)
Chirurgical	16 (36.36)
Système prioritairement atteint, n (%)	
Pneumologie	17 (38.64)
Cardiologie	13 (29.55)
Autre	6 (13.64)
Abdominal	4 (9.09)
Neurologie	3 (6.82)
Polytraumatisé	1 (2.27)

En ce qui concerne les données socio-démographiques des patients vus au M1, la population est composée majoritairement d'hommes. La médiane d'âge des patients sortis des soins intensifs est de l'ordre de 65 ans ce qui est relativement élevé. Quant à la durée de séjour, elle s'élève aux alentours de 11 jours pour au moins 50% des patients. Pour finir, la majorité de ceux-ci sont amenés aux soins intensifs pour une pathologie d'origine pulmonaire.

**Tableau 4 : Statistiques descriptives de la MoCA des patients vus en consultation en post soins intensifs au M1**

Variables		Patients vus au M1 (n = 44)
Visuospatial/exécutif	/5	4 (3-5)
Dénomination	/3	3 (3-3)
Attention	/6	5 (5-6)
Langage	/3	2 (1.75-3)
Abstraction	/2	2 (1-2)
Rappel	/5	3 (2-4)
Orientation	/6	6 (5.75-6)
MOCA	/30	25 (22-27.25)

Les résultats de la MoCA obtenus à M1 ont ensuite été analysés. Au moins 50% des patients ont obtenu un score de 25 sur 30. Parmi ces patients 25% d'entre eux ont atteints le score de 27.25 ou plus. Ce qui signifie qu'au M1, 25% des patients n'ont plus de troubles cognitifs selon les scores de la MoCA. En ce qui concerne les autres variables, la dénomination et l'orientation ne sont toujours pas altérées. Quant à l'exécutif, à l'attention, au langage et à l'abstraction ce sont des fonctions qui présentent un score relativement élevé. Pour finir, la mémoire semble toujours atteinte au M1 avec un score de 3 sur 5 pour au moins 50% des patients et seulement 25% d'entre eux obtiennent un score de 4 sur 5 ou plus.

**Tableau 5 : Statistiques descriptives des données sociodémographiques des patients vus en consultation en post soins intensifs au T0 puis au M1**

Variables	Total (n = 33)
Sexe, n (%)	
Homme	22 (66.67)
Femme	11 (33.33)
Age (année)	67 (62-75)
SAPS II (%)	37.5 (33.5-42)
Durée de séjour (nombre de jour)	11 (7-20)
Motif d'admission, n (%)	
Médical	18 (54.55)
Chirurgical	15 (45.45)
Système prioritairement atteint, n (%)	
Pneumologie	12 (36.36)
Cardiologie	11 (33.33)
Abdominal	3 (9.09)
Autre	3 (9.09)
Neurologie	2 (6.06)
Polytraumatisé	2 (6.06)

Pour ce qui est des données socio-démographiques des patients vus au T0 et au M1, la population est composée majoritairement d'hommes. La médiane d'âge des patients sortis des soins intensifs est de l'ordre de 67 ans ce qui est relativement élevé. Quant à la durée de séjour, elle s'élève aux alentours de 11 jours pour au moins 50% des patients. Pour finir, la majorité des ceux-ci sont amenés aux soins intensifs pour une pathologie d'origine pulmonaire.

**Tableau 6 : Comparaison des MoCA des patients vus en consultation post soins intensifs au T0 puis au M1**

Variables		Patients vus au T0 (n = 33)	Patients vus au M1 (n = 33)	p-valeur*
Visuospatial/exécutif	/5	3 (2-4)	4 (3-5)	0.0073
Dénomination	/3	3 (3-3)	3 (3-3)	0.1521
Attention	/6	5 (4-6)	5 (5-6)	0.1578
Langage	/3	2 (2-3)	2 (2-3)	0.8213
Abstraction	/2	1 (1-2)	2 (1-2)	0.2958
Rappel	/5	2 (1-3)	3 (2-4)	0.03
Orientation	/6	6 (5-6)	6 (5-6)	0.041
MOCA	/30	21 (17-24)	25 (22-28)	0.0004

\* Test des rangs de Wilcoxon pour échantillons appariés (k = 2)

Afin de comparer les résultats de la MoCA obtenus entre le T0 et le M1, une analyse statistique a été réalisée selon le test des rangs de Wilcoxon pour échantillons appariés (k=2). Les statistiques ont été effectués uniquement pour les patients vus au T0 et au M1. En ce qui concerne la MoCA, une évolution considérable de 21 à 25 sur 30 est objectivée. La p-valeur obtenue au test est de 0.0004 ce qui est hautement significatif. A contrario, aucune différence significative entre le T0 et le M1 n'a été objectivée pour les variables dénomination, attention, langage et abstraction. Aucune évolution n'a été mise en évidence entre le T0 et le M1 mais ce n'est pas pour autant que les fonctions ne sont pas altérées. Pour finir, une différence significative a été observée au niveau de l'exécutif et du rappel cela indique qu'il y a une amélioration de ces fonctions cognitives entre le T0 et le M1.

## 5.2 Etude qualitative

Plusieurs thèmes sont ressortis des entretiens avec les neuropsychologues. Ces thèmes ont été scindés et analysés sur base de verbatims énoncés par les professionnels de la santé du domaine de la neuropsychologie. Parmi les 9 neuropsychologues qui ont été interrogés, 4 travaillent au CHU de Liège, un travaille au Centre Neurologique et de Réadaptation Fonctionnelle (CNRF) du CHU de Liège à Fraiture, 2 travaillent au CHC dont un au Mont Léglia et l'autre à Hermalle, un exerce au CHR de la Citadelle et pour finir le dernier travaille à l'hôpital Erasme à Bruxelles. Les patients qui sortent des soins intensifs avec des troubles cognitifs, sans lésion cérébrale à l'imagerie médicale, ne font pas partie de la patientèle de ces neuropsychologues. D'ailleurs, le PICS n'est que très peu connu de la part des professionnels du domaine de la neuropsychologie.

### 5.2.1 Le bilan neuropsychologique

Lorsque les patients se présentent à une consultation de neuropsychologie, ils sont soumis à un bilan complet. « *Le bilan neuropsychologique prend 3 heures, [...] les patients viennent en ambulatoire. [...] Une petite demi-heure est consacrée à l'anamnèse, [...] ensuite il y a toute une batterie de tests qui a pour objectif de faire un contrôle dans les différents aspects et les différentes modalités de la mémoire. [...] Ça fait 3 heures de testing, on les réalise sur 3 rendez-vous pour éviter des effets de fatigue important.* » Il est donc nécessaire « *que le patient soit revenu à un certain niveau d'autonomie. [...] On a besoin de sa participation.* » Pour les neuropsychologues, la prise en charge doit être individualisée. C'est pourquoi, « *le bilan complet permet d'individualiser la prise en charge et de faire quelque chose de spécifique.* »

Il existe évidemment d'autres tests qui peuvent être réalisés par les neuropsychologues ou d'autres professionnels de la santé comme la MoCA par exemple. Pour certains professionnels, ce test est un test de screening qui ne permet pas de mettre en avant de manière précise les difficultés spécifiques de chaque patient. Cependant, « *la MoCA est quand même intéressante parce que ça permet de voir comment le patient évolue. [...] Ça ne sert à rien de les matraquer de tests dont on ne pourra rien dire parce qu'ils sont fatigués. Donc il est parfois préférable de parler d'épreuves plus courtes de screening [...] et au fur et à mesure augmenter la complexité et le nombre de tests.* »

Les consultations de neuropsychologie ne servent pas uniquement à évaluer le degré d'atteinte cognitive du patient et de réaliser une réhabilitation cognitive avec des exercices. L'entretien est également un moment d'échange entre le patient et le professionnel de la santé. Certains neuropsychologues commencent simplement par réexpliquer le fonctionnement cognitif de base. Une neuropsychologue nous dit d'ailleurs : *« je commence par réexpliquer comment fonctionne la mémoire à court terme, la mémoire à long terme et l'attention. J'explique que c'est normal que quand on est fatigué, stressé, cela a un impact sur le potentiel cognitif. [...] On évite la dramatisation, [...] je pense que les gens se mettent dans des conditions plus favorables et ça peut aider la récupération. »*

### 5.2.2 Les troubles cognitifs

La cognition intègre un ensemble de fonctions qui peuvent être plus ou moins atteintes telles que l'attention, la mémoire, le langage, le raisonnement, l'apprentissage, etc. En ce qui concerne les patients qui viennent en consultation en neuropsychologie, *« ce sont les aspects attentionnels, le fait de rester concentré sur une tâche donnée, notre capacité à pouvoir partager notre attention [...] qui sont les plus fragilisés. »* Toutes les parties de la mémoire ne sont pas touchées. Les difficultés apparaîtront quand il faudra *« [...] se souvenir d'un rendez-vous, se souvenir de ce qu'on a prévu de faire aujourd'hui. [...] Ce sera la mémoire pour le futur c'est-à-dire la mémoire prospective qui sera fragilisée. [...] La mémoire à court terme en ce qui concerne une conversation dont on ne se souvient pas, [...] ils perdent le fil, [...] ils ne savent pas retenir un numéro de téléphone qu'ils doivent garder en mémoire le temps de le retranscrire. »* D'autre part *« l'exécutif peut être problématique ainsi que les aspects langagiers, les aspects recherches de mots et le vocabulaire. »*

Les fonctions cognitives sont liées à plusieurs facteurs extérieurs. En effet, il est important de se rendre compte que *« la mémoire à court terme et l'attention sont très souvent touchées, mais qu'elles sont aussi très sensibles à la fatigue, au stress, aux doubles tâches, aux interruptions, etc. [...] La mémoire à long terme est souvent bien préservée. »* De plus, les patients qui sortent des soins intensifs souffrent de troubles cognitifs, physiques mais également psychologiques. *« Tout ça est en interaction permanente avec le stress post traumatique [...] qui va avoir un impact sur l'attention et la mémoire. »* En réalité, *« toutes les choses sont liées donc quelqu'un qui n'arrive pas à se concentrer, c'est quelqu'un qui n'arrive*

*pas à être attentif. Quelqu'un qui sort des soins intensifs, c'est quelqu'un qui est fatigué donc c'est quelqu'un qui n'arrivera pas à retenir. »*

Lorsque les patients présentent des troubles cognitifs, ils ne s'en rendent pas toujours compte lorsqu'ils sont dans un environnement sécuritaire comme la maison par exemple. « *Certains patients sont anosognosiques* » et perçoivent qu'ils ont des difficultés lorsqu'ils retournent travailler. De plus, « *il y a une phase de récupération spontanée [...] sans que le patient et les rééducateurs fassent quelque chose.* » Ce qui signifie que le patient ne ressentira pas forcément le besoin de consulter un neuropsychologue. Il est intéressant de préciser que « *les patients savent plus facilement réaliser des tâches difficiles que faciles parce qu'ils doivent d'office plus se concentrer.* »

Les troubles cognitifs peuvent être accentués par « *un ensemble de facteurs pathologiques qui peuvent parfois être très généraux. Ça peut être des facteurs d'ordre psychologique, le contexte psychosocial défavorable qui font une espèce de goutte d'eau qui fait déborder le vase et qui fait que ces patients-là sont dans une situation beaucoup plus délicate sur le plan cognitif.* » Cependant, « *tout dépend de leur âge, de leur niveau de formation. Un avocat et un enseignant seront tout de suite plus vite gênés dans les aspects flexibilité et fluidité verbale que quelqu'un qui a une activité technique. [...] La reprise du travail est souvent un élément déclencheur, une prise de conscience des difficultés de la part du patient.* »

### 5.2.3 Les difficultés pour les patients

Les résultats des différents tests d'évaluation des troubles cognitifs peuvent être altérés par les « *conditions de testing parce que parfois ce ne sont pas les mêmes évaluateurs. [...] Autre explication, c'est parfois lié à la gestion de la douleur des patients.* »

Les consultations en neuropsychologie sont remboursées pour certains patients en fonction de leur pathologie. Les patients qui sortent des soins intensifs sans une preuve de lésion à l'imagerie médicale ne sont pas considérés comme éligible à un remboursement par les mutuelles. « *Ça devient plus compliqué pour le patient de devoir assumer la charge financière du suivi s'il n'y a pas de lésions cérébrales.* »

#### 5.2.4 Soutien potentiel

L'objectif est que les patients qui ne peuvent pas être reçus en consultation de neuropsychologie puissent tout de même profiter d'exercices de revalidation cognitive. Une possibilité serait de créer une application qui aurait comme objectif « *d'orienter chez un neuropsychologue et de prouver aux financiers qu'il faudrait un remboursement de ce type de prise en charge. [...] L'application permettrait de faire émerger une plainte de la part du patient. [...] Elle servirait de petit coup de sonde [...] avec des exercices de mise en difficulté.* »

Un des avantages de l'application est que « *le patient peut lui-même s'auto-gérer en quelque sorte via internet. Les données peuvent être envoyées au thérapeute qui peut les analyser et qui peut ajuster un peu le suivi du patient.* » Le neuropsychologue pourrait à partir des données obtenues adapter la prise en charge du patient. De plus, selon un neuropsychologue, « *des études ont montré que tant qu'il n'y a pas quelqu'un qui permet de donner une espèce de cadre et de suivi aux patients, les bénéfices ne seront pas les mêmes.* » Il est donc indispensable que les patients qui bénéficient d'une application de revalidation cognitive à la maison soient accompagnés à distance. Un neuropsychologue nous dit que : « *ça n'a pas de sens s'il n'y a pas d'accompagnement. Je pense que c'est l'accompagnement qui va plus jouer que l'application. L'application peut être quelque chose de concret qui rassure le patient parce qu'il y a une évaluation via des exercices et qu'il a une certaine autonomie.* » A contrario, certains professionnels du domaine de la neuropsychologie disent qu'ils « *préfèrent avoir un contact avec le patient. Faire des exercices sans savoir ce que l'on travaille ça n'a pas beaucoup de sens si ce n'est susciter un état d'éveil qui pourrait être suscité en racontant votre journée.* »

Selon les neuropsychologues, « *il faut que les exercices ne soient pas proches des tests. C'est-à-dire qu'ils travaillent la même composante mais que ce n'est pas la même chose. [...] On n'entraîne jamais sur le Stroop* ». Afin que le patient mette en avant des difficultés et qu'il évolue, il faut qu'il y ait « *des niveaux de réussite* » dans l'application. « *L'avantage de l'application, c'est que c'est numérique et donc que c'est plus facile de répéter les évaluations.* » Afin que les patients aient envie d'utiliser l'application, « *il faut que les exercices soient suffisamment ludiques, que le patient soit motivé.* » Il est également impératif de ne pas laisser le patient seul. « *Il faut programmer des séances de débriefing avec le patient. [...] Il ne faut pas lâcher des gens dans la nature. [...] Il faut faire attention au rythme de la personne et s'il y a des personnes qui n'ont pas envie de s'entraîner [...] il ne faut pas les forcer.* »

Certains neuropsychologues ont un avis plus mitigé quant à l'utilisation d'une application pour une réhabilitation cognitive. Pour certains, « *ça a du sens de faire un accompagnement à partir du moment où les exercices sont intéressants.* » Tandis que d'autres diront que « *parfois les exercices sur application mélangent des tests qui font appels à la mémoire de travail, la mémoire visuelle, aux fonctions exécutives, à l'abstraction, ... Mais en mélangeant tout, on ne sait plus ce qu'on travaille. Tandis que nous on essaye d'isoler au début les variables.* »

Les neuropsychologues disent pour certains « *ne pas faire une revalidation au long cours comme avec un patient qui a une lésion cérébrale avérée pour ne pas non plus mettre ces patients-là dans une situation financière difficile.* » Il existe également d'autres solutions afin que le patient retrouve peu à peu son indépendance. « *On peut contourner les problèmes de mémoire en les faisant tenir un agenda par exemple. [...] Ils regagnent en quelque sorte un peu leur autonomie et ne dépendent pas du conjoint ou de leurs enfants. [...] En quelque sortes on leur donne des béquilles.* » Il faut faire attention de bien différencier les exercices nécessaires pour réaliser une revalidation cognitive au niveau de la mémoire et de l'attention. « *Pour les patients qui souffrent de troubles de l'attention, ce sont des exercices de drill qui vont être effectués avec une augmentation de la difficulté à chaque fois. Par contre, pour la mémoire, les exercices répétitifs ne seront pas efficaces. Il faudra plutôt compenser le trouble.* »

### 5.2.5 L'évolution de la prise en charge

Les patients vont rapidement vouloir observer une évolution au niveau de leurs troubles. Il faudra que le patient se rende compte que « *la situation [...] est multifactorielle. On ne peut pas dire quel sera le niveau du patient dans un mois. Moi, je dis souvent aux patients que tant qu'on est dans une situation où on voit que les choses évoluent positivement, on continue. [...] On n'est pas obligé de réhabiliter toutes les fonctions déficitaires du patient.* » « *Au bout de l'année on refait un bilan de contrôle.* » afin de mettre en évidence une évolution chez le patient.

Les patients qui sortent des soins intensifs souffrent entre autres de troubles cognitifs mais également de troubles physiques et psychologiques. *« Le soutien psychologique peut être aussi important. [...] Certaines études montrent que rien que le soutien psychologique peut déjà avoir un impact sur le fonctionnement cognitif. [...] Les émotions et la cognition sont très liées. »* En parallèle, *« Il faudrait gérer l'aspect soin global. Est-ce que le médecin traitant est au courant ? Est-ce que l'infirmière est au courant ? [...] Si on essayait de sortir des soins de santé spécialisés pour ressortir vers quelque chose plus centré vers le patient de manière intégrative et intégrée ? »*

### 5.2.6 Le site internet

Lors d'un entretien, un neuropsychologue a exprimé son intérêt pour des sites internet et des consultations en ligne. *« Ça fait deux ans qu'on cherche pour pouvoir trouver des téléconférences »* dit-il. *« Avec le Covid et le confinement passé, plein de trucs ont été développés et des outils qui existent et qui travaillent notamment l'attention ont été découverts »*. Un site internet appelé Memory Motivation a d'ailleurs été retenu parmi les différents sites internet qui existent déjà. L'objectif est de *« proposer une prise en charge particulière avec tels types d'exercices, telle progression x fois par semaine. Ensuite, on fait un avant/après »* afin de mettre en évidence une éventuelle évolution chez le patient au niveau cognitif.

Ce site internet est composé de différents exercices de mémoire, d'attention et d'adaptabilité (25). Il permet également aux professionnels de la santé de créer un profil professionnel leur permettant de visualiser en temps réel l'évolution du patient en termes de niveaux mais également de visualiser le temps que les patients passent à réaliser des exercices sur le site. Lorsque le patient souhaite réaliser un exercice, il lui suffit de cliquer sur le type d'exercice souhaité. Une explication brève et précise concernant les attentes est donnée. Le patient peut alors commencer à travailler. A la fin de chaque exercice, un débriefing contenant le nombre de points comptabilisés ainsi que les erreurs est soumis au patient. A ce stade, le patient peut alors continuer, passer au niveau suivant ou changer d'exercice.

### 5.3 Enquête auprès des patients

Parmi les patients revus en consultation post soins intensifs, 7 ont réalisé les exercices, 2 ont oublié d'aller sur le site internet et un n'a pas eu le temps pour des raisons professionnelles.

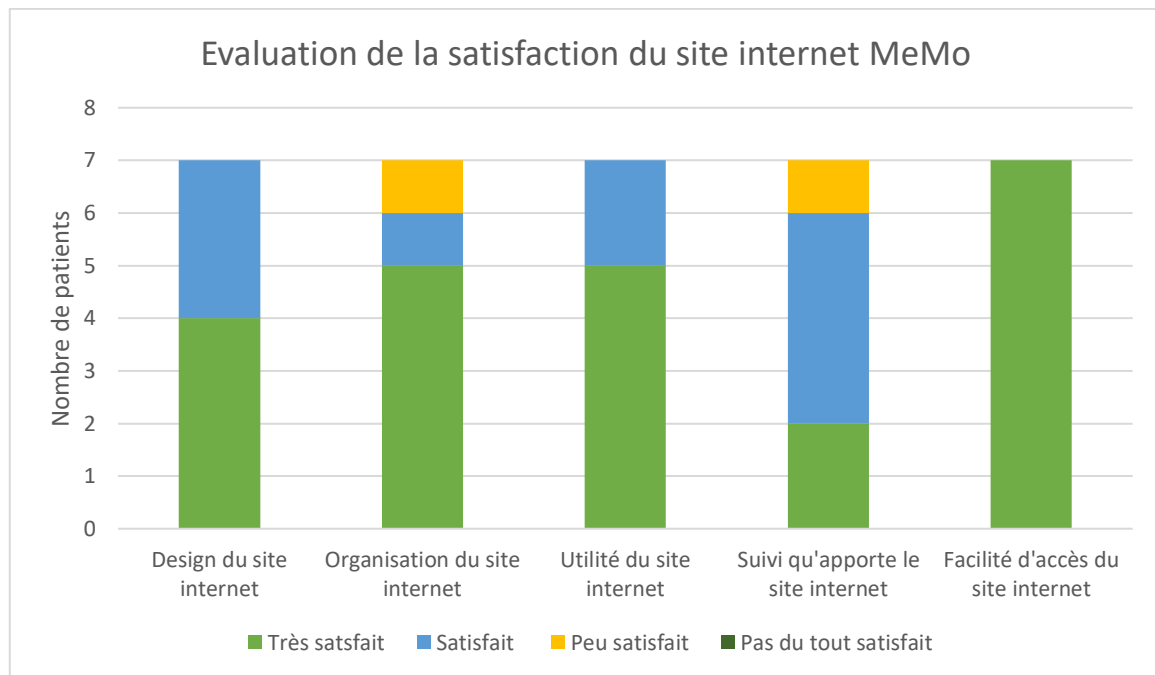


Figure 2 : Graphique d'évaluation de la satisfaction du site internet MeMo

Selon le graphique ci-dessus, la plupart des patients sont satisfaits voire très satisfaits du design que propose le site internet. Un patient a trouvé qu'il manquait de logique et de cohérence au niveau des explications des différents exercices sur le site internet. En ce qui concerne son utilité, les patients sont satisfaits pour la plupart. De plus, la plupart des patients ont été satisfaits du suivi que propose le site internet. Cependant, selon certains d'entre eux, il faudrait prévoir un retour de leurs performances par un professionnel de la santé. Pour finir, l'ensemble des patients qui ont répondu au questionnaire trouvent que le site est très facile d'accès.

En ce qui concerne les aspects positifs du site internet, un patient exprime être devenu dépendant à ne plus savoir s'arrêter. Il conseille l'application à tous les patients qui ont des troubles de l'attention et de la mémoire à leur sortie des soins intensifs. Ce patient s'est rendu compte qu'il allait toutes les semaines à des consultations de revalidation physique mais que personne n'avait pensé à s'occuper de sa mémoire qui avait été fort impactée durant son séjour aux soins intensifs. Une autre patiente exprime avoir été rassurée par le site internet

parce qu'elle s'est rendue compte que ses troubles de la mémoire n'étaient pas si graves que ce qu'elle pensait.

Les patients expriment qu'il faut faire attention par rapport aux différents niveaux car les photos sont répétitives ce qui peut porter à confusion. De plus, pour eux c'est très intéressant mais fort fatiguant. Certains d'entre eux se sont rendu compte que leur niveau d'attention n'était pas le même en fonction des moments de la journée.

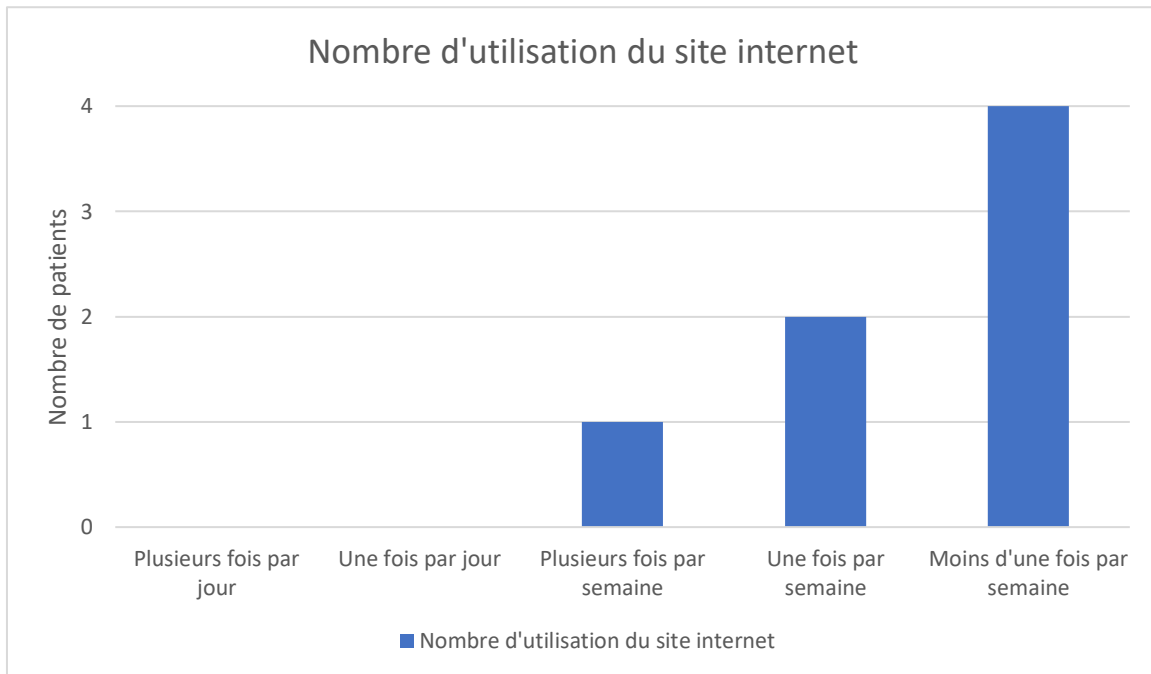


Figure 3 : Graphique représentant le nombre d'utilisation du site internet

Pour ce qui est du nombre d'utilisations du site internet, quelques patients ont beaucoup utilisé le site internet qu'ils ont trouvé très intéressant et addictif mais la plupart n'ont fait les exercices qu'une ou deux fois.

## 6 Discussion, perspective et conclusion

### 6.1 Discussion

Cette étude a permis de démontrer la présence de troubles cognitifs chez les patients sortis des soins intensifs. Les résultats sont d'ailleurs alarmants car selon la MoCA, plus de 75% des patients présentent des troubles cognitifs après leur sortie des soins intensifs. De plus, cette étude a aidé, grâce aux interviews des neuropsychologues, à trouver une solution pour que les patients puissent bénéficier d'un soutien cognitif en l'absence de remboursement par les mutuelles. En fin de compte, grâce à l'ensemble des recherches effectuées, il a été prouvé qu'il est de l'intérêt de la santé publique de trouver des solutions en termes de rééducation cognitive pour les patients qui sortent des soins intensifs avec des troubles cognitifs sans preuve de lésion cérébrale à l'imagerie médicale.

Dans un premier temps, cette étude a prouvé que lorsque les patients sortent des soins intensifs, la mémoire et l'exécutif sont les fonctions cognitives les plus atteintes. Les autres fonctions telles que l'abstraction, l'attention et le langage le sont aussi mais moins. Les scores de la MoCA sont meilleurs à M1 qu'à T0, mais les scores à M1 restent tout de même en dessous du seuil critique définissant l'absence de troubles cognitifs selon la MoCA. Des résultats similaires ont été décrits dans une étude réalisée dans une unité de soins intensifs. Cette étude a évalué, comme la MoCA, l'ensemble des aspects cognitifs grâce à une échelle appelée Adapted Cognitive Exam (ACE) (26). Cette étude a d'ailleurs prouvé que l'attention et les fonctions exécutives étaient les domaines cognitifs les plus atteints chez les patients qui sortent des soins intensifs. De plus, selon cette étude, 78% des patients qui sortent de soins intensifs présentent des troubles cognitifs et chez 46% d'entre eux, les troubles persistent un an après leur sortie (26).

De plus, selon les neuropsychologues interrogés pour cette étude, le syndrome de stress post traumatique a un lien avec le syndrome post soins intensifs qui a un impact sur les fonctions cognitives. Cette théorie est d'ailleurs prouvée par d'autres études qui expriment que la dépression, l'anxiété et le syndrome de stress post traumatique ont une influence sur les facultés mentales à savoir les fonctions cognitives des patients (27)(7).

Ensuite, selon les neuropsychologues sondés, un bilan neuropsychologique complet est indispensable pour individualiser la prise en charge des troubles cognitifs des patients. Il existe d'ailleurs de nombreux outils dans la littérature. Une étude exprime que l'utilisation de plusieurs outils est indispensable afin déterminer au mieux les besoins de chaque patient (28). D'autres neuropsychologues mettent l'accent sur l'importance de simplement discuter avec le patient et de lui expliquer comment fonctionne la mémoire ainsi que les autres fonctions cognitives. Cette pratique a été décrite dans une étude qui explique l'importance lors de l'anamnèse de mettre le patient en confiance et de réduire son stress (29). Cette étude confirme d'ailleurs que le bilan neuropsychologique doit être individualisé. De plus, un test seul n'est pas suffisant pour vérifier la présence de troubles cognitifs. Cependant, les neuropsychologues expriment que la MoCA reste un test intéressant pour réaliser un screening des patients. En effet, lorsque les patients sortent des soins intensifs, ils sont fatigués physiquement, émotionnellement et mentalement. Cela ne sert donc à rien, selon les professionnels, de les assommer avec tout un ensemble de tests. D'ailleurs, plusieurs études utilisent la MoCA pour évaluer précocement les fonctions cognitives des patients sortant des soins intensifs (30)(26)(27)(7).

Ensuite, une piste de solution, afin que les patients bénéficient d'un soutien cognitif, a été dégagée par les neuropsychologues. Selon eux, un site internet avec des exercices de réhabilitation cognitive serait bénéfique pour plusieurs raisons. Il permettrait au patient de prendre conscience d'éventuels troubles cognitifs et ainsi de faire apparaître une plainte. Cela permettrait aux patients qui sont anosognosiques de se rendre compte de leurs troubles et pour les autres de mettre en évidence le besoin d'aller voir un neuropsychologue. D'après la littérature, certains troubles cognitifs sont imperceptibles lorsque le patient est dans un environnement qu'il connaît. Ce n'est que lorsque le patient retourne travailler qu'il se rend compte avoir des difficultés (29). Dans ce cas-là, le patient ne consultera pas de neuropsychologue, c'est pourquoi le site internet permettrait à ce profil de patient de mettre en évidence ses difficultés et de consulter un professionnel dans le domaine de la neuropsychologie. De plus, le site internet servirait de coup de pouce pour les patients qui présentent un déficit léger. Cependant, selon les neuropsychologues, il est indispensable que les patients aient un cadre imposé par un professionnel de la santé sinon les bénéfices pourraient ne pas être présents. D'ailleurs, selon une étude, les patients peuvent être aidés

matériellement mais également par la simple présence du professionnel de la santé (31). Pour ce faire, il faut que les professionnels puissent avoir accès aux résultats des exercices réalisés par les patients afin d'effectuer un suivi. Le site internet pourrait selon eux être bénéfique car il concède aux patients une certaine autonomie et ceux-ci se sentent moins seuls face à ces pertes de mémoire et d'attention. De plus, le site internet permet au patient d'accroître la difficulté progressivement et de mettre en évidence une amélioration ou plutôt un problème et de répéter les exercices autant de fois que nécessaire ou souhaité. Une étude qui évalue le syndrome post soins intensifs chez des adultes démontre d'ailleurs que la répétition de messages essentiels permet de compenser les troubles cognitifs déficients (27). Cependant, selon les neuropsychologues, il est nécessaire de faire attention à ce que les exercices présents sur le site internet ne soient pas des tests avec lesquels ils travaillent comme le Stroop Color and Word Test (SCWT) par exemple. Le Stroop est un test neuropsychologique qui permet d'évaluer l'inhibition cognitive (32). Il faut également que les exercices soient suffisamment ludiques et intéressants pour que les patients ressentent l'envie de les réaliser. Il ne faut d'ailleurs surtout pas forcer les patients s'ils n'ont pas envie de s'entraîner. Des neuropsychologues expliquent que les patients qui sortent des soins intensifs sont fatigués donc ils ont des difficultés à retenir et à être attentifs. Cette théorie est mise en évidence grâce à plusieurs études qui démontrent un lien entre la fatigue et les troubles cognitifs (33)(34). Un des avantages du site internet est qu'il laisse aux patients le choix de décider quand travailler. Enfin, une étude sur la réhabilitation cognitive et physique des patients survivants aux soins intensifs explique qu'en l'absence de programme de réhabilitation cognitive, ces patients ne parviennent pas à retrouver des facultés cognitives optimales. Ces atteintes cognitives ont d'ailleurs des répercussions sur le patient, sa famille ainsi que sur la santé publique. De plus, cette étude exprime que des exercices de cognition ont un effet positif et qu'une réhabilitation cognitive pourrait être développée en télémédecine (13).

Le site internet appelé Memory Motivation (25) qui a été approuvé par certains neuropsychologues en termes de rééducation cognitive à distance a été apprécié par les patients. Ceux-ci ont été particulièrement satisfaits du site jusqu'à, pour certains, ne plus pouvoir s'arrêter. Les patients formulent être enfin soutenus au niveau cognitif. Pour d'autres, le site internet les a rassurés quant au niveau de gravité de leurs troubles. Cela signifie que d'autres patients pourraient, comme décrit plus haut, se rendre compte, grâce à un site

internet, qu'ils présentent des déficits cognitifs. Une étude a été réalisée sur des enfants afin d'évaluer l'impact d'un outil informatisé sur la réhabilitation cognitive. Les résultats sont sans appel et montrent nettement une progression des troubles cognitifs (35).

A l'heure actuelle, la littérature sur le syndrome post soins intensifs reste encore trop faible. De plus, les consultations post soins intensifs commencent à émerger mais sont tout de même trop peu nombreuses. Il en est de l'intérêt de la santé publique de continuer à réaliser des études sur les troubles cognitifs en post soins intensifs. De plus, le développement des cliniques post soins intensifs doit perdurer pour le bien de tous. Enfin, d'autres alternatives seraient les bienvenues pour pallier les difficultés des patients.

## **6.2 Points forts et limites de l'étude**

Le point fort de cette étude est d'avoir trouvé une solution prometteuse en termes de rééducation cognitive pour les patients qui souffrent de troubles cognitifs en post soins intensifs et qui ne bénéficient pas d'un remboursement chez le neuropsychologue.

La limite principale de cette étude est la taille des différents échantillons. En effet, vouloir réaliser plusieurs étapes et études différentes sont un point fort mais également une limite pour cause de temps. De plus, la clinique post soins intensifs du CHU de Liège vient de voir le jour, ne permettant pas d'obtenir rétrospectivement les données d'un plus grand nombre de patients.

## **6.3 Perspectives**

Cette étude prouve qu'il existe réellement un besoin en matière de revalidation cognitive pour les patients qui sortent des soins intensifs sans lésions cérébrales visibles à l'imagerie médicale. De ce fait, il serait judicieux que cette étude soit poursuivie. L'objectif serait d'apprécier l'impact que peuvent avoir des exercices de revalidation cognitive, présents sur un site internet ou une application, chez des patients présentant des troubles cognitifs en post soins intensifs. Ensuite, cela permettrait aux patients anosognosiques d'exprimer des difficultés en termes de mémoire et d'exécutif et donc de les réorienter vers une prise en charge adéquate. Pour les autres, ils seraient envoyés chez le neuropsychologue pour un bilan plus complet et une prise en charge plus individualisée. Pour la suite de cette étude, il faudrait donc réaliser un test de screening, en consultation post soins intensifs, avant et après la réalisation des exercices de réhabilitation cognitive au M1 et au M2 par exemple. Le T0 est à

éviter afin que les résultats soient le moins possible influencés par la fatigue des patients. Ces derniers recevraient une explication détaillée du fonctionnement du site internet. Il leur serait demandé de réaliser les exercices au minimum 3 fois par semaine dans les limites de leurs possibilités. Ensuite, il faudrait veiller à leur téléphoner toutes les deux semaines afin qu'ils se sentent soutenus et encouragés. Pour finir, pour que l'évaluation soit plus précise, nous conseillons d'utiliser différentes échelles de screening qui évaluent l'ensemble des fonctions cognitives et non uniquement la mémoire.

#### **6.4 Conclusion**

Cette étude a permis de confirmer la présence de troubles cognitifs en post soins intensifs chez les patients qui ne sont pas cérébrólésés. De plus, grâce à l'aide des neuropsychologues, une solution a été trouvée. Une application ou un site internet permettraient donc aux patients qui sont anosognosiques de se rendre compte de leurs difficultés et s'ils le désirent d'aller consulter un neuropsychologue. Pour les autres patients, ce site internet serait comme une pierre à l'édifice leur permettant de retrouver la majorité de leurs facultés cognitives mais cela reste encore à démontrer. De plus, les patients pourraient retrouver un équilibre familial et professionnel plus serein.

Et pourquoi ne pas reconnaître, un jour, les atteintes cognitives afin que les patients puissent bénéficier d'un remboursement, par les mutuelles, des visites chez le neuropsychologue.

## 7 Bibliographie

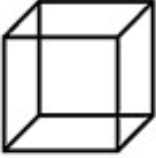
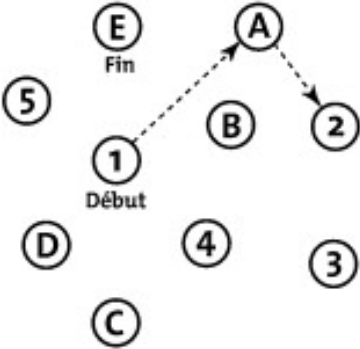

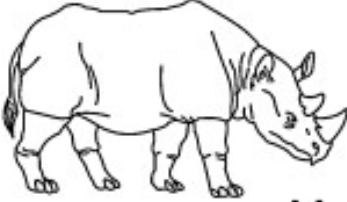
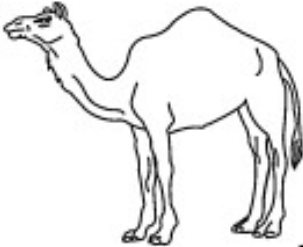
1. Hanquet G, Benahmed N, Zapatero DC-, Desomer A, Rondia K. Syndrome post-soins intensifs. :30.
2. Eustache F, Faure S, Desgranges B. Chapitre 7. Rééducations neuropsychologiques et prises en charge des patients et de leur entourage. *Psycho Sup.* 2018;5e éd.:377–410.
3. Ricou B, Desarmenien M, Pugin J. Pourquoi une consultation post-soins intensifs ? *Rev Médicale Suisse.* 2018;14(613):1365–9.
4. Caillard A, Gayat E. La vie après la réanimation. *Anesth Réanimation.* 2020 Jan 1;6(1):39–49.
5. Azouvi P. Les troubles cognitifs des traumatismes crâniens sévères. *Lett Médecine Phys Réadapt.* 2009 Jun 1;25(2):66–8.
6. Desai SV, Law TJ, Needham DM. Long-term complications of critical care: *Crit Care Med.* 2011 Feb;39(2):371–9.
7. Karnatovskaia LV, Schulte PJ, Philbrick KL, Johnson MM, Anderson BK, Gajic O, et al. Psychocognitive sequelae of critical illness and correlation with 3 months follow up. *J Crit Care.* 2019 Aug 1;52:166–71.
8. Sharshar T. Neuromyopathies acquises en réanimation, délirium et sédation en réanimation. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 2008 Jul 1;27(7):617–22.
9. Jones C, Griffiths RD, Humphris G. Disturbed memory and amnesia related to intensive care. *Memory.* 2000 Mar 1;8(2):79–94.
10. Moch C, Exbrayat L, Marcotte G, Paillet C, Floccard B, Faure A, et al. Impact des retards d'adaptation de posologie sédative et analgésique sur la durée de séjour en réanimation. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 2014 Sep;33:A194.
11. Dahmani S, Turrel F, Blanc T, Marret S, Jegou-Colleter S, Laudenbach V. Conséquences neurologiques de la sédation en réanimation. *Ann Fr Anesth Réanimation.* 2012 Jan 1;31(1):e25–32.
12. Preiser J-C, de Longueville C. Could type 2 diabetes be a component of the post-intensive care syndrome? *Crit Care.* 2017 Dec;21(1):26, s13054-017-1607–3.
13. Jackson J, Ely E, Morey M, Anderson V, Siebert C, Denne L, et al. Cognitive and Physical Rehabilitation of ICU Survivors: results of the RETURN randomized, controlled pilot investigation. *Crit Care Med.* 2012 Apr;40(4):1088–97.
14. MoCA Montreal - Cognitive Assessment [Internet]. MoCA Montreal - Cognitive Assessment. [cited 2020 May 5]. Available from: <https://www.mocatest.org/>
15. INESSS [Internet]. INESSS. [cited 2020 May 5]. Available from: <http://www.inesss.qc.ca/>

16. Montel S. Neuropsychologie et santé ; Identification, évaluation et prise en charge des troubles cognitifs. Cairn.info. 2014;1 à 10.
17. Seron X, Rossetti Y, Vallat-Azouvi C, Pradat-Diehl P, Azouvi P. La rééducation cognitive. *Rev Neurol (Paris)*. 2008 May 1;164:S154–63.
18. Bilan neurologique réalisé par un neuropsychologue - INAMI [Internet]. [cited 2020 May 5]. Available from: <https://www.inami.fgov.be/fr/professionnels/sante/medecins/soins/Pages/bilan-neurologique-neuropsychologue.aspx>
19. OMS | 10 faits sur la démence [Internet]. WHO. World Health Organization; [cited 2020 May 5]. Available from: <http://www.who.int/features/factfiles/dementia/fr/>
20. Creteur J. Le Service des Soins Intensifs de l’Hôpital Erasme (Cliniques Universitaires de Bruxelles). *Anesth Réanimation*. 2020 Jan 1;6(1):50–3.
21. La Clinique post soins intensifs du CHU de Liège [Internet]. CHU de Liège. [cited 2021 May 7]. Available from: [https://www.chuliege.be/jcms/c2\\_23532635/fr/clinique-post-soins-intensifs/la-clinique-post-soins-intensifs-du-chu-de-liege](https://www.chuliege.be/jcms/c2_23532635/fr/clinique-post-soins-intensifs/la-clinique-post-soins-intensifs-du-chu-de-liege)
22. Williams AM, Bhatti UF, Alam HB, Nikolian VC. The role of telemedicine in postoperative care. *mHealth [Internet]*. 2018 May 2 [cited 2020 May 5];4. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5994447/>
23. Creswell JW, Feters MD, Ivankova NV. Designing A Mixed Methods Study In Primary Care. *Ann Fam Med*. 2004 Jan 1;2(1):7–12.
24. Le Gall J, Neumann A, Hemery F, Bleriot J, Fulgencio J, Garrigues B, et al. Mortality prediction using SAPS II: an update for French intensive care units. *Crit Care*. 2005;9(6):R645.
25. MeMo v2 [Internet]. [cited 2021 Apr 22]. Available from: <http://www.games.memory-motivation.org/>
26. Wu Y-H, Yao Q-J, Zhang Y, Wang Y, Wang H, Zhang Y. Preliminary study of the reliability and validity of the Johns Hopkins Adapted Cognitive Exam (Chinese version) in neurological intensive care unit patients. *Brain Inj*. 2019;33(2):137–42.
27. Smith JM, Lee AC, Zeleznik H, Coffey Scott JP, Fatima A, Needham DM, et al. Home and Community-Based Physical Therapist Management of Adults With Post-Intensive Care Syndrome. *Phys Ther*. 2020 Jul 19;100(7):1062–73.
28. Merceron K, Prouteau A. Évaluation de la cognition sociale en langue française chez l’adulte : outils disponibles et recommandations de bonne pratique clinique. *L’Évolution Psychiatr*. 2013 Jan 1;78(1):53–70.
29. Eusop-Roussel E, Colliot P. Evaluación neuropsicológica en adultos. *EMC - Kinesiterapia - Med Física*. 2014 Feb 1;35:1–13.

30. de Crouy A-C. A QUOI SERT UN MÉDECIN DE MÉDECINE PHYSIQUE ET RÉADAPTATION (MPR) EN RÉANIMATION ? :8.
31. Martin M. Le cadre thérapeutique à l'épreuve de la réalité. *Cah Psychol Clin*. 2001;n° 17(2):103–20.
32. Scarpina F, Tagini S. The Stroop Color and Word Test. *Front Psychol* [Internet]. 2017 [cited 2021 May 9];8. Available from: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2017.00557/full>
33. Brenner P, Piehl F. Fatigue and depression in multiple sclerosis: pharmacological and non-pharmacological interventions. *Acta Neurol Scand*. 2016;134(S200):47–54.
34. Belmont A, Agar N, Hugeron C, Gallais B, Azouvi P. Fatigue et traumatisme crânien. *Ann Réadapt Médecine Phys*. 2006 Jul 1;49(6):283–8.
35. Wierzbicki C. Des jeux et des clics pour la remédiation cognitive. *Enfances Psy*. 2012 Dec 12;n° 55(2):69–78.

# 8 Annexes

## 8.1 Annexe 1 : La MoCA

MONTREAL COGNITIVE ASSESSMENT (MOCA) Version 7.1 FRANÇAIS		NOM :		Date de naissance :		POINTS									
		Scolarité :		DATE :											
		Sexe :													
<b>VISUOSPATIAL / EXÉCUTIF</b>				Copier le cube		Dessiner HORLOGE (11 h 10 min) (3 points)	<input type="text"/> / 5								
		<input type="text"/>		<input type="text"/>				<input type="text"/> Contour <input type="text"/> Chiffres <input type="text"/> Aiguilles							
<b>DÉNOMINATION</b>															
						<input type="text"/> / 3									
<b>MÉMOIRE</b>		Lire la liste de mots, le patient doit répéter. Faire 2 essais même si le 1er essai est réussi. Faire un rappel 5 min après.		VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Pas de point						
		1 <sup>er</sup> essai		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
		2 <sup>ème</sup> essai		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<b>ATTENTION</b>		Lire la série de chiffres (1 chiffre/ sec.).		Le patient doit la répéter. <input type="text"/> 2 1 8 5 4		Le patient doit la répéter à l'envers. <input type="text"/> 7 4 2		<input type="text"/> / 2							
		Lire la série de lettres. Le patient doit taper de la main à chaque lettre A. Pas de point si 2 erreurs		<input type="text"/> FBACMNAAJKLBAFAKDEAAAJAMOF AAB				<input type="text"/> / 1							
		Soustraire série de 7 à partir de 100.		<input type="text"/> 93	<input type="text"/> 86	<input type="text"/> 79	<input type="text"/> 72	<input type="text"/> 65	<input type="text"/> / 3 <small>4 ou 5 soustractions correctes : 3 pts, 2 ou 3 correctes : 2 pts, 1 correcte : 1 pt, 0 correcte : 0 pt</small>						
<b>LANGAGE</b>		Répéter : Le colibri a déposé ses œufs sur le sable. <input type="text"/>		L'argument de l'avocat les a convaincus. <input type="text"/>				<input type="text"/> / 2							
		Fluidité de langage. Nommer un maximum de mots commençant par la lettre «F» en 1 min		<input type="text"/> _____ (N ≥ 11 mots)				<input type="text"/> / 1							
<b>ABSTRACTION</b>		Similitude entre ex : banane - orange = fruit <input type="text"/>		train - bicyclette <input type="text"/>		montre - règle <input type="text"/>		<input type="text"/> / 2							
<b>RAPPEL</b>		Doit se souvenir des mots SANS INDICES		VISAGE	VELOURS	ÉGLISE	MARGUERITE	ROUGE	Points pour rappel SANS INDICES seulement						
				<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<b>Optionnel</b>		Indice de catégorie		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
		Indice choix multiples		<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>							
<b>ORIENTATION</b>		<input type="text"/> Date		<input type="text"/> Mois		<input type="text"/> Année		<input type="text"/> Jour		<input type="text"/> Endroit		<input type="text"/> Ville		<input type="text"/> / 6	
		<small>© Z.Nasreddine MD Reproduced with permission. Available at www.mocatest.org</small>		<small>Normal ≥ 26 / 30</small>		<b>TOTAL</b>				<input type="text"/> / 30					
		Administré par : _____													
												Ajouter 1 point si scolarité ≤ 12 ans			

## 8.2 Annexe 2 : Interview semi-dirigée auprès des neuropsychologues


### 8.2.1 Premier questionnaire réalisé

- Suivez-vous beaucoup de patients en post soins intensifs souffrant de troubles cognitifs ? (Différence entre patients atteints de pathologies neurologiques et les patients avec des atteintes cognitives dues au syndrome post soins intensifs).
- De quel(s) type(s) de troubles cognitifs ces patients souffrent-il le plus ?
- Quel(s) test(s) utilisez-vous pour évaluer le degré de leur atteinte cognitive ?
- Comment réalisez-vous une réhabilitation cognitive pour ce profil de patients ?
  - Quelle en est plus ou moins la durée ? Quel est le nombre de séances ainsi que la durée de chacune d’entre elles ?
  - Les patients ont-ils des exercices à réaliser à la maison entre les séances ?
- Etant donné que la plupart des patients qui sortent de soins intensifs ne peuvent pas bénéficier d’un suivi en neuropsychologie avec un remboursement. Quelle serait selon vous la solution pour qu’ils puissent quand même avoir droit à une réhabilitation cognitive ?

### 8.2.2 Questionnaire modifié au fur et à mesure des entretiens

- Connaissez-vous le syndrome post soins intensifs ?
- Quel(s) test(s) utilisez-vous pour évaluer le degré de leur atteinte cognitive ?
- Comment réalisez-vous une réhabilitation cognitive pour ce profil de patients ?
  - Quelle en est plus ou moins la durée ? Quel est le nombre de séances ainsi que la durée de chacune d’entre elles ?
  - Les patients ont-ils des exercices à réaliser à la maison entre les séances ?
- Etant donné que la plupart des patients qui sortent de soins intensifs ne peuvent pas bénéficier d’un suivi en neuropsychologie avec un remboursement. Quelle serait selon vous la solution pour qu’ils puissent quand même avoir droit à une réhabilitation cognitive ?
- A partir de combien de temps après leur sortie des soins intensifs pensez-vous qu’il faut commencer une réhabilitation cognitive ? Pourquoi ?
- De quel(s) type(s) d’exercices ces patients auraient-ils besoin ?

### 8.3 Annexe 3 : Questionnaire de satisfaction auprès des patients

	<b>Evaluation de la satisfaction du site internet MeMo</b>
---	--

Que pensez-vous ?	Très satisfaisant	Satisfaisant	Peu satisfaisant	Pas du tout satisfaisant
Du design du site internet ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De l'organisation du site internet ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De l'utilité du site internet ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Du suivi que le site internet apporte ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
De la facilité d'accès du site internet ?	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Si vous aviez une chose à ajouter, laquelle serait-elle ?**

.....

.....

**Selon-vous, combien de fois utilisez-vous en moyenne le site internet ?**

- Plusieurs fois par jour
- Une fois par jour
- Plusieurs fois par semaine
- Une fois par semaine
- Moins d'une fois par semaine, combien ? .....

## 8.4 Annexe 4 : 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) :**

Lynn BIRTLES

[lynn.birtles@student.uliege.be](mailto:lynn.birtles@student.uliege.be)

**2. Finalité spécialisée : Patient critique**

**3. Année académique : 2020-2021**

**4. Titre du mémoire :**

« Contribution à la prise en charge des troubles cognitifs après les soins intensifs. »

**5. Promoteur(s) (titre, prénom, nom, fonction, adresse courriel, institution) :**

Dr Anne-Françoise Rousseau, MD, PAD et chef de clinique au CHU de Liège

[afrousseau@uliege.be](mailto:afrousseau@uliege.be)

**6. Résumé de l'étude**

**a. Objectif**

L'objectif de cette étude sera de définir les moyens appropriés à la rééducation cognitive des patients ayant survécu aux soins intensifs et présentant des altérations des fonctions cognitives.

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

Les patients admis en soins intensifs sont atteints de pathologies graves mettant en jeu leur pronostic vital. Après une telle pathologie et un séjour prolongé en soins intensifs, certains patients développent des séquelles dont des troubles cognitifs. Ces troubles font partie du syndrome post-soins intensifs. Ils ont une influence non négligeable sur leur qualité de vie.

Différents tests permettant de dépister les troubles cognitifs et de les évaluer. Ils sont généralement réalisés par un neuropsychologue. Après évaluation, l'objectif est de pouvoir proposer une rééducation neuropsychologique spécifique à chaque personne. En Belgique actuellement, seuls des neurologues, des gériatres et des psychiatres peuvent prescrire des séances de rééducation chez un neuropsychologue afin que le patient bénéficie d'un remboursement. Hors, beaucoup de patients sortant de soins intensifs présentent une imagerie cérébrale normale et ne peuvent pas bénéficier d'une rééducation en neuropsychologie avec remboursement des soins.

L'objectif de ce travail est de déterminer les moyens permettant aux patients de bénéficier d'une rééducation cognitive en post soins intensifs. La réalisation de ce mémoire se fera grâce à deux types d'études différentes. Pour ce faire, une analyse rétrospective sera réalisée sur base de données récoltées chez plusieurs patients venus en consultation multidisciplinaire post-soins intensifs un mois après leur sortie. Cette partie du mémoire mettra en lumière l'aspect quantitatif de l'étude. Grâce aux données récoltées, il sera possible de caractériser ces troubles cognitifs, permettant de dégager des pistes de prise en charge afin d'aider les patients à se rééduquer au plan cognitif. Parallèlement à l'étude quantitative, une étude qualitative sera effectuée, grâce à des interviews semi-dirigées, auprès de professionnels de la santé, experts dans la revalidation neuropsychologique. Les interviews semi-dirigées seront réalisées sur base d'un guide d'entretien permettant d'avoir un fil conducteur permettant à l'expert de s'exprimer librement. Ces entretiens permettront d'identifier quels sont, selon eux, les besoins des patients et les alternatives possibles à une revalidation neuropsychologique conventionnelle. En fin de compte, l'objectif serait de tester les alternatives proposées par les professionnels, en fonction de ce qui est possible, afin de mettre en évidence leur efficacité.

**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 :**

L'étude est-elle destinée à être publiée ? **Oui**

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) ? **Oui**

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**

L'étude comporte-t-elle des interviews de mineurs qui sont potentiellement perturbantes ? **Non**

Y a-t-il enquête sur la qualité de vie ou la compliance au traitement de patients traités pour une pathologie spécifique ? **Non**

Y a-t-il enquête auprès de patients fragiles (malades ayant des troubles cognitifs, malades en phase terminale, patients déficients mentaux,...) ? **Non**

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**

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**

S'agit-il d'enquêtes auprès de personnes non sélectionnées (enquêtes de rue, etc.) sur des habitudes sportives, alimentaires sans caractère intrusif ? **Non**

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 apparait 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 apparait 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. 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 :** Le 13 octobre 2020

Nom et signature du promoteur :

Dr AF RAUJEAN



## 8.5 Annexe 5 : Réponse du Collège des Enseignants

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



Sart Tilman, le 03/11/2020

Monsieur le **Prof. A. GHUYSEN**  
Mademoiselle **Melle L. BIRTLES**  
Service de **SCIENCES DE LA SANTE PUBLIQUE**  
**CHU B23**

Concerne: Votre demande d’avis au Comité d’Ethique  
**Notre réf: 2020/334**

**"Contribution à la prise en charge des troubles cognitifs après les soins intensifs. "**  
Protocole : **version 1**

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/orggen.html#ceh>