

UNIVERSITÉ DE LILLE  
**FACULTÉ DE MÉDECINE HENRI WAREMBOURG**

Année : 2020

THÈSE POUR LE DIPLÔME D'ÉTAT  
DE DOCTEUR EN MÉDECINE

**Étude d'impact évaluant une intervention combinée en rééducation dans la  
fluidification du parcours patient en réanimation.**

Présentée et soutenue publiquement le 2 octobre 2020 à 18h

Au Pôle Formation

**par Marie EN ASSERI**

---

**JURY**

**Président :**

**Monsieur le Professeur Daniel MATHIEU**

**Assesseurs :**

**Monsieur le Professeur Gilles LEBUFFE**

**Monsieur le Professeur Vincent TIFFREAU**

**Monsieur le Docteur Alain STRECKER**

**Directeur de thèse :**

**Monsieur le Docteur Geoffrey LEDOUX**

---

# **Avertissement**

**La faculté n'entend donner aucune approbation aux opinions émises dans les thèses : celles-ci sont propres à leurs auteurs.**

# Table des matières

|  |           |
|--|-----------|
| <b>LISTE DES ABREVIATIONS :</b> .....                          | <b>4</b>  |
| <b>RESUME :</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>INTRODUCTION :</b> .....                                    | <b>6</b>  |
| <b>MATERIEL ET METHODES :</b> .....                            | <b>11</b> |
| A) TYPE D'ETUDE : .....  | 11        |
| B) OBJECTIFS DE L'ETUDE : .....                                | 11        |
| 1) <i>Critère de jugement principal :</i> .....                | 12        |
| 2) <i>Critères de jugement secondaires :</i> .....             | 12        |
| C) POPULATION : .....  | 13        |
| 1) <i>Identification des sujets :</i> .....                    | 13        |
| 2) <i>Critères d'inclusion :</i> .....                         | 13        |
| 3) <i>Critères d'exclusion :</i> .....                         | 13        |
| D) RECUEIL DES DONNEES : .....                                 | 14        |
| 1) <i>Temporalité et formation des groupes :</i> .....         | 14        |
| 2) <i>Nature et provenance des données recueillies :</i> ..... | 17        |
| a) <i>Caractéristiques des patients :</i> .....                | 17        |
| b) <i>Caractéristiques du séjour :</i> .....                   | 19        |
| c) <i>Critères d'évaluation :</i> .....                        | 22        |
| 3) <i>Aspect médico-réglementaire :</i> .....                  | 23        |
| E) ANALYSE STATISTIQUE : .....                                 | 23        |
| <b>RESULTATS .....</b>   | <b>25</b> |
| A) EFFECTIFS DES GROUPES : .....                               | 25        |
| B) COMPARABILITE DES GROUPES : .....                           | 27        |

|                                     |   |           |
|-------------------------------------|---|-----------|
| 1)                                  | <i>Pour les caractéristiques-patients :</i>                           | 27        |
| 2)                                  | <i>Pour les caractéristiques séjour :</i>                             | 30        |
| C)                                  | EVOLUTION DE LA DUREE MOYENNE DE SEJOUR DANS LE POLE DE REANIMATION : | 33        |
| D)                                  | CRITERES DE JUGEMENT SECONDAIRES :                                    | 34        |
| 1)                                  | <i>Sorties directes en rééducation :</i>                              | 34        |
| 2)                                  | <i>Valorisation du séjour dans le pôle de réanimation :</i>           | 35        |
| 3)                                  | <i>Délai entre la demande de rééducation et la sortie effective :</i> | 36        |
| 4)                                  | <i>Durée de séjour globale :</i>                                      | 36        |
| <b>DISCUSSION :</b>                 |   | <b>37</b> |
| A)                                  | RAPPEL DES PRINCIPAUX RESULTATS :                                     | 37        |
| B)                                  | CRITIQUE DE LA METHODOLOGIE :   | 38        |
| 1)                                  | <i>Type d'étude et choix du thème :</i>                               | 38        |
| 2)                                  | <i>Le choix des critères de comparaison:</i>                          | 40        |
| 3)                                  | <i>Temporalité :</i>  | 41        |
| 4)                                  | <i>Le critère de jugement principal :</i>                             | 42        |
| C)                                  | CRITIQUE DES RESULTATS :  | 42        |
| 1)                                  | <i>Les données manquantes :</i>                                       | 42        |
| 2)                                  | <i>La comparabilité des groupes :</i>                                 | 43        |
| 3)                                  | <i>Les objectifs :</i>  | 45        |
| D)                                  | ET DANS LA LITTERATURE ?  | 47        |
| <b>CONCLUSION ET PERSPECTIVES :</b> |   | <b>48</b> |
| <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>           |   | <b>50</b> |
| <b>ANNEXES :</b>                    |   | <b>54</b> |

# Liste des abréviations :

ARS : Agence Régionale de Santé

BMR : Bactérie Multirésistante

CHRU : Centre Hospitalier Régional et Universitaire

DIM : Département d'Information Médicale

DMS : Durée moyenne de séjour

EMRO : Équipe mobile de rééducation et d'orientation

GHT : Groupement Hospitalier de Territoire

IEP (numéro) : Identification Externe du Patient

IGS2 (score) : Indice de Gravité Simplifié

IMC : Indice de Masse Corporelle

MCO (centre): Médecine Chirurgie Obstétrique

MPR : Médecine Physique et Réadaptation

SDRA : Syndrome de Défaillance Respiratoire Aiguë

SSR : Soins de Suite et réadaptation

SRPR : Soins de rééducation post réanimation

UADM : Unité d'accueil et de Déchocage Médical

USC : Unité de Surveillance Continue

VNI : Ventilation Non Invasive

VVC : Voie Veineuse Centrale

# Résumé :

**Objectif** : évaluer l'impact d'une collaboration réanimateur-rééducateur et de l'ouverture de deux lits de SRPR sur la diminution de la durée moyenne de séjour (DMS) en réanimation, dans un contexte où la tension sur les lits de réanimation est croissante.

**Type d'étude** : D'impact, avant-après, monocentrique.

**Matériel et méthodes** : Étaient inclus les patients ayant séjourné en réanimation médicale au CHRU de Lille de Novembre 2013 à Mars 2020, pour lesquels un projet de rééducation était envisagé.

Le listing de ces patients était élaboré à partir des archives du service social.

Trois populations étaient établies, le groupe 1 ; groupe témoin, le groupe 2 avec uniquement un passage bimensuel de l'EMRO, un groupe 3 qui combinait le passage de l'EMRO et l'ouverture de deux lits de SRPR.

La durée de séjour dans le pôle de réanimation, constituait le critère de jugement principal, et était recueillie par extraction des données via le département d'information médicale (DIM).

Les critères de jugement secondaires étaient le délai entre la finalisation de la demande trajectoire et la sortie du patient, le taux de transfert direct en rééducation, ainsi que la valorisation du séjour.

**Résultats** : 421 patients étaient inclus, après examen de 2305 dossiers. Le groupe 1 était significativement plus âgé que les autres groupes ( $p = 0.01$ ) et le groupe 2 comptait significativement plus de recours aux CEC ( $p = 0.01$ ). Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes pour le critère de jugement principal ( $p = 0.45$ ).

En revanche, le délai d'acceptation en rééducation dans le groupe 3 était significativement réduit ( $11,1 \pm 11$  jours) par rapport aux groupes 1 ( $27,0 \pm 41$  jours) et 2 ( $25,8 \pm 32,9$  jours).

**Conclusion** : Notre étude est négative pour le critère de jugement principal, notamment du fait d'une non comparabilité des groupes. Cependant il semble y avoir une tendance à une diminution du délai entre la demande de rééducation et la sortie du malade sans diminution de la valorisation du séjour en réanimation. Alors que l'épidémie de COVID 19 accroît les tensions sur les lits de réanimation, des études complémentaires sont nécessaires pour mieux évaluer la place des SRPR et des EMRO.

## Introduction :

Un séjour en réanimation, représente pour le patient, une agression aiguë, due non seulement à la pathologie princeps, mais également aux thérapeutiques mises en place pour la soigner.

Il aboutit fréquemment à des complications qui détériorent à moyen et long terme la qualité de vie des malades (1–3).

Ces complications sont regroupées sous l'acronyme PICS: « Post Intensive Care Syndrome » (4,5).

La neuromyopathie de réanimation, est une des composantes du PICS (4–7). Sa fréquence est décrite selon les études entre 26 et 65 % des patients hospitalisés pour défaillances multi-viscérales, ventilation prolongée ou sepsis. Elle est favorisée par la gravité des défaillances initiales, l'immobilisation prolongée, et probablement par les curares et les corticostéroïdes (8).

Les implications du PICS sont aussi psychiques et cognitives (9–11).

Dans une revue de la littérature recensant 331 survivants de SDRA, Bien et al montre que 44% des malades présentent un état de stress post traumatique à la fin de la prise en charge.

Celui-ci persiste pour 25% d'entre eux à 5 ans puis 22% à 8 ans (1).

Les équipes de réanimation ont donc, depuis de nombreuses années (12), cherché à diminuer l'incidence du PICS, en allégeant voire en supprimant l'administration d'hypnotiques (13–15), de morphiniques (16) et de curares (17,18), tout cela dans le but de favoriser la mobilisation rapide des patients et d'éviter la iatrogénie (19–22).

C'est la naissance de la *réhabilitation précoce*, qui a pour but de prévenir, d'estomper les conséquences du PICS en favorisant la mobilisation, passive ou active, et l'autonomisation du patient, qui ne subit plus ses soins mais en devient acteur (20,23–25). En ce sens, la littérature retrouve dès 1975 des descriptions de déambulation de patients ventilés (26).

La réhabilitation précoce nécessite l'implication et la disponibilité de tous les acteurs du service, médicaux ou paramédicaux. Les moyens humains et matériels disponibles sont l'un des principaux freins pour sa mise en place dans les services de réanimation.

Ce manque de moyen est mis en lumière dans une étude démographique nationale de 2012 : 14 % des services de réanimation périphérique ne disposent alors d'aucun kinésithérapeute et 71% de ces unités ne disposent pas de psychologues (27).

Les patients sortant de réanimation ont un délai moyen d'attente d'admission en SSR de 30 jours et un taux de refus d'admission plus élevés que les services de médecine conventionnelle selon les données de la plateforme Trajectoire® (28). La charge en soins qu'ils représentent et le risque de décompensation de la pathologie initiale est un frein majeur à leur prise en charge directement en SSR.



C'est en partie de ce constat que naissent les SRPR (service de rééducation post réanimation). Les premiers SRPR français apparaissent dans les années 90 (29).

Ils font suite aux progrès rapide de la neuroréanimation : leur vocation est alors de prendre en charge les patients cérébrolésés conservant une impotence fonctionnelle lourde et des dépendances d'organes stables. Par la suite, le concept s'étend aux patients présentant des difficultés de sevrage de la ventilation mécanique puis à ceux présentant des complications de décubitus comme la polyneuromyopathie de réanimation.

Ces unités forment une passerelle entre la réanimation et la rééducation. Elles permettent au patient de bénéficier plus rapidement des thérapeutiques de réhabilitation grâce à la proximité d'un plateau technique et l'interdisciplinarité disponible (kinésithérapeutes, ergothérapeutes, orthophonistes...) dans un environnement adapté à la surveillance des défaillances stabilisées qui pourraient persister.

En dehors de cet aspect thérapeutique, l'enjeu est aussi organisationnel. Ces malades sortis de la phase aiguë de leur pathologie créent un phénomène d'engorgement des lits chauds où leur séjour prolongé devenait inutile voire même, leur infligeait une perte de chance.

Ils sont qualifiés de «bed blockers» ou «patient bloqueur» par la direction générale de l'offre des soins et font l'objet d'évaluations au niveau local par les ARS (30).

La région Île de France a évalué cette question en 2014. Une analyse des séjours patients du 10 au 16 février regroupant 11 centres de réanimations montre que plus

de 16% des 149 lits analysés sont alors occupés par des «Bed blockers». Pour mémoire, la DMS de ces 11 services était de 8,3 jours.

Cette étude a conduit de nombreuses ARS à faire apparaître comme priorité du programme régional de santé, la fluidification des parcours entre les services de médecine et les SSR (31). La plupart des services de SRPR actuels ouvriront dans les années 2010.

Leur objectif est double :

- Améliorer le pronostic fonctionnel en permettant une rééducation précoce de patients présentant des défaillances d'organes stabilisées.
- Fluidifier le parcours patient en diminuant l'incidence des «bed blockers» dans les «lits chauds» de réanimation.

L'efficacité de ces structures n'a pas fait à ce jour l'objet d'études publiées.

Partant de ces constats, le service de réanimation du CHRU de Lille a mis en place deux mesures afin de fluidifier le parcours-patient vers les structures de rééducation.

Depuis le 23 Mars 2017, une collaboration avec l'équipe de rééducation permet d'évaluer les patients directement au sein du service de réanimation. Cette évaluation permet d'adapter l'orientation et d'optimiser le délai de transfert vers une structure adaptée par une prise de contact directe avec l'unité qui accueillera le patient.

Depuis le mois d'Octobre 2018, une convention a été signée entre le CHU de Lille et le service d'USC de Wattrelos (annexe 1), adjacent d'un plateau technique de

rééducation. Deux lits de SRPR ont été autorisés par l'ARS Hauts de France et soumis à une évaluation.

L'objectif principal de ce travail est d'évaluer si la mise en place de ces deux mesures a permis d'améliorer le parcours patient en diminuant la DMS dans le pôle de réanimation.

# **Matériel et Méthodes :**

## **A) Type d'étude :**

Il s'agit d'une étude :

- Monocentrique : conduite dans le pôle de réanimation médicale du CHRU de Lille, composé de 50 lits de réanimation et de 24 lits de surveillance continue.
- Évaluative, d'impact.
- De type Avant / Après.
- Exhaustive : Tous les patients concernés par l'intervention étaient inclus.

## **B) Objectifs de l'étude :**

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'efficacité en termes de fluidification du parcours patient d'une intervention combinée par :

- La mise en place du passage systématique bimensuel d'un binôme réanimateur – MPR (qualifié dans notre étude d'EMRO), afin d'évaluer et de mieux orienter les patients qui pourraient nécessiter une rééducation en SSR. Les patients sont proposés à l'évaluation par l'EMRO par le médecin en à la charge. À la fin de chaque visite, un compte rendu détaillé est réalisé.

- L'ouverture de deux lits dédiés de SRPR au sein du Centre Hospitalier de Wattrelos selon la convention décrite en annexe 1. Ces lits ont pour objectif de réaliser une passerelle entre le service de réanimation et un service de rééducation de type SSR.

Les critères de jugement de notre étude sont les suivants :

### **1) Critère de jugement principal :**

Le critère de jugement principal est une diminution de la DMS exprimée en jour, dans le pôle de réanimation médicale (incluant les unités de réanimation et de surveillance continue).

### **2) Critères de jugement secondaires :**

Les critères de jugement secondaires recherchent :

- Une diminution du délai entre la demande d'admission en SSR, via la plateforme Trajectoire® et la sortie de réanimation, exprimée en jour,
- Une augmentation de l'incidence des sorties directes en rééducation,
- Une non diminution de la valorisation du séjour,
- Une diminution de la DMS globale au CHRU, hors séjour en SSR, exprimée en jour.

## **C) Population :**

### **1) Identification des sujets :**

L'identification des sujets éligibles est basée sur l'analyse des archives du service social du pôle, par lequel toutes les demandes d'orientation en SSR transitent . L'assistante sociale est systématiquement contactée avant toute demande, afin d'évaluer le contexte social.

Pour chaque demande, l'assistante sociale crée un dossier comportant l'âge, l'unité d'affectation du patient, son nom, prénom, numéro IEP et une brève description du contexte clinique.

Cette méthode permet de s'assurer de l'exhaustivité des demandes d'aides à l'orientation.

### **2) Critères d'inclusion :**

- Patients âgés de plus de 15 ans et trois mois,
- Admis en réanimation polyvalente du CHRU de Lille,
- Entre Novembre 2013 et Février 2020,
- Pour lesquels une demande de rééducation ou de réadaptation apparaît dans le dossier social.

### **3) Critères d'exclusion :**

Nous avons exclu les patients :

- Hospitalisés avant la mise en application de l'outil Trajectoire®.

- N'ayant pas séjourné en réanimation médicale (patients du centre de traitement des brûlés, patients ayant séjourné uniquement en USC, à l'UADM ou en unité de toxicologie).
- Les patients ne bénéficiant pas d'une couverture sociale.

## **D)Recueil des données :**

### **1) Temporalité et formation des groupes :**

La rationalité des limites temporelles est exposée dans la figure 1 et se décompose en cinq étapes :

1. Nous disposons des archives du service social à partir de janvier 2013.

2. La plateforme via Trajectoire® n'est utilisée par le Pôle qu'à partir de Novembre 2013. Destinée à optimiser l'admission des patients des centres MCO vers les centres de rééducation, cette interface d'abord instituée en région Rhône Alpes en 2008, s'est progressivement généralisée à l'ensemble du territoire.

Il nous a semblé qu'inclure des patients n'ayant pas été orientés par «via Trajectoire®» pouvait constituer un biais. Ceux-ci ont donc été exclus.

3. Le 23 mars 2017 correspond au premier passage systématique de l'EMRO dans le Pôle de réanimation. Cette date sépare le « groupe Témoins » ou «**groupe1**», des

«groupes Interventionnels» ou «**groupe 2 et 3**».

4. Depuis Avril 2018, une collaboration est engagée entre le CHRU de Lille et le Centre Hospitalier de Watrelos, elle permet l'ouverture d'une filière « réhabilitation précoce » pour les patients du Pôle de réanimation médicale.

Celle-ci est officialisée en Octobre 2018 par la signature d'une convention entre les établissements.

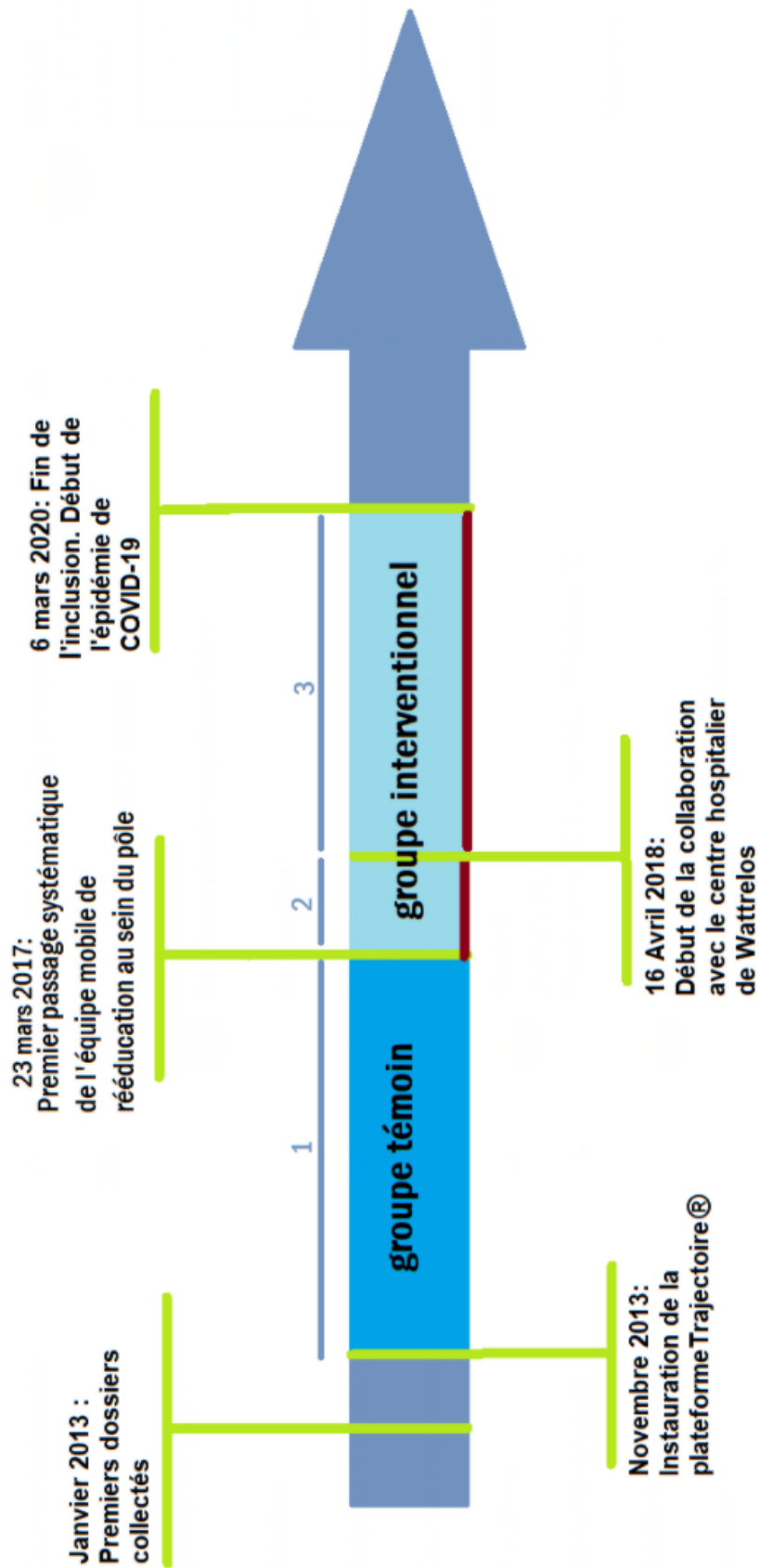
Cette date sépare en deux autres groupes les patients du « groupe interventionnel » :

« **Le groupe 2** » comprenant les patients pour lesquels une demande de rééducation est initiée alors que l'EMRO est présente de manière systématique dans le Pôle (Inclusions du 23 mars 2017 au 16 avril 2018).

« **Le groupe 3** » comprenant les patients pour lesquels une demande de rééducation est initiée alors que l'EMRO est présente et après la mise en place de la filière de rééducation post-réanimation à Watrelos (Inclusions du 16 avril 2018 au 6 mars 2020).

5. L'épidémie de Coronavirus débute en Mars 2020. La population du Pôle de réanimation est alors composée essentiellement de malades atteints d'infection à SARS-Cov2. Cette homogénéité nuit à la comparabilité des groupes, les sujets admis au-delà de la date du 6 mars 2020 ont de ce fait été exclus (à la date du dernier passage de l'EMRO, avant l'admission d'une majorité de patients COVID-19 positifs).





**Figure 1:**

Schéma justifiant les limites temporelles de notre étude et des trois groupes de sujets la composant.

## **2) Nature et provenance des données recueillies :**

Elles proviennent soit :

- Des dossiers sociaux,
- Des logiciels sécurisés du CHRU :
  - o Sillage® : logiciel gérant le dossier patient global du CHRU,
  - o ICCA® (IntelliSpace Critical Care and Anesthesia) : Système de gestion du dossier patient spécifique à la réanimation,
- De l'extraction des données de cotation du séjour, effectuée avec l'aide du DIM.

Elles sont divisées en trois catégories :

### **a) Caractéristiques des patients :**

- o Âge,
- o Sexe,
- o Antécédents, notamment la présence d'une défaillance d'organe préalable (hépatique, rénale, respiratoire ou cardiaque), la présence d'une néoplasie active à l'entrée,
- o Un handicap moteur préalable,
- o Un contexte social jugé altéré par l'équipe sociale,
- o Le statut BMR du patient à sa sortie,
- o L'IMC du patient. Lorsque plusieurs relevés étaient disponibles, celui qui était le plus proche de la date de sortie était choisi,
- o Un lieu de résidence à plus de 30 km par rapport au CHRU.

|                         |   | Sources        |      |                    |                  |
|-------------------------|---|----------------|------|--------------------|------------------|
|                         |   | Dossier social | ICCA | Courrier de sortie | Logiciel SILLAGE |
| <b>Items recueillis</b> | Numéro IEP  | X              |      |                    |                  |
|                         | Age   | X              | X    |                    |                  |
|                         | Sexe  | X              | X    |                    |                  |
|                         | Unité d'hospitalisation<br>(A / B / C / D / E)  | X              | X    | X                  |                  |
|                         | Antécédents :<br>* insuffisance hépatique / rénale / respiratoire / cardiaque<br>* néoplasie active |                | X    | X                  |                  |
|                         | Handicap moteur préalable   | X              |      | X                  |                  |
|                         | Contexte social défavorable   | X              |      |                    |                  |
|                         | IMC (Kg/m <sup>2</sup> )  |                | X    | X                  | X                |
|                         | Éloignement > 30 km   |                |      |                    | X                |

**Tableau 1** : Résumé des caractéristiques patient recueillies et de leur provenance.

## **b) Caractéristiques du séjour :**

- L'unité d'hospitalisation lors du séjour en réanimation (A, B, C, D ou E).  
Lorsque plusieurs unités figuraient dans le dossier, c'est l'unité d'entrée qui est retenue.
- Le motif d'hospitalisation : selon sept grandes catégories :
  - Arrêt cardiorespiratoire,
  - Insuffisance ventilatoire,
  - Défaillance neurologique,
  - Sevrage ventilatoire complexe,
  - Choc septique,
  - Nécessité d'oxygénothérapie hyperbare,
  - Autre motif.
- Les scores de gravité IGS2 et CHARLSON,
- L'existence d'une hospitalisation en réanimation sur le même séjour avant l'hospitalisation dans le Pôle, et le cas échéant, le nombre de jours de ventilation mécanique.
- Les modalités de ventilation lors du séjour en réanimation :
  - Nécessité de ventilation mécanique,
  - Nombre d'intubation le cas échéant,
  - Recours à la trachéotomie,
  - Le cas échéant sevrage de la trachéotomie avant la sortie du Pôle,
  - Le nombre de jours total de ventilation mécanique. Lors d'épisodes récurrents de ventilation invasive, seules sont comptabilisées les plages de plus de 24 heures successives.

La ventilation sur machine de VNI type domicile dont l'interface est un masque facial, n'est pas comptabilisée comme plage de ventilation invasive.

- La mention dans le courrier de sortie d'une polyneuromyopathie de réanimation.
- Un décès soit :
  - Durant le séjour,
  - Dans les six mois suivant le séjour.

Ces données sont résumées dans le tableau 2.

|   | Sources |                    |                  |     |
|---|---------|--------------------|------------------|-----|
|   | ICCA    | Courrier de sortie | Logiciel SILLAGE | DIM |
| <b>Scores de gravité :</b>  |         |                    |                  |     |
| * IGS2  |         | X                  |                  | X   |
| * Charlson  |         |                    |                  | X   |
| <b>Motif d'hospitalisation</b><br>(ACR / choc septique / sevrage ventilatoire / OHB / Insuffisance respiratoire / Défaillance neurologique / autre) | X       | X                  |                  |     |
| <b>Modalités de ventilation :</b>   | X       | X                  |                  |     |
| * recours à l'intubation  |         |                    |                  |     |
| * recours à la trachéotomie   |         |                    |                  |     |
| * sevrage de la trachéotomie  |         |                    |                  |     |
| *nombre de jours de ventilation   |         |                    |                  |     |
| *sevrage de ventilation avant sortie  |         |                    |                  |     |
| <b>Neuromyopathie de réanimation</b>  | X       | X                  |                  |     |
| <b>ECMO / ECLS</b>  |         | X                  |                  |     |
| <b>Décès :</b>  |         | X                  | X                |     |
| *durant le séjour   |         |                    |                  |     |
| * à 6 mois  |         |                    |                  |     |
| <b>Statut BMR</b>   | X       | X                  | X                |     |

**Tableau 2 :** Nature et provenance des données évaluant les caractéristiques du séjour.

**c) Critères d'évaluation :**

La provenance des données permettant l'évaluation des critères de jugements principal et secondaires est résumée dans le tableau 3 ci-dessous

|                         |  | Sources        |                       |                    |                       |                  |
|-------------------------|--|----------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
|                         |  | Dossier social | DIM                   | Courrier de sortie | Logiciel TRAJECTOIRE® | Logiciel SILLAGE |
| <b>Items recueillis</b> | <b>Durée de séjour :</b><br>- globale<br>- en réanimation médicale<br>- en USC<br>- en secteur conventionnel |                | X                     |                    |                       | X                |
|                         | <b>Orientation à la sortie</b><br>(rééducation / conventionnel)  | X              |                       | X                  |                       | X                |
|                         | <b>Valorisation du séjour :</b><br>- globale<br>- en réanimation<br>- en USC                                 |                | X                     |                    |                       |                  |
|                         | <b>Délai finalisation de la demande</b><br><b>Trajectoire – sortie</b>                                       |                | X<br>(date de sortie) |                    |                       |                  |

**Tableau 3 :** Provenance des données permettant la détermination des critères de jugement principal et secondaires.

### **3) Aspect médico-réglementaire :**

Conformément à la législation, une demande d'autorisation de collecte des données a été déposée auprès de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés le 2 septembre 2019 sur la plateforme dédiée du CHRU de Lille.

### **E) Analyse statistique :**

Les paramètres qualitatifs sont décrits en termes de fréquence et de pourcentage. Les paramètres numériques gaussiens sont décrits en termes de moyenne et de déviation standard et les paramètres numériques non gaussiens en termes de médiane et d'intervalles interquartiles.

La normalité des paramètres numériques a été vérifiée graphiquement et testée à l'aide du test de Shapiro-Wilk.

Les caractéristiques de Baseline ont été comparées entre les trois groupes de l'étude à l'aide d'un test du Chi-deux (ou de Fisher Exact) pour les paramètres qualitatifs, à l'aide d'une analyse de la variance (ANOVA) pour les paramètres quantitatifs gaussiens ou d'un test de Kruskal-Wallis pour les paramètres quantitatifs non gaussiens.

Les courbes de survie représentent le pourcentage de survie par rapport au délai étudié. Le taux de survie en différents temps est déterminé grâce à la méthode du Kaplan-Meier.



La comparaison du taux de survie en différents temps entre les trois groupes de l'étude est analysée grâce à un modèle de Cox (à risques proportionnels) après avoir vérifié les hypothèses de proportionnalité des risques au cours du temps.

Les courbes d'incidences cumulées représentent le pourcentage de patients avec : un arrêt de ventilation, une sortie de réanimation ou une sortie d'hôpital par rapport au délai étudié. Les délais (de ventilation, de séjour en réanimation et de séjour total à l'hôpital) sont comparés entre les trois groupes de l'étude à l'aide d'un modèle à risque compétitif de Fine and Grey pour tenir compte des patients décédés. Les mêmes hypothèses que pour le modèle de Cox ont été vérifiées.

Les statistiques ont été réalisées par l'unité de méthodologie biostatistique du CHRU de Lille. Le niveau de significativité a été fixé à 5%. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel SAS (SAS Institute version 9.4).

# Résultats

## A) Effectifs des groupes :

La figure 2 représente le flow-chart de l'étude.

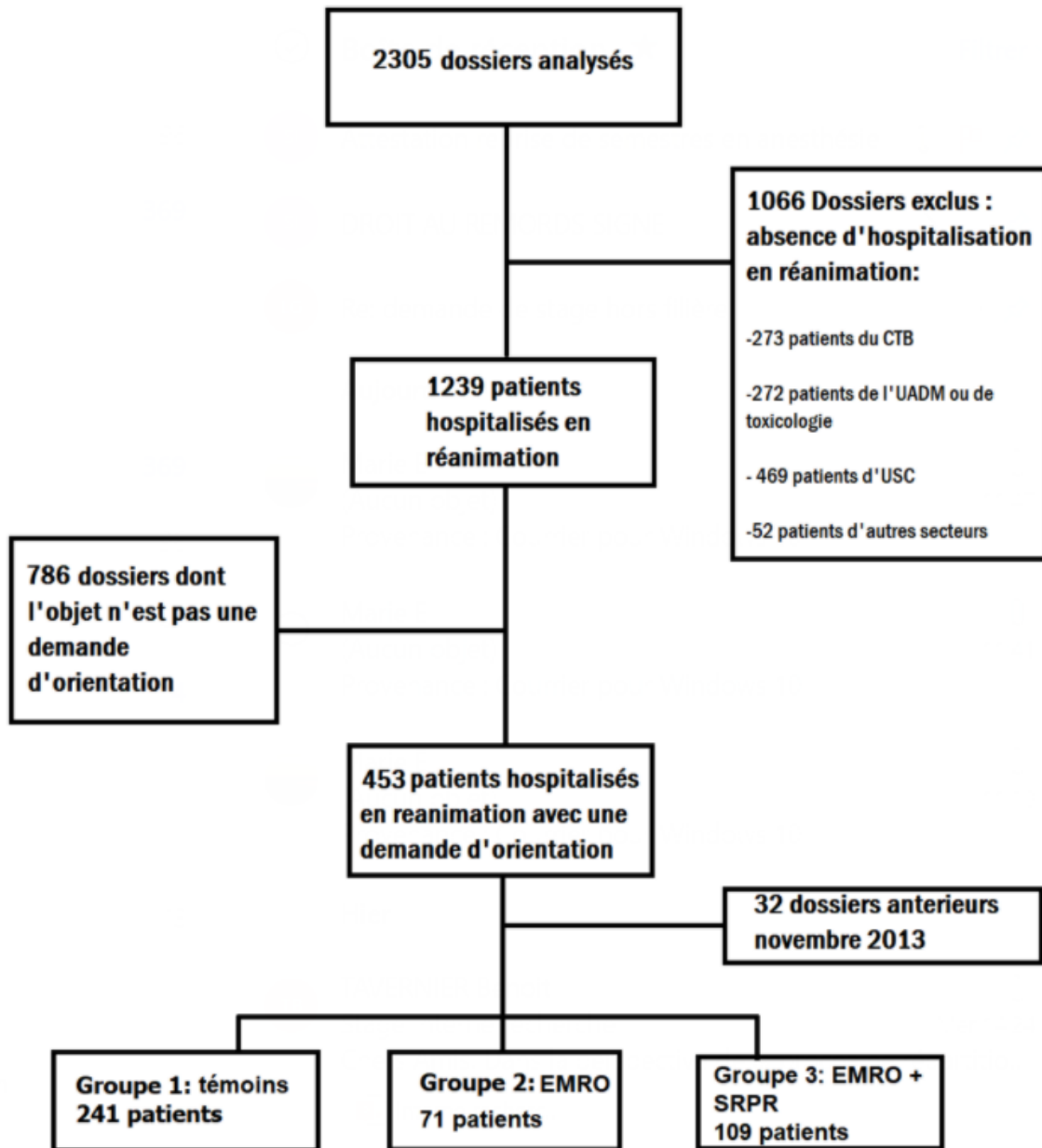
L'étude des 2305 dossiers sociaux a permis d'identifier 1239 patients hospitalisés en réanimation polyvalente avec une évaluation sociale.

Parmi cette population, 453 dossiers mentionnent une demande d'orientation en rééducation.

32 patients sont exclus car leur demande d'orientation précède la mise en place de la plateforme Trajectoire®.

Les 421 patients inclus sont divisés en trois groupes :

- Un groupe témoin, appelé « **groupe 1** », pour lequel la sollicitation du service social est antérieure au 22 mars 2017. Ce groupe comprend 241 individus.
- Un groupe interventionnel nommé « **groupe 2** », pour lequel la sollicitation du service social est postérieure au 22 mars 2017, comprenant des patients exposés uniquement au passage de l'EMRO. Ce groupe comprend 71 individus.
- Un second groupe interventionnel nommé « **groupe 3** », comprenant 109 patients exposés à la fois au passage de l'EMRO et à l'ouverture des lits de SRPR.



**Figure 2 :** Flow Chart.

## **B)Comparabilité des groupes :**

### **1) Pour les caractéristiques-patients :**

Les caractéristiques-patients des trois groupes sont résumées dans le tableau 4.

La population est composée d'une majorité d'hommes : 268 contre 163 femmes, dont l'âge moyen était 57,1 ans.

Les groupes 1 (âge moyen  $59 \pm 17,5$ ) et 3 (âge moyen  $57 \pm 16$ ) ne sont pas comparables en termes d'âge avec le groupe 2 (âge moyen  $52 \pm 17$ ) significativement moins âgé.

L'incidence des insuffisances hépatique, respiratoire, rénale et cardiaque est comparable dans les trois groupes, de même que celle des pathologies neurologiques, du handicap moteur ou des problèmes sociaux.

|   | <b>Groupe 1</b><br>N= 241 | <b>Groupe 2</b><br>N = 71 | <b>Groupe 3</b><br>N = 109 | <b>P</b>                       |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| Age (années)                            | 59±17,5                   | 52±17                     | 57±16                      | 0,01                           |
| Sexe (H/F)                              | 149 (62%) / 92<br>(38%)   | 53 (75%) / 18<br>(25%)    | 66 (61%) / 43<br>(39%)     | 0,10                           |
| Unité :                                 |                           |                           |                            | Test de<br>Fischer             |
| A                                       | 36 (15%)                  | 13 (18%)                  | 19 (17%)                   | P NA :<br>trop de<br>modalités |
| B                                       | 48 (20%)                  | 10 (14%)                  | 24 (22%)                   |                                |
| C                                       | 51 (21%)                  | 19 (21%)                  | 18 (17%)                   |                                |
| D                                       | 58 (24%)                  | 17 (24%)                  | 21 (19%)                   |                                |
| E                                       | 48 (20%)                  | 12 (17%)                  | 27 (25%)                   |                                |
| <b>Antécédents</b><br><b>(Oui/Non):</b> |                           |                           |                            |                                |
| *Insuffisance<br>hépatique              | 11 (5%) / 230<br>(95%)    | 4 (6%) / 67 (94%)         | 5 (5%) / 104<br>(95%)      | 0,93                           |
| *Insuffisance<br>rénale                 | 23 (10%) / 216<br>(90%)   | 4 (6%) / 67 (94%)         | 8 (7%) / 101<br>(93%)      | 0,51                           |
| *Insuffisance<br>respiratoire           | 38 (16%) / 201<br>(84%)   | 10 (14%) / 61<br>(86%)    | 17 (16%) / 92<br>(84%)     | 0,94                           |
| *Insuffisance<br>cardiaque              | 57 (24%) / 184<br>(76%)   | 14 (20%) / 57<br>(80%)    | 24 (22%) / 85<br>(78%)     | 0,77                           |
| * Néoplasie<br>active                   | 16 (7%) / 225<br>(93%)    | 8 (11%) / 63<br>(89%)     | 5 (5%) / 104<br>(95%)      | 0,22                           |
| Pathologie<br>neurologique              | 29 (12%) / 211<br>(88%)   | 8 (11%) / 63<br>(89%)     | 8 (7%) / 101<br>(93%)      | 0,41                           |

**Tableau 4 :** Comparabilité des groupes en termes de caractéristiques patients.

Données quantitatives exprimées en moyenne ± écart type ; données qualitatives en chiffre brut (pourcentage).

|   | <b>Groupe 1</b><br>N= 241 | <b>Groupe 2</b><br>N = 71 | <b>Groupe 3</b><br>N = 109 | <b>P</b> |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------|
| <b>Handicap moteur préalable</b><br>(oui/non)   | 33 (14%) / 207<br>(86%)   | 9 (13%) / 62<br>(87%)     | 11 (10%) / 98<br>(90%)     | 0,63     |
| <b>Contexte social défavorable</b><br>(oui/non) | 34 (14%) / 207<br>(86%)   | 10 (14%) / 61<br>(86%)    | 7 (6%) / 102<br>(94%)      | 0,11     |
| <b>IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>                   | 26 ± 7,5                  | 28 ± 7                    | 27 ± 7                     | 0,09     |
| <b>Éloignement</b><br>> 30 km<br>(oui/non)      | 131 (54%) / 110<br>(46%)  | 39 (55%) / 32<br>(45%)    | 51 (47%) / 58<br>(53%)     | 0,38     |

**Tableau 4 suite) :** Comparabilité des groupes en terme de caractéristiques patients.

Données quantitatives exprimées en moyenne ± écart type ; données qualitatives en chiffre brut (pourcentage).

## **2) Pour les caractéristiques séjour :**

La comparabilité des groupes en termes de caractéristiques séjour est exposée dans le tableau 5.

Comme précédemment, le trop grand nombre d'items dans la variable «motif d'entrée» empêchait la réalisation d'un test statistique de comparabilité des groupes, seules les moyennes ont été effectuées.

On observe des différences significatives pour le recours à la CEC, qui est plus fréquente dans le groupe 2 (8 soit 12%) par rapport aux groupes 1 et 3 (respectivement 11 soit 5% et 4 soit 4%) avec un p à 0,04.

L'incidence des neuromyopathies rapportées est elle aussi statistiquement plus élevée dans les groupes 2 et 3 (respectivement 24 et 21%) par rapport au groupe 1 (12%) avec un p à 0,01.

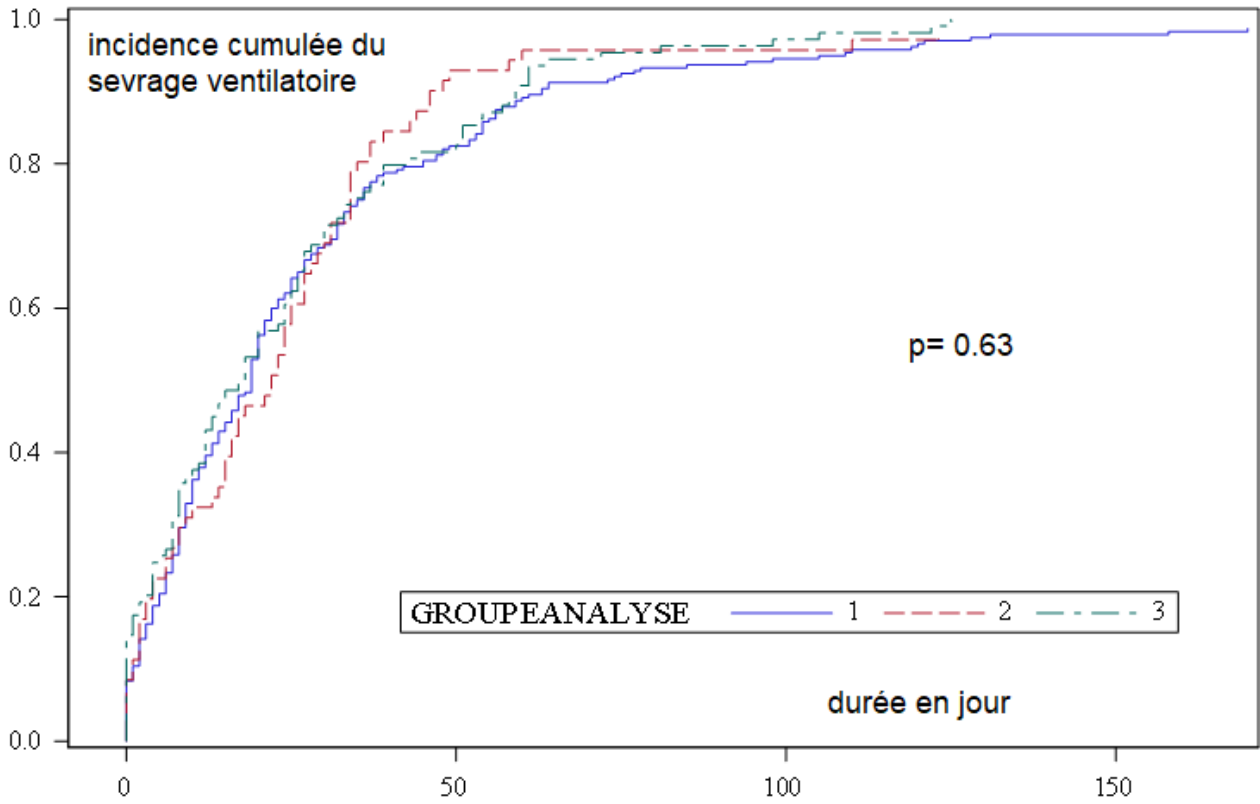
|   | <b>Groupe 1</b><br>N= 241 | <b>Groupe 2</b><br>N = 71 | <b>Groupe 3</b><br>N = 109 | <b>P</b>                                      |
|---|---------------------------|---------------------------|----------------------------|---|
| <b>Motif d'hospitalisation :</b>                |                           |                           |                            |   |
| *ACR  | 14 (6%)                   | 6 (8%)                    | 8 (7%)                     | Test de Fischer<br><br>NA : trop de modalités |
| *Choc septique                                  | 29 (12%)                  | 24 (34%)                  | 12 (11%)                   |   |
| *Défaillance neurologique                       | 59 (25%)                  | 11 (16%)                  | 27 (25%)                   |   |
| *Insuffisance respiratoire aigue                | 67 (28%)                  | 6 (8%)                    | 19 (17%)                   |   |
| *OHB  | 26 (11%)                  | 6 (8%)                    | 15 (14%)                   |   |
| *Sevrage respiratoire difficile                 | 14 (6%)                   | 12 (17%)                  | 13 (12%)                   |   |
| *Autre  | 32 (13%)                  | 6 (9%)                    | 15 (14%)                   |   |
| <b>Modalité de ventilation :</b>                |                           |                           |                            |   |
| * Ventilation (oui/non)                         | 208 (86%) / 33 (14%)      | 63 (89%) / 8 (11%)        | 92 (84%) / 17 (16%)        | 0,71  |
| * Trachéotomie (oui/non)                        | 105 (46%) / 125 (54%)     | 33 (46%) / 38 (54%)       | 46 (42%) / 63 (58%)        | 0,80  |
| * Sevrage de la trachéotomie (oui/non)          | 59 (56%) / 46 (44%)       | 22 (33%) / 11 (67%)       | 25 (54%) / 21 (46%)        | 0,50  |
| *Sevrage de ventilation (oui/non)               | 188 (95%) / 9 (5%)        | 55 (98%) / 1 (2%)         | 84 (97%) / 3 (3%)          | 0,85  |
| <b>Score de gravité (en point):</b>             |                           |                           |                            |   |
| * IGS2  | 53 ± 17,7                 | 53 ± 19,3                 | 55 ± 20,4                  | 0,59  |
| * Charlson                                      | 2,3± 2,0                  | 2,1 ± 1,9                 | 2,4 ± 1,8                  | 0,38  |
| <b>Neuromyopathie de réanimation (oui/ non)</b> | 28 (12%) / 213 (88%)      | 17 (24%) / 53 (76%)       | 23 (21%) / 86 (79%)        | 0,01  |
| <b>ECMO / ECLS (oui/non)</b>                    | 11 (5%) / 230 (95%)       | 8 (12%) / 63 (88%)        | 4 (4%) / 105 (96%)         | 0,04  |

**Tableau 5 :** Comparabilité des groupes en terme de caractéristiques séjour.

Données quantitatives exprimées en moyenne ± écart type ; données qualitatives en chiffre brut (pourcentage).

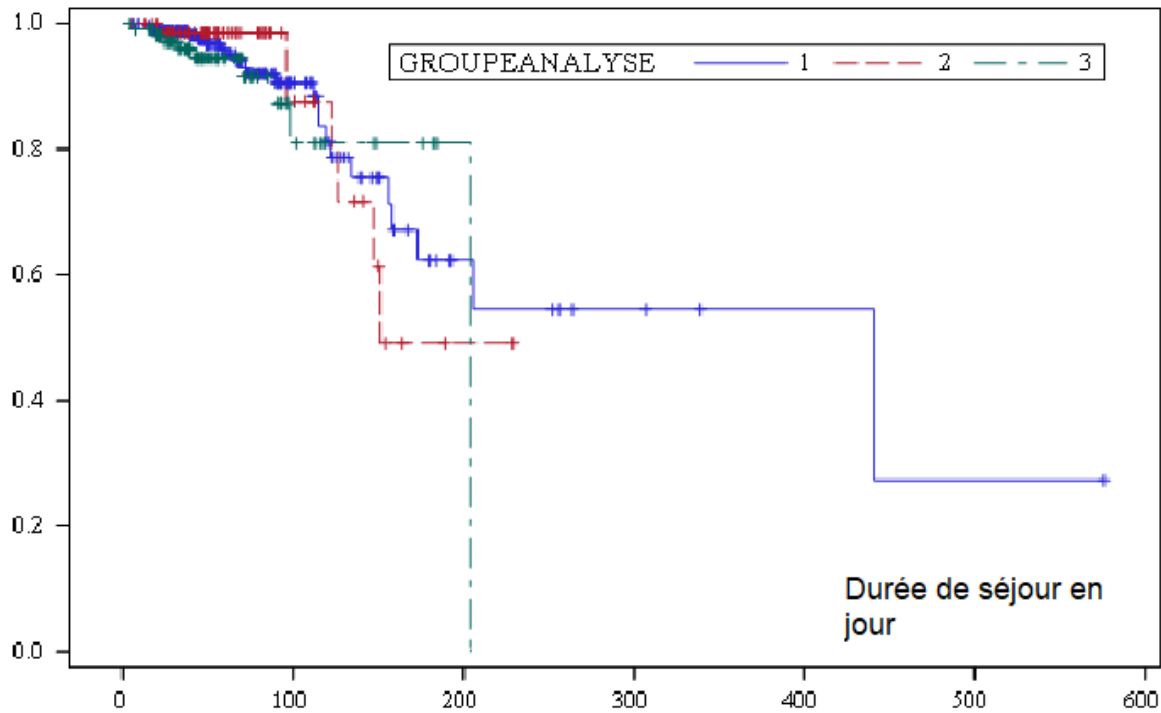


La figure 3 expose les durées cumulées de ventilation mécanique dans le pôle de réanimation, qui ne diffèrent pas selon les groupes ( $p = 0.63$ ). La durée médiane de ventilation était de 18,5 jours dans le groupe 1, 22 jours dans le groupe 2, et 17,5 dans le groupe 3.



**Figure 3 :** Incidence cumulée du sevrage ventilatoire dans le pôle de réanimation médicale.

L'incidence des décès n'est pas significativement différente entre les groupes ( $p=0,81$ ) et est exposée en figure 4.



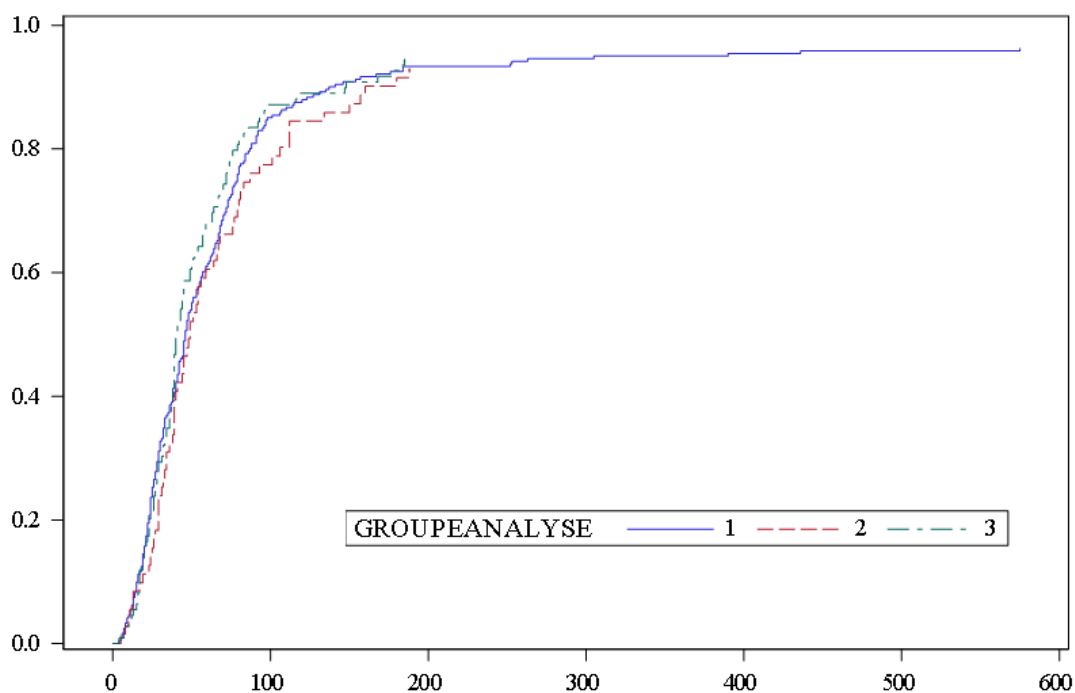
**Figure 4 :** Taux de survie en fonction du temps selon la méthode de Kaplan Meier.

### C) Evolution de la durée moyenne de séjour dans le pôle de réanimation :

La durée moyenne de séjour ne diffère pas dans les trois groupes : le test de Gray retrouve un  $p$  à 0,46.

La durée médiane de séjour était de 46 jours dans le groupe 1, 48 jours dans le groupe 2 et 40 jours dans le groupe 3.

La figure 5 montre l'incidence cumulée des sorties en fonction de la durée de séjour dans le pôle.



**Figure 5:** Courbe d'incidence cumulée des sorties du pôle de réanimation médicale.

## D) Critères de jugement secondaires :

### 1) Sorties directes en rééducation :

L'incidence des sorties directes en rééducation n'est pas significativement augmentée par les différentes interventions : elle est de 30,7% (n= 67/241) dans le groupe 1,

37,9% dans le groupe 2 (n = 36/71) et de 28,2% dans le groupe 3 (n= 24/109) pour un p à 0,45.

## 2) Valorisation du séjour dans le pôle de réanimation :

La valorisation du séjour dans le pôle est significativement augmentée dans le groupe 2 par rapport aux autres groupes.

Dans cet ensemble elle est en moyenne de 101 000 € (± 64 031 €) contre 67 322 € (± 76 928€) dans le groupe 1 et 51 217 € (± 38 241 €) dans le groupe 3 pour un p < 0,001.

Le détail des données est détaillé dans le tableau 6.

|                      | <b>Groupe 1</b><br>N= 241 | <b>Groupe 2</b><br>N = 71 | <b>Groupe 3</b><br>N = 109 | <b>P</b> |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------|
| Moyenne ± Ecart-type | 67322 ± 76928             | 101 000 ± 64031           | 51217 ± 38241              | < 0,001  |
| Médiane (Q1;Q3)      | 47126<br>(29254 ; 73689)  | 92420<br>(49405 ; 138000) | 40228<br>(27874 ; 62749)   |          |
| Minimum   Maximum    | 5592   649 000            | 14201   266 000           | 7495   213 000             |          |

**Tableau 6 :** Détail des données relatives à la valorisation du séjour dans le pôle de réanimation médicale.

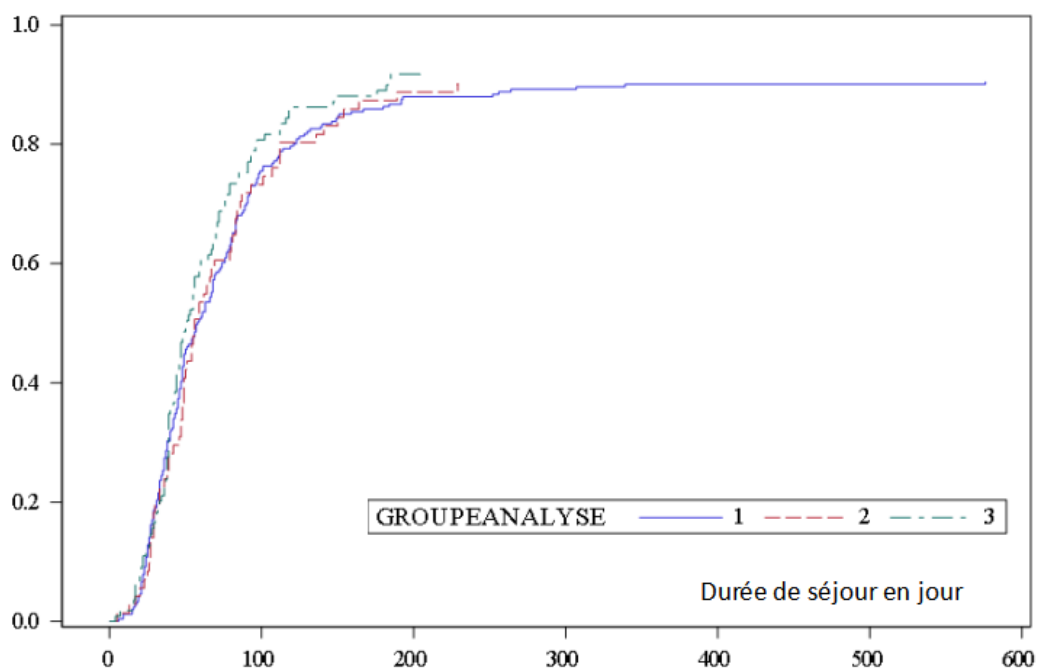
### 3) Délai entre la demande de rééducation et la sortie effective :

Le délai entre la demande de rééducation et la sortie du pôle de réanimation est significativement raccourci dans le groupe 3 ( $11,1 \pm 11$  jours) par rapport aux groupes 1 ( $27,0 \pm 41$  jours) et 2 ( $25,8 \pm 32,9$  jours) pour un  $p = 0,005$ .

### 4) Durée de séjour globale :

La durée de séjour globale au CHRU de Lille n'est pas modifiée par les différentes interventions comme exposé dans la figure 6. Un test de Gray retrouvait une p value à 0,37.

Les durées médianes de séjour étaient de 58 jours dans le groupe 1, 56 jours dans le groupe 2 et 50 jours dans le groupe 3.



**Figure 6** : incidence cumulée des sorties du CHU en fonction du temps

# Discussion :

## A) Rappel des principaux résultats :

Notre étude ne permet pas de conclure à une fluidification du parcours patient en réanimation médicale par une intervention combinée en rééducation : la DMS n'est pas significativement différente ( $p = 0,46$ ).

Cependant l'analyse des critères de jugements secondaires montre que le délai entre la demande de rééducation et la sortie des patients est significativement réduit passant de  $27,0 \pm 41$  jours dans le groupe 1 à  $11,1 \pm 11$  jours dans le groupe 3 ( $p = 0,005$ ).

Il n'y a pas d'impact négatif sur la valorisation du séjour en réanimation par cette intervention ; au contraire.

Celle-ci est en moyenne de  $67\,322 \text{ €} \pm 76\,928$  dans le groupe 1 ;  $101\,000 \text{ €} \pm 64\,031$  dans le groupe 2 et  $51\,217 \text{ €} \pm 38\,241$  dans le groupe 3. La valorisation était significativement plus élevée dans le groupe 2 par rapport aux autres groupes ( $p < 0.001$ ).

## **B) Critique de la méthodologie :**

### **1) Type d'étude et choix du thème :**

Même si l'effectif de patients est conséquent, il s'agit d'une étude monocentrique : un effet centre est inévitable, d'autant plus qu'il s'agit d'une population issue d'un service de CHRU, avec des motifs de recours parfois très spécifiques.

C'est le cas par exemple, de l'oxygénothérapie hyperbare ou du plateau technique de neurologie interventionnel dans notre étude.

Cependant la grande diversité des motifs de recours, avec la présence notamment de motifs chirurgicaux (qualifiés d'«autres») dans cette cohorte de réanimation médicale, rend plus extrapolable nos résultats.

Notre travail « avant - après », fait de notre étude un travail de faible niveau de preuve selon les recommandations nationales (32). Toutefois, un essai randomisé, contrôlé serait très complexe à mettre en œuvre dans ce contexte.

Le choix de l'analyse des dossiers du service social a permis de s'assurer de l'exhaustivité des données recueillies. Aucun projet de rééducation ne pouvait être envisagé sans une évaluation de leur part.

L'évaluation par l'EMRO était systématique et bimensuelle, mais elle se concentrait surtout sur les patients potentiellement « bloquants ». Des transferts rapides avant leur intervention aurait pu représenter un biais de sélection, c'est la raison pour laquelle le

listing de patients fourni uniquement par l'EMRO aurait pu biaiser l'analyse du critère de jugement principal.

Notre étude est originale dans le choix du thème. Elle est à notre connaissance la première à s'intéresser à l'efficience dans la fluidification du parcours - patient, de structures de type SRPR ou à l'intérêt d'une équipe mobile de rééducation en réanimation.

L'originalité de notre travail vient aussi de l'analyse des données médico-économiques qui permet de s'assurer de l'absence de modifications de la valorisation du séjour en réanimation. On observe même une augmentation de la valorisation sur la deuxième période, sans modification de durée de séjour chez des patients pourtant plus graves à l'admission et nécessitant des techniques plus lourdes telles que l'ECMO.

Le recours à l'ECMO est en effet significativement plus élevé dans le groupe 2 où elle concernait 12% des patients, contre 5% dans le groupe 1 et 4% dans le groupe 3 ( $p < 0.001$ ).

L'épidémie de COVID-19 a remis au centre des préoccupations médicales et administratives la fluidification du parcours patient, du fait de la tension qu'elle a provoqué sur les lits de réanimation. Les SRPR font à cette occasion l'objet d'une note conjointe de l'HAS et des sociétés savantes de rééducation, d'infectiologie et de réanimation (33).



## 2) Le choix des critères de comparaison:

Le recueil d'un grand nombre de variables a augmenté la probabilité de trouver des différences statistiquement significatives entre les populations initiales seulement liées au hasard.

A posteriori, certaines caractéristiques-patient et séjour manquent à la comparaison des deux populations et pourraient induire un biais de confusion potentiel.

Il s'agit de variables pouvant être un frein à l'admission en rééducation et qui n'ont pas été initialement relevées. Ces variables sont notamment abordées dans l'enquête bed blockers de l'ARS région parisienne (34).

Pour les caractéristiques patients, il pourrait s'agir de :

- La présence d'une addiction active.
- La présence de troubles du comportement, un retard mental préexistant ou des troubles psychiatriques, rendant impossible ou complexe la participation à la rééducation.

Pour les caractéristiques séjour, il pourrait d'agir de :

- La persistance d'une nutrition entérale à la sortie.
- La nécessité d'une ventilation non invasive à la sortie.
- Nécessité de dialyse chronique.

- Persistance d'une VVC à la sortie, pour une alimentation parentérale ou une antibiothérapie au long cours.

Hormis, pour la nécessité de la dialyse chronique, ces caractéristiques séjour sont parmi les motifs de recours décrits en fin d'annexe 1, pour une admission dans les lits de SRPR.

### **3) Temporalité :**

- La taille de la cohorte et l'exhaustivité des patients inclus constituent deux des points forts de notre étude.
- La durée de la période d'inclusion s'étale sur une période longue (sept ans), ce qui peut être un point faible. Des changements de pratiques médicales ou organisationnels ont nécessairement eu lieu durant cette période. On peut supposer qu'une modification des pratiques quotidiennes et du profil des patients admis a pu nuire à la comparabilité des groupes, mais aussi à l'évaluation du critère de jugement principal et entraîner un biais de confusion. La réhabilitation précoce débute aujourd'hui dès la réanimation, avec l'usage progressif de cycloergomètre ou de programme de réhabilitation. La littérature retrouve une amélioration de la durée de séjour et de la qualité de vie à distance chez les patients ayant pu bénéficier de telles techniques (35,36).

#### **4) Le critère de jugement principal :**

La durée moyenne de séjour apparaissait comme un critère de jugement objectif, en accord avec la question. Il aurait semblé plus pertinent de recueillir l'évolution du délai entre le moment où le malade est médicalement prêt à sortir de réanimation et sa sortie effective vers une structure de rééducation. Ce critère de jugement, plus subjectif, ne pouvait pas être collecté pour notre travail de façon rétrospective. La date à laquelle le patient est effectivement devenu médicalement sortant de réanimation ne figurant pas sur la plupart des dossiers.

### **C) Critique des résultats :**

#### **1) Les données manquantes :**

Notre étude ne comporte que très peu de données manquantes, malgré son caractère rétrospectif. Le critère de jugement principal était recueilli pour tous les patients. Les caractéristiques séjour et patients comportaient moins de 1% de données manquantes à l'exception du BMI qui en comportait 8,5%.

Pour le critère de jugement secondaire « délai entre la finalisation de la demande de rééducation sur la plateforme trajectoire® et la sortie du patient », les dossiers trajectoire® de 25 patients parmi les 383 analysés (38 patients décédés en réanimation étaient exclus de cette analyse) n'étaient pas accessibles, du fait d'un blocage non résolutif de la plateforme. La répartition des données manquantes pour

cet item n'était pas aléatoire dans le temps, mais s'étendait de mars 2019 à mars 2020, donc exclusivement dans le groupe 3.

L'analyse des patients concernés par ce blocage, ne retrouvait cependant pas de différences significatives entre les caractéristiques séjour et patient de ces 25 individus et les autres patients du groupe 3 pour lesquels la donnée était disponible. L'analyse statistique est détaillée en annexe 2.

## **2) La comparabilité des groupes :**

L'analyse statistique ne retrouve pas de différence significative entre les groupes pour une grande majorité des points de comparaison. Une différence était observée pour certains items,

\_ **L'âge** : Les patients du groupe 1 sont significativement plus âgés que ceux du groupe 2.

Une hypothèse, pour tenter d'expliquer cette différence, est que l'intervention de l'équipe mobile pourrait exclure du parcours de rééducation, des patients trop âgés pour en tirer un bénéfice. L'étude des paramètres de dispersion de cette variable retrouve un extrême d'âge à 91 ans dans le groupe 1 contre 83 et 84 ans dans les groupes 2 et 3. Le troisième quartile est à 72 ans dans le groupe 1 contre 65 et 68 ans dans les groupes 2 et 3. 9,1% des patients du groupe 1 avaient plus de 80 ans, contre 1,4% dans le groupe 2 et 4,5% dans le groupe 3.

### La neuropathie de réanimation :

On observe de façon significative ( $p=0.01$ ) le double de neuropathie de réanimation dans les groupes 2 et 3 (respectivement 24 et 21%) par rapport au groupe 1 (12%).

Les proportions observées dans les groupes 2 et 3 sont similaires à celle que Ali et al observe dans une cohorte multicentrique comprenant 174 patients ventilés plus de cinq jours (37).

Deux explications peuvent être avancées pour expliquer une telle différence entre les deux groupes :

- L'intervention de l'EMRO a probablement sensibilisée les équipes à cette pathologie qui s'est retrouvée d'avantage diagnostiquée parce que plus recherchée.
- L'EMRO a pu avoir pour effet de recentrer les demandes de rééducation sur les malades présentant cette pathologie, rendant les patients des groupes 2 et 3 potentiellement plus sévèrement atteints que ceux du groupe 1.

### L'ECMO / ECLS :

Le recours à ces techniques est plus fréquent dans le groupe 2 par rapport aux autres groupes, rendant les patients plus graves.

Nous n'avons pas d'explication certaine à avancer pour cette constatation.

Une hypothèse serait une sur-incidence particulière de la grippe pendant la période couverte par le groupe 2 : la grippe saisonnière étant une cause fréquente de SDRA.

Il apparait selon santé publique France que l'incidence de la grippe cette saison, était

similaire à celle des saisons précédentes, mais avec un nombre de formes graves augmentées par rapport aux années précédents (38). On recensait en effet 2 450 gripes graves nécessitant une hospitalisation en réanimation pendant la saison 2017-2018 contre respectivement 1 327 et 1 176 lors des saisons 2014-2015 et 2016-2017 (39,40).

### **3) Les objectifs :**

Notre étude est négative, nous avons plusieurs hypothèses pour expliquer ce résultat. La pertinence du choix du critère de jugement principal a déjà été évoquée plus haut, mais la durée de séjour en réanimation a pu être influencée par d'autres critères.

Le biais de confusion lié à la non comparabilité des populations en termes de recours à l'ECLS, l'ECMO ou de prévalence de la neuropathie, peut expliquer l'absence de différence sur la durée de séjour entre les groupes : les groupes interventionnels sont plus graves que le groupe témoins.

La littérature retrouve en effet un allongement de durée de séjour en fonction de la présence d'une neuropathie, ou en cas d'assistance pour SDRA (41–45). On aurait donc pu s'attendre à retrouver un allongement de durée de séjour dans le groupe 2, ce qui n'est pas le cas.

Il aurait semblé intéressant de pouvoir comparer le bénéfice clinique de notre intervention à l'aide d'indices d'indépendance fonctionnelle à la sortie ou à distance, tel que le SF-36 ou l'échelle de Barthel.

Le nombre de lits de SRPR ouverts est possiblement trop faible, pour montrer une différence significative pour la DMS. La majorité des structures existantes fonctionnent avec un nombre de lits supérieurs (annexe 3).

La valorisation du séjour est significativement plus élevée dans le groupe 2 que dans les groupes 1 et 3. Pour essayer d'expliquer ces résultats nous avons calculé un indice de valorisation journalière détaillé dans le tableau 6.

Les patients du groupe 2 ont une valorisation journalière significativement plus élevée que les autres groupes, laissant supposer qu'ils étaient plus graves.

|                      | <b>Groupe 1</b><br>N= 241 | <b>Groupe 2</b><br>N = 71 | <b>Groupe 3</b><br>N = 109 | <b>P</b> |
|----------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------|
| Moyenne ± Ecart-type | 1245 ± 460                | 1995 ± 523                | 1131 ± 349                 | < 0,001  |
| Médiane (Q1;Q3)      | 852 (523 ; 1053)          | 1414 (753 ; 2080)         | 901 (608 ; 1036)           |          |
| Minimum   Maximum    | 1029   3538               | 954   3616                | 807   2616                 |          |

**Tableau 6 :** Valorisation quotidienne selon les trois groupes ; en euros par jour.

## D) Et dans la littérature ?

La littérature concernant les SRPR et plus globalement la coopération réanimateurs rééducateurs est très peu fournie :

Parry et al souligne dans l'article paru dans *intensive care médecine*, l'importance d'une collaboration interprofessionnelle étroite dans l'élaboration d'un projet de réhabilitation précoce (46).

Dans une étude avant-après, Burch et al étudie l'impact sur la durée moyenne de séjour d'une collaboration kinésithérapeute - chirurgien dans un service de neurochirurgie comprenant des lits de soins intensifs avec des patients ventilés (47).

235 patients sont inclus, et le passage quotidien d'un spécialiste permet une diminution significative de la DMS qui passe de 14,3 à 10,8 jours ( $p = 0,04$ ).

De la même manière, Needham et al parvient à montrer une diminution significative de la DMS mais aussi du délirium à la mise en place d'une collaboration pluri disciplinaire en rééducation (20).

La littérature mentionnant les SRPR est encore plus succincte et ne s'intéresse pas à leur efficience (48,49).



## Conclusion et Perspectives :

Notre étude n'est pas parvenue à montrer de diminution de la durée de séjour par l'établissement d'un protocole de collaboration liant la réanimation médicale du CHRU de Lille et l'équipe de rééducation dans une étude avant après où les groupes n'étaient pas complètement comparables en termes de gravité.

Cependant, notre étude montre une tendance à la diminution du délai entre la demande de rééducation et la sortie effective du patient.

Notre étude se démarque par son originalité au sein d'une littérature pour l'instant pauvre, et s'inscrit dans l'actualité de l'épidémie de COVID-19 : alors que les SRPR sont très inégalement répartis sur le territoire, ils sont mis en lumière par une circulaire de l'HAS qui souligne leur importance dans un contexte de saturation des lits de réanimation.

Des travaux de recherche et d'évaluation restent à effectuer pour mieux appréhender la place que peut prendre la médecine physique et de réadaptation au sein des services de réanimation, et l'intérêt des SRPR.

On peut à la suite de notre travail établir des pistes d'amélioration à cette collaboration réanimateur - rééducateur si la littérature venait effectivement à confirmer la tendance mise en évidence :

\_ La généralisation au sein de services de réanimation des équipes mobiles d'évaluation, composées d'un binôme rééducateur - réanimateur, voire leur régionalisation avec création d'une «RCP rééducation» ayant lieu à intervalle fixe.

\_ La détermination du nombre de lits de SRPR nécessaires par habitants, et une amélioration de l'offre en soins avec une augmentation du nombre de lit de SRPR disponibles et une meilleure répartition sur l'ensemble du territoire.

# BIBLIOGRAPHIE

1. Bein T, Weber-Carstens S, Apfelbacher C. Long-term outcome after the acute respiratory distress syndrome: different from general critical illness? *Curr Opin Crit Care*. févr 2018;24(1):35-40.
2. Herridge MS, Moss M, Hough CL, Hopkins RO, Rice TW, Bienvenu OJ, et al. Recovery and outcomes after the acute respiratory distress syndrome (ARDS) in patients and their family caregivers. *Intensive Care Med*. 1 mai 2016;42(5):725-38.
3. Fan E, Dowdy DW, Colantuoni E, Mendez-Tellez PA, Sevransky JE, Shanholtz C, et al. Physical complications in acute lung injury survivors: a two-year longitudinal prospective study. *Crit Care Med*. avr 2014;42(4):849-59.
4. Diaz Ballve LP, Dargains N, Urrutia Inchaustegui JG, Bratos A, Milagros Percaz M de L, Bueno Ardariz C, et al. Weakness acquired in the intensive care unit. Incidence, risk factors and their association with inspiratory weakness. Observational cohort study. *Rev Bras Ter Intensiva*. déc 2017;29(4):466-75.
5. Hermans G, Van den Berghe G. Clinical review: intensive care unit acquired weakness. *Crit Care Lond Engl*. 5 août 2015;19:274.
6. Jaber S, Petrof BJ, Jung B, Chanques G, Berthet J-P, Rabuel C, et al. Rapidly progressive diaphragmatic weakness and injury during mechanical ventilation in humans. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 févr 2011;183(3):364-71.
7. Lipshutz AKM, Gropper MA. Acquired neuromuscular weakness and early mobilization in the intensive care unit. *Anesthesiology*. janv 2013;118(1):202-15.
8. Solverson KJ, Grant C, Doig CJ. Assessment and predictors of physical functioning post-hospital discharge in survivors of critical illness. *Ann Intensive Care*. déc 2016;6(1):92.
9. Iwashyna TJ, Ely EW, Smith DM, Langa KM. Long-term cognitive impairment and functional disability among survivors of severe sepsis. *JAMA*. 27 oct 2010;304(16):1787-94.
10. Davydow DS, Desai SV, Needham DM, Bienvenu OJ. Psychiatric Morbidity in Survivors of the Acute Respiratory Distress Syndrome: A Systematic Review: *Psychosom Med*. mai 2008;70(4):512-9.
11. Pandharipande PP, Girard TD, Jackson JC, Morandi A, Thompson JL, Pun BT, et al. Long-Term Cognitive Impairment after Critical Illness. *N Engl J Med*. 3 oct 2013;369(14):1306-16.

12. Dock W. THE EVIL SEQUELAE OF COMPLETE BED REST. *J Am Med Assoc.* 19 août 1944;125(16):1083-5.
13. Strøm T, Martinussen T, Toft P. A protocol of no sedation for critically ill patients receiving mechanical ventilation: a randomised trial. *Lancet Lond Engl.* 6 févr 2010;375(9713):475-80.
14. Burry L, Cook D, Herridge M, Devlin JW, Fergusson D, Meade M, et al. Recall of ICU Stay in Patients Managed With a Sedation Protocol or a Sedation Protocol With Daily Interruption. *Crit Care Med.* oct 2015;43(10):2180-90.
15. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med.* 18 mai 2000;342(20):1471-7.
16. Vincent J-L, Shehabi Y, Walsh TS, Pandharipande PP, Ball JA, Spronk P, et al. Comfort and patient-centred care without excessive sedation: the eCASH concept. *Intensive Care Med.* juin 2016;42(6):962-71.
17. Hraiech S, Yoshida T, Papazian L. Balancing neuromuscular blockade versus preserved muscle activity. *Curr Opin Crit Care.* févr 2015;21(1):26-33.
18. Putensen C, Zech S, Wrigge H, Zinserling J, Stüber F, Von Spiegel T, et al. Long-term effects of spontaneous breathing during ventilatory support in patients with acute lung injury. *Am J Respir Crit Care Med.* 1 juill 2001;164(1):43-9.
19. Kox M, Pickkers P. « Less is more » in critically ill patients: not too intensive. *JAMA Intern Med.* 22 juill 2013;173(14):1369-72.
20. Needham DM, Korupolu R, Zanni JM, Pradhan P, Colantuoni E, Palmer JB, et al. Early Physical Medicine and Rehabilitation for Patients With Acute Respiratory Failure: A Quality Improvement Project. *Arch Phys Med Rehabil.* 1 avr 2010;91(4):536-42.
21. Singer JP, Kohlwes J, Bent S, Zimmerman L, Eisner MD. The impact of a « low-intensity » versus « high-intensity » medical intensive care unit on patient outcomes in critically ill veterans. *J Intensive Care Med.* juill 2010;25(4):233-9.
22. Gopalratnam K, Forde IC, O'Connor JV, Kaufman DA. Less Is More in the ICU: Resuscitation, Oxygenation and Routine Tests. *Semin Respir Crit Care Med.* févr 2016;37(1):23-33.
23. Morris PE, Goad A, Thompson C, Taylor K, Harry B, Passmore L, et al. Early intensive care unit mobility therapy in the treatment of acute respiratory failure\*: *Crit Care Med.* août 2008;36(8):2238-43.
24. Castro-Avila AC, Serón P, Fan E, Gaete M, Mickan S. Effect of Early Rehabilitation during Intensive Care Unit Stay on Functional Status: Systematic Review and Meta-Analysis. *PloS One.* 2015;10(7):e0130722.
25. Bernard B, Jean-Marie B, Christel M. L'empowerment des patients: pourquoi et comment. :8.
26. Burns JR, Jones FL. Early Ambulation of Patients Requiring Ventilatory Assistance. *CHEST.* 1 oct 1975;68(4):608.

27. Annane D, Diehl J-L, Drault J-N, Farkas J-C, Gouello J-P, Fourrier F, et al. Démographie et structures des services de réanimation français (hors réanimation chirurgicale): état des lieux. *Réanimation*. déc 2012;21(S3):540-61.
28. ViaTrajectoire Club - Site des utilisateurs de ViaTrajectoire - Travaux et Publications [Internet]. [cité 11 juin 2020]. Disponible sur: <https://www.viatrajectoireclub.fr/sanitaire/travaux-et-publications/>
29. Luauté J, Tell L. Service de rééducation post-réanimation (SRPR) : un maillon indispensable après la réanimation ? *Ann Phys Rehabil Med*. 1 oct 2012;55:e355.
30. 20180911\_SRS IdF\_Publication officielle.pdf. Disponible sur: [https://www.iledefrance.ars.sante.fr/system/files/201902/20180911\\_SRS%20IdF\\_Publication%20officielle.pdf](https://www.iledefrance.ars.sante.fr/system/files/201902/20180911_SRS%20IdF_Publication%20officielle.pdf)
31. ars-occitanie\_projet-r-gional-de-sant\_schma-r-gional-de-sant.pdf [Internet]. Disponible sur: [https://prs.occitanie-sante.fr/wp-content/uploads/2018/08/ars-occitanie\\_projet-r-gional-de-sant\\_schma-r-gional-de-sant.pdf](https://prs.occitanie-sante.fr/wp-content/uploads/2018/08/ars-occitanie_projet-r-gional-de-sant_schma-r-gional-de-sant.pdf)
32. Niveau de preuve et gradation des recommandations de bonne pratique - État des lieux [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 21 août 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/c\\_1600564/fr/niveau-de-preuve-et-gradation-des-recommandations-de-bonne-pratique-etat-des-lieux](https://www.has-sante.fr/jcms/c_1600564/fr/niveau-de-preuve-et-gradation-des-recommandations-de-bonne-pratique-etat-des-lieux)
33. Prise en charge précoce de médecine physique et de réadaptation (MPR) en réanimation, en soins continus ou en service de rééducation post-réanimation (SRPR) [Internet]. Haute Autorité de Santé. [cité 20 août 2020]. Disponible sur: [https://www.has-sante.fr/jcms/p\\_3182178/fr/prise-en-charge-precoce-de-medecine-physique-et-de-readaptation-mpr-en-reanimation-en-soins-continus-ou-en-service-de-reeducation-post-reanimation-srpr](https://www.has-sante.fr/jcms/p_3182178/fr/prise-en-charge-precoce-de-medecine-physique-et-de-readaptation-mpr-en-reanimation-en-soins-continus-ou-en-service-de-reeducation-post-reanimation-srpr)
34. Schweickert WD, Pohlman MC, Pohlman AS, Nigos C, Pawlik AJ, Esbrook CL, et al. Early physical and occupational therapy in mechanically ventilated, critically ill patients: a randomised controlled trial. *The Lancet*. 5 juin 2009;373(9678):1874-82.
35. Burtin C, Clerckx B, Robbeets C, Ferdinande P, Langer D, Troosters T, et al. Early exercise in critically ill patients enhances short-term functional recovery. *Crit Care Med*. sept 2009;37(9):2499-505.
36. Sawada Y, Sasabuchi Y, Nakahara Y, Matsui H, Fushimi K, Haga N, et al. Early Rehabilitation and In-Hospital Mortality in Intensive Care Patients With Community-Acquired Pneumonia. *Am J Crit Care Off Publ Am Assoc Crit-Care Nurses*. mars 2018;27(2):97-103.
37. Ali NA, O'Brien JM, Hoffmann SP, Phillips G, Garland A, Finley JCW, et al. Acquired Weakness, Handgrip Strength, and Mortality in Critically Ill Patients. *Am J Respir Crit Care Med*. 1 août 2008;178(3):261-8.
38. SPF. Surveillance de la grippe en France, saison 2017-2018 [Internet]. [cité 21 août 2020]. Disponible sur: </maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/surveillance-de-la-grippe-en-france-saison-2017-2018>

39. SPF. Surveillance de la grippe en France, saison 2016-2017 [Internet]. [cité 21 août 2020]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/surveillance-de-la-grippe-en-france-saison-2016-2017
40. SPF. Surveillance de la grippe en France métropolitaine. Saison 2014-2015. Numéro thématique. Grippe 2014-2015 : une épidémie de forte intensité [Internet]. [cité 21 août 2020]. Disponible sur: /maladies-et-traumatismes/maladies-et-infections-respiratoires/grippe/surveillance-de-la-grippe-en-france-metropolitaine.-saison-2014-2015.-numero-thematique.-grippe-2014-2015-une-epidemie-de-forte-intensite
41. Rush B, Wiskar K, Berger L, Griesdale D. Trends in Extracorporeal Membrane Oxygenation for the Treatment of Acute Respiratory Distress Syndrome in the United States. *J Intensive Care Med.* oct 2017;32(9):535-9.
42. Muñoz J, Santa-Teresa P, Tomey MJ, Visedo LC, Keough E, Barrios JC, et al. Extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) in adults with acute respiratory distress syndrome (ARDS): A 6-year experience and case-control study. *Heart Lung J Crit Care.* avr 2017;46(2):100-5.
43. Sanfilippo F, Ippolito M, Santonocito C, Martucci G, Carollo T, Bertani A, et al. Long-term functional and psychological recovery in a population of acute respiratory distress syndrome patients treated with VV-ECMO and in their caregivers. *Minerva Anestesiol.* sept 2019;85(9):971-80.
44. Eggmann S, Luder G, Verra ML, Irincheeva I, Bastiaenen CHG, Jakob SM. Functional ability and quality of life in critical illness survivors with intensive care unit acquired weakness: A secondary analysis of a randomised controlled trial. *PloS One.* 2020;15(3):e0229725.
45. Dres M, Dubé B-P, Mayaux J, Delemazure J, Reuter D, Brochard L, et al. Coexistence and Impact of Limb Muscle and Diaphragm Weakness at Time of Liberation from Mechanical Ventilation in Medical Intensive Care Unit Patients. *Am J Respir Crit Care Med.* 01 2017;195(1):57-66.
46. Parry SM, Nydahl P, Needham DM. Implementing early physical rehabilitation and mobilisation in the ICU: institutional, clinician, and patient considerations. *Intensive Care Med.* 2018;44(4):470-3.
47. Burch D, Bernert S, Fraser JF. Increased physician and physical therapist communication is associated with earlier mobility and decreased length of stay in the cerebrovascular and trauma neuroscience population. *NeuroRehabilitation.* 1 janv 2018;43(2):195-9.
48. Paneroni M, D' Abrosca F, Fokom G, Comini L, Vitacca M. Volitional rehabilitative assessments in patients admitted in a post-intensive care step down unit. A feasibility study. *Monaldi Arch Chest Dis Arch Monaldi Mal Torace.* 18 2017;87(1):764.
49. Oujamaa L, Francony G, Boucheix P, Schilte C, Bouzat P, Perennou D, et al. Dynamics of clinical recovery during the early phase of rehabilitation in patients with severe traumatic and non-traumatic brain injury. *Brain Inj.* 2017;31(11):1463-8.

## Annexes :

- **Annexe 1** : Convention formalisant la création de deux lits de SRPR au sein de l'hôpital de Wattrelos.
- **Annexe 2** : Analyse statistique complémentaire, comparant dans le groupe 3 ; les 25 patients ayant un dossier trajectoire inaccessible et le reste des patients du groupe 3 ayant eu une demande trajectoire finalisée.
- **Annexe 3** : Tableau résumant la localisation, l'orientation et le nombre de lits de SRPR fonctionnels au 1<sup>er</sup> février 2020.
- **Annexe 4** : Carte résumant la localisation des lits de SRPR fonctionnels au 1<sup>er</sup> février 2020.
- **Annexe 5** : Carte résumant la répartition par région et par habitant des lits de SRPR au 1<sup>er</sup> février 2020.

**Annexe 1** : Convention formalisant la création de deux lits de SRPR au sein de l'hôpital de Watrelos.

**Convention de partenariat**  
**entre le CHU de Lille et le Centre Hospitalier de Watrelos**  
**relative à la mise en place d'une filière de réhabilitation précoce**  
**pour les patients de réanimation**  
Enregistrée sous le numéro 2018-5072

- Vu le code de la santé publique et notamment l'article L. 6134-1 relatif aux conventions de coopération ;
- Vu la loi N°2002-303 du 4 mars 2002 relative aux droits des malades et à la qualité du système de santé ;
- Vu le code de déontologie médicale ;
- Vu le décret N°2008-379 du 17 avril 2008 relatif aux conditions techniques de fonctionnement applicables à l'activité de soins de suite et de réadaptation ;
- Vu le décret N°2008-377 du 17 avril 2008 relatif aux conditions d'implantation applicables à l'activité de soins de suite et réadaptation ;
- Vu la circulaire N°DHOS/O1/2008/305 du 3 octobre 2008 relative aux décrets n°2008-377 du 17 avril 2008 réglementant l'activité de soins de suite et de réadaptation ;
- Vu le décret N°2018-354 du 15 mai 2018 portant sur la prise en charge des transports de patients.

**Entre :**

- Le Centre Hospitalier Universitaire de Lille, établissement public de santé N° FINESS [redacted], dont le siège est sis 2, avenue Oscar Lambret, CS 70001, 59037 LILLE Cedex, représenté par son Directeur Général, Monsieur Frédéric BOIRON,

**Et :**

- Le Centre Hospitalier de Watrelos, établissement public de santé N° FINESS [redacted] dont le siège est sis 30 rue du Docteur Alexander Fleming – 59393 WATTRELOS Cedex, représenté par son Directeur, Monsieur Eric KRZYKALA



## **Il est préalablement exposé ce qui suit :**

Après un séjour en réanimation, en cas d'évolution favorable, le patient reste longtemps handicapé tant dans ses possibilités physiques que psychiques et affectives. La nécessité d'une réhabilitation précoce, commencée dès la réanimation, s'est imposée ces 10 dernières années comme un élément essentiel de diminution de la morbidité et d'un retour plus rapide à une autonomie chez ces patients.

Cette réhabilitation précoce passe par une modification des pratiques en réanimation (diminution de la sédation, nutrition précoce,...) associée à une rééducation intensive (prise en charge locomotrice, renforcement musculaire, réadaptation à l'effort). Ceci a abouti à la mise en place d'une collaboration renforcée entre équipes de réanimation et de rééducation permettant une amélioration significative du parcours patient à l'intérieur du service de réanimation. L'ouverture maintenant largement répandue d'unités de surveillance continue attachées aux services de réanimation a permis la poursuite de cette prise en charge tout en assurant la sécurité du patient.

Cependant, il existe une limite à la qualité de la rééducation qu'il est possible de faire dans un milieu de réanimation/USC. Les ressources en kinésithérapeutes sont souvent limitées, les équipes soignantes peu formées à la rééducation, les ressources spécialisées comme les ergothérapeutes ou les orthophonistes peu disponibles, le plateau technique de réhabilitation non accessible.

Dès que la réhabilitation apparaît comme étant l'élément prioritaire de la prise en charge, le transfert de ces patients en milieu de SSR est une nécessité. Ce transfert est néanmoins difficile car les services de SSR actuels sont le plus souvent peu enclins à accepter de tels patients du fait de l'absence de formation des équipes à la surveillance de ces patients, à la charge en soin qu'ils induisent et à la crainte de devoir faire face seuls à une complication.

Cet état de fait abouti à la prolongation de l'hospitalisation en milieu de réanimation/USC bloquant ainsi des ressources en lits « chauds » et, surtout, pénalisant l'évolution du patient qui se trouve privé d'une réhabilitation nécessaire.

Le point de rupture de la filière de prise en charge de ces patients est donc l'absence d'unité spécifiquement conçues pour accueillir ces patients situées dans ou à proximité immédiate d'une équipe et d'un plateau technique leur permettant de recevoir la réhabilitation nécessaire tout en garantissant leur sécurité.

Ces unités qui pourraient être de type « USC » sont à concevoir comme un maillon situé entre secteurs « chauds » et SSR « traditionnels » dans le parcours de ces patients.

Au sein du GHT Lille Métropole-Flandre intérieure, le centre hospitalier de Wattrelos a été identifié comme établissement permettant de tester une telle filière. Il dispose en effet d'une équipe de réhabilitation expérimentée et particulièrement compétente en rééducation cardiaque et respiratoire, d'une USC reconnue, de lits de SSR « classiques » ainsi que d'un plateau technique satisfaisant.

## **Il a été arrêté et convenu ce qui suit :**

### **Article 1 : Objet**

La présente convention a pour objet de formaliser la coopération entre le CHU de Lille (Pôle de réanimation) et le CH de Wattrelos (Unité de surveillance continue), dans le cadre de la mise en place d'une filière de réhabilitation précoce pour les patients de réanimation, à titre expérimental.

Elle précise les modalités de collaboration entre les équipes médicales et paramédicales des deux établissements, notamment les modalités d'admission et de sortie, les conditions de prise en charge et de transfert des patients, ainsi que les modalités d'évaluation de la mise en œuvre de cette collaboration.

L'objectif est d'optimiser les transferts de patients, dans le respect de la gradation des soins et dans le strict respect du libre choix de ces patients. Les patients pourront ainsi être transférés au CH de Wattrelos, de façon non exclusive, tant que celui-ci disposera des autorisations administratives correspondantes.

## **Article 2 : Organisation pratique de la filière**

### **➤ 2.1/ Nombre de patients relevant potentiellement de cette filière :**

D'après les récentes estimations, 50 à 70 patients accueillis en réanimation par an justifient d'une prise en charge en SSR dans les suites de leur séjour.

La durée de séjour moyenne estimée entre la validation de la sortie possible de réanimation et l'acceptation vers une structure de SSR est d'environ 20 à 30 jours. Ce qui nécessiterait une capacité d'accueil estimée de 6 lits pour répondre à l'ensemble des besoins.

Dans la mise en place d'une telle collaboration, une capacité initiale d'accueil de deux lits permettrait de prendre en charge 1/3 (environ 20) de ces patients et de réévaluer l'efficacité et l'intérêt conjoint d'une telle collaboration au terme d'une expérimentation d'une année.

### **➤ 2.2/ Sélection des patients :**

*L'état de santé du patient devra répondre aux quatre critères suivants :*

- **Patients** ne relevant plus de la réanimation, **conscients et stables** sur l'ensemble des paramètres vitaux et ne présentant aucune pathologie aiguë ;
- **Persistance de soins** empêchant une prise en charge en SSR directement **avec indication de prise en charge en unité de surveillance continue** dont les critères médicaux sont précisés en *annexe 1*.

Ces deux premiers critères seront validés par un médecin réanimateur référent au CHU de Lille.

- Indication à une prise en charge en SSR validée par médecin MPR avec **projet thérapeutique** clairement défini et intérêt individuel de prise en charge sur un secteur bénéficiant d'un plateau technique de rééducation ;
- **Dossier TRAJECTOIRE** débuté pour fluidifier la prise en charge secondaire vers un service de SSR dépendant du secteur de résidence du patient.

### **➤ 2.3/ Organisation pratique du transfert du pôle vers l'USC :**

Le transfert sera validé dans le respect des 4 critères définis ci-dessus et de l'accord du médecin en charge de l'USC du CH de Wattrelos.

Le patient sera transféré avec le « pack de sortie » défini en *annexe 2* de la présente convention.

➤ **2.4/ Les transferts spécifiques liés à l'état de santé du patient :**

- *L'urgence vitale*

Tout patient, sorti du service de réanimation du CHU de Lille et accueilli en USC du CH de Watrelos, sera réadmis, dans les plus brefs délais, dans le pôle de réanimation du CHU de Lille, sous réserve de disponibilité de lits ou dans un autre service de réanimation du GHT LMFI, lorsque son état de santé relève de l'urgence vitale.

Ce transfert est organisé en lien avec l'équipe médicale du pôle de réanimation du CHU de Lille. Le médecin de l'USC du CH de Watrelos précise au médecin réanimateur :

- La demande de réorientation,
- Le diagnostic,
- Les premiers soins prodigués au patient.

Il établit ensuite une fiche médicale de transfert définie à l'annexe 3 de la présente convention.

- *La prise en charge nécessitant un plateau technique spécifique*

Lorsqu'un examen spécifique est nécessaire durant le séjour du patient, le CH de Watrelos peut s'adresser au pôle de réanimation du CHU de Lille ou à l'établissement le plus proche, membre du GHT LMFI.

Le patient transféré au CHU de Lille est pris en charge par les équipes du pôle de réanimation, selon les modalités définies lors du contact préalable entre les deux établissements.

A l'issue de la prise en charge au CHU de Lille, et en fonction de l'état de santé du patient, celui-ci pourra être à nouveau admis au CH de Watrelos.

- *Le transport des patients.*

Le choix du mode de transport relève de l'appréciation du médecin de l'USC du CH de Watrelos. La prise en charge financière du transport relève, le cas échéant, du CH de Watrelos.

- *Principes de facturation :*

L'orientation vers le CHU de Lille faisant suite à une prise en charge relevant d'une hospitalisation au CH de Watrelos, le CHU de Lille appliquera les règles suivantes :

- Si le transfert fait l'objet d'un séjour qui n'excède pas 48h calendaires (pas plus d'une nuitée), le séjour du patient au CH de Watrelos n'est pas interrompu. Cet établissement groupera son séjour en tenant compte des éléments transmis par le CHU de Lille.

Les cotations d'actes réalisés et le compte-rendu médicalisé seront transmis au service du Département de l'Information Médicale du CH de Watrelos par celui du CHU de Lille.

Le CHU de Lille facturera les prestations sur la base des tarifs de prestations journalières arrêtés par l'Agence Régionale de Santé en vigueur à la date des soins. Cette facturation se fera au vu d'une prise en charge délivrée par le CH de Watrelos par le biais de titres de recettes émis au fil de l'eau.

- Si le transfert fait l'objet d'un séjour qui excède 48h calendaires (plus d'une nuitée), le séjour du patient au CH de Wattrelos est interrompu. Le CHU de Lille facturera son séjour de son côté. En cas de retour au CH de Wattrelos, celui-ci facturera un nouveau séjour.

### **Article 3 : Cotation du séjour patient**

Plusieurs critères ouvrent la possibilité d'un supplément USC.

Le supplément USC est disponible pour tout patient avec supplément « réa » transféré d'une unité de réanimation. Le bureau d'entrée ou le DIM du CH de Wattrelos devra alors mentionner le code spécifique de provenance d'un autre secteur de réanimation avec supplément « réa », celui-ci n'est pas fait automatiquement, (cf. annexe 4).

### **Article 4 : Indicateurs de suivi et de résultat**

#### **➤ 4.1/ Plusieurs indicateurs peuvent être envisagés pour évaluer cette filière :**

- Les données statistiques fournies par la plate-forme TRAJECTOIRE permettra d'authentifier que les taux d'admissions en SSR se rapprochent des données générales connues pour les autres services (avec un objectif de passer de 47% à plus de 70%) ;
- Des indicateurs de fonctionnement de la filière, pour suivre la fluidité du parcours des patients qui vont de la réanimation vers les services de SSR ;
- Des indicateurs d'efficience en termes de fonctionnement et d'occupation des lits avec calcul de la durée moyenne de séjour et de suivi médico-économique;
- Des indicateurs de qualité : évènements indésirables, satisfaction des patients et du personnel ;

#### **➤ 4.2/ Les résultats attendus sont :**

- Un bénéfice direct sur l'état de santé des patients avec un meilleur état général et une perte d'autonomie limitée à la sortie de réanimation. Le projet de réhabilitation précoce aura forcément un impact important sur leur qualité de vie.
- Des durées de séjour moins longues en réanimation ou en surveillance continue, avec des délais d'admission en SSR raccourcis grâce à cette collaboration entre les deux services. Un gain économique en raison de la diminution de la durée de séjour en réanimation est également attendu.
- Une diminution du nombre de refus d'admission, grâce aux projets et objectifs communs fixés précocement. L'aide à l'orientation et le suivi des dossiers permettra de mieux répondre aux attentes des confrères rééducateurs.
- La fluidification de la filière « lits chauds » permettant d'accroître la disponibilité de ces lits pour admettre des patients, en particulier des services d'urgence

Les indicateurs de suivi sont précisés à l'annexe 5 de la présente convention.

## **Article 5 : Mission de conseil dans le domaine biomédical**

La Direction des équipements du CHU de Lille apportera son concours pour conseiller le CH de Watrelos, en concertation avec la direction des achats du GHT, dans la définition :

- de son besoin d'acquisition des équipements médicaux dédiés à la prise en charge de ces patients ;
- des contraintes de maintenance de tels équipements.

Par ailleurs compte tenu de la spécificité de ce type de monitoring, il est également possible de proposer un accompagnement pour le suivi de la mise en œuvre de la solution retenue si cela est nécessaire.

Les demandes de conseil seront formulées par le directeur du CH de Watrelos auprès de l'expert technique désigné. Les conseils, l'accompagnement et le suivi seront dispensés à titre gracieux.

## **Article 6 : Suivi de la convention**

### **➤ 6.1/ Durée :**

La présente convention prend effet à compter du 16 avril 2018 pour un an jusqu'au 15 avril 2019.

Arrivée à son terme, une évaluation de l'expérimentation sera réalisée entre les parties et en lien avec l'Agence Régionale de Santé et la présente convention pourra être reconduite par voie d'avenant d'une durée de trois ans, dans la limite de deux fois, d'un commun accord des parties.

### **➤ 6.2 / Révision, modification, suspension :**


Toute modification des dispositions de la présente convention fera l'objet d'un avenant conclu d'un commun accord des parties.

Cette convention peut être dénoncée à tout moment par l'une ou l'autre des parties signataires, sous réserve d'un préavis de deux mois.

Fait à Wattrelos, le 15 octobre 2018

En trois exemplaires originaux

**Pour le CHU de Lille,  
Le Directeur Général,**



**Frédéric BOIRON**

**Pour le CH de Wattrelos,  
Le Directeur,**



**Eric KRZYKALA**

En présence de :


**Dominique BAERT**



**Maire,  
Président du Conseil de  
Surveillance du CH de Wattrelos**

Les référents médicaux du projet

**Pr Daniel MATHIEU**



**Chef du pôle de réanimation  
du CHU de Lille**

**Dr Alain STRECKER**



**Président de la Commission Médicale  
d'Établissement du CH de Wattrelos**

**Annexe 1** (suite): Convention formalisant la création de deux lits de SRPR au sein de l'hôpital de Watrelos.

### **Annexe 1**

#### **Les critères médicaux d'admission sur le plateau technique du CH de Watrelos**

- Oxygénothérapie persistante mais stable ou en cours de diminution ;
- Présence de trachéotomie de sevrage respiratoire avec possibilité de sevrage de la trachéotomie dans les semaines qui suivent son transfert (pas d'indication au maintien d'un ballonnet gonflé 24h / 24 h).
- Pansement complexes de type VAC-thérapie
- Persistance d'une insuffisance rénale non dialysée stable ou en cours de récupération.
- Poursuite d'une antibiothérapie
- Polyneuropathie sévère avec aides au transfert
- Poursuite d'une alimentation entérale sur SNG, gastrostomie ou jéjunostomie
- Présence de comorbidités importantes antérieures, nécessitant une surveillance en milieu spécialisé.

|  | <b>Groupe bloqué</b><br>N= 25 | <b>Groupe non bloqué</b><br>N = 42     | <b>p</b> |
|--|-------------------------------|--|----------|
| <b>Age</b> (années)                          | 58,7 ± 17,3                   | 52 ± 15,3                              | 0,07     |
| <b>Sexe</b> (H/F)                            | 14 (56%) / 11 (44%)           | 25 (59%) / 17 (41%)                    | 0,78     |
| <b>Antécédents</b> (oui/non):                |                               |  |          |
| *insuffisance hépatique                      | 0 (0%)<br>/ 25 (100%)         | 3 (7%) / 39 (93%)<br>3 (7%) / 39 (93%) | NA       |
| *Insuffisance rénale                         | 1 (4%) / 24 (96%)             | 5 (12%) / 37 (88%)                     | NA       |
| *Insuffisance respiratoire                   | 5 (20%) / 20 (80%)            | 7 (17%) / 35 (83%)                     | 0,48     |
| *Insuffisance cardiaque                      | 5 (20%) / 20 (80%)            | 3 (7%) / 39 (93%)                      | 0,75     |
| * néoplasie active                           | 1 (4%) / 24 (96%)             | 4 (10%) / 38 (90%)                     | NA       |
| * pathologie neurologique                    | 4 (16%) / 21 (84%)            |  | 0,46     |
| <b>Handicap moteur préalable</b> (oui / non) | 3 (12%) / 22 (88%)            | 6 (14%) / 36 (86%)                     | 1,00     |

**Annexe 2** : Analyse statistique complémentaire, comparant dans le groupe 3 ; les 25 patients ayant un dossier trajectoire inaccessible et le reste des patients du groupe 3 ayant eu une demande trajectoire finalisée.

Données quantitatives exprimées en moyenne ± écart type ; données qualitatives en chiffre brut (pourcentage).



|   | N= 25              | N = 42              |      |
|---|--------------------|---------------------|------|
| <b>Modalités de ventilation :</b>               |                    |                     |      |
| * recours à la trachéotomie (oui/non)           | 7 (28%) / 18 (72%) | 21 (50%) / 21 (50%) | 0,08 |
| * sevrage de la trachéotomie (oui/non)          | 5 (71%) / 2 (29%)  | 35 (97%) / 1 (3%)   | NA   |
| *sevrage de ventilation avant sortie (oui/non)  | 22 (100%) / 0 (0%) | 35 (97%) / 1 (3%)   | NA   |
| <b>Score de gravité:</b>                        |                    |                     |      |
| * IGS2  | 58,8 ± 15,9        | 51,2 ± 23,0         | 0,14 |
| <b>Neuromyopathie de réanimation (oui/ non)</b> | 20 (80%) / 5 (20%) | 32 (76%) / 10 (34%) | 0,72 |
| <b>BMR (oui/non)</b>                            | 16 (64%) / 9 (36%) | 27 (64%) / 15 (36%) | 0,98 |

**Annexe 2 (suite)** : Analyse statistique complémentaire, comparant dans le groupe 3 ; les 25 patients ayant un dossier trajectoire inaccessible et le reste des patients du groupe 3 ayant eu une demande trajectoire finalisée.

Données quantitatives exprimées en moyenne ± écart type ; données qualitatives en chiffre brut (pourcentage).

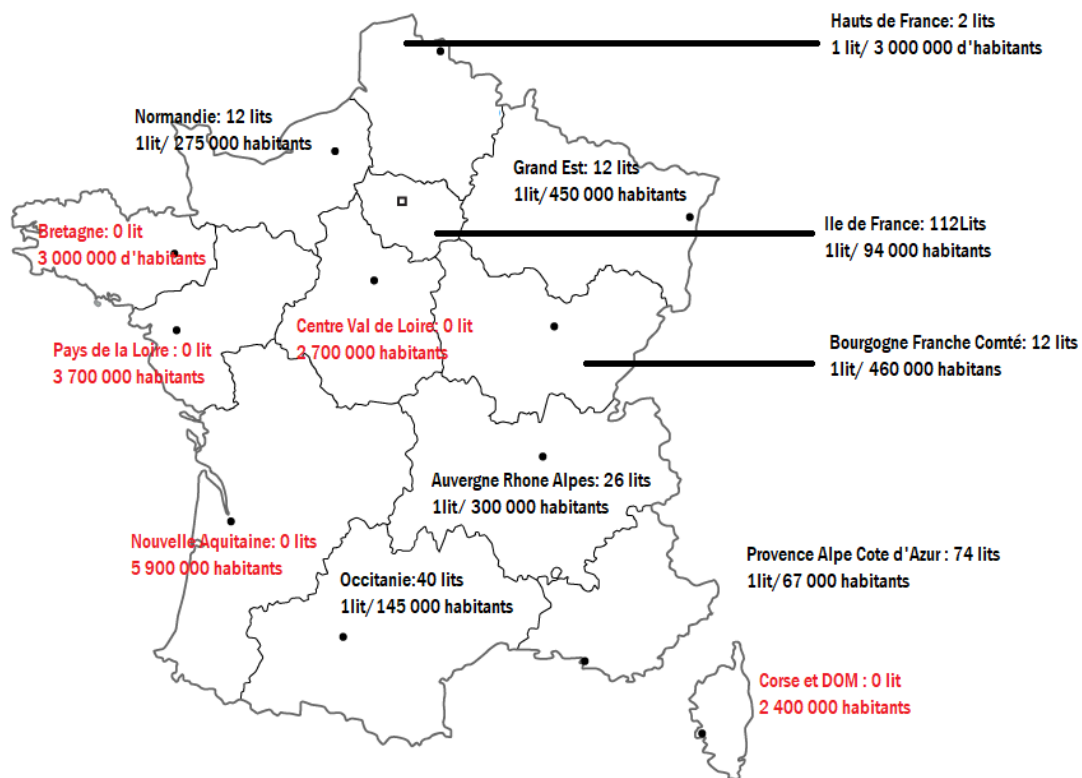
| Localisation                                   | Orientation  | Nombre de lits |
|--|--------------|----------------|
| APHP - bassin Parisien                         |              |                |
| 2- Bicetre                                     | Neurologique | 12             |
| 3- Raymond Poincaré                            | Pédiatrique  | 12             |
| 4- Raymond Poincaré                            | Neurologique | 12             |
| 5- Pitié Salpêtrière                           | Respiratoire | 12             |
| 6- Percy Clamart                               | Neurologique | 6              |
| 7- St Anne                                     | Neurologique | 12             |
| 8- CH Forcilles                                | Respiratoire | 12             |
| 9- Bligny                                      | Respiratoire | 12             |
| 10- Beaumont                                   | Neurologique | 12             |
| CH St Blancquart                               | Neurologique |                |
| CHU Marseille                                  |              |                |
| Hopital Nord                                   | Neurologique | 12             |
| Hopital Nord                                   | Pédiatrique  | 12             |
| CHU Dijon                                      | Respiratoire | 6              |
| CHU Nimes                                      | Neurologique | 10             |
| CH Coste Floret Lamalou                        | Neurologique | 20             |
| CH Wattrelos                                   | Mixte        | 2              |
| CHU Toulouse Rangueil                          | Neurologique | 10             |
| Centre Bouffard Verceilli à Cébère (Perpignan) | Neurologique | 20             |
| Clinique Gresivaudan                           | Neurologique | 2              |
| Centre Hospitalier Carnelle                    | Neurologique | 8              |
| HCL  | Neurologique | 10             |
| GSC Argentière CHU St Etienne                  | Neurologique | 10             |
| Clinique Verdaich Gaillac<br>Toulouza          | Neurologique | 10             |
| CHU Rouen                                      | Respiratoire | 12             |
| CHU Nancy                                      | Neurologique | 12             |
| CHU Grenoble                                   | Neurologique | 6              |

**Annexe 3** : Tableau résumant la localisation, l'orientation et le nombre de lits de SRPR fonctionnels au 1<sup>er</sup> Février 2020.



**Annexe 4 :**

Carte résumant la localisation des lits de SRPR fonctionnels au 1<sup>er</sup> Février 2020.



**Annexe 5 :**

Carte résumant la répartition par région et par habitant des lits de SRPR au 1<sup>er</sup> Février 2020

**AUTEUR : Nom : EN ASSERI**

**Prénom : Marie**

**Date de soutenance : Le Vendredi 02 Octobre 2020**

**Titre de la thèse : Étude d'impact évaluant une intervention combinée en rééducation dans la fluidification du parcours patient en réanimation polyvalente.**

**Thèse - Médecine - Lille « 2020 »**

**Cadre de classement : Réanimation - Rééducation**

**DES + spécialité : Anesthésie Réanimation**

**Mots-clés : SRPR / EMRO / réhabilitation précoce / collaboration interdisciplinaire**

**Objectif :** évaluer l'impact d'une collaboration réanimateur-rééducateur et de l'ouverture de deux lits de SRPR sur la diminution de la durée moyenne de séjour (DMS) en réanimation, dans un contexte où la tension sur les lits de réanimation est croissante.

**Type d'étude :** D'impact, avant-après, monocentrique.

**Matériel et méthodes :** Étaient inclus les patients ayant séjourné en réanimation médicale au CHRU de Lille de Novembre 2013 à Mars 2020, pour lesquels un projet de rééducation était envisagé. Le listing de ces patients était élaboré à partir des archives du service social. Trois populations étaient établies, le groupe 1 ; groupe témoin, le groupe 2 avec uniquement un passage bimensuel de l'EMRO, un groupe 3 qui combinait le passage de l'EMRO et l'ouverture de deux lits de SRPR. La durée de séjour dans le pôle de réanimation, constituait le critère de jugement principal, et était recueillie par extraction des données via le département d'information médicale (DIM). Les critères de jugement secondaires étaient le délai entre la finalisation de la demande trajectoire et la sortie du patient, le taux de transfert direct en rééducation, ainsi que la valorisation du séjour.

**Résultats :** 421 patients étaient inclus, après examen de 2305 dossiers. Le groupe 1 était significativement plus âgé que les autres groupes ( $p = 0.01$ ) et le groupe 2 comptait significativement plus de recours aux CEC ( $p = 0.01$ ). Il n'y avait pas de différence significative entre les groupes pour le critère de jugement principal ( $p = 0.45$ ).

En revanche, le délai d'acceptation en rééducation dans le groupe 3 était significativement réduit ( $11,1 \pm 11$  jours) par rapport aux groupes 1 ( $27,0 \pm 41$  jours) et 2 ( $25,8 \pm 32,9$  jours).

**Conclusion :** Notre étude est négative pour le critère de jugement principal, notamment du fait d'une non comparabilité des groupes. Cependant il semble y avoir une tendance à une diminution du délai entre la demande de rééducation et la sortie du malade sans diminution de la valorisation du séjour en réanimation. Alors que l'épidémie de COVID 19 accroît les tensions sur les lits de réanimation, des études complémentaires sont nécessaires pour mieux évaluer la place des SRPR et des EMRO.

**Composition du Jury :**

**Président : Mr le Pr Mathieu**

**Asseseurs : Mr le Pr Lebuffe**

**Mr le Pr Tiffreau**

**Mr le Dr Strecker**

**Directeur de thèse : Mr Le Dr Ledoux**