

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

TRAVAIL  
PRÉSENTÉ À  
NOÉMI CANTIN  
COMME EXIGENCE PARTIELLE  
DU COURS  
PROJET D'INTÉGRATION (ERG6015)

PAR

ANNE ST-CYR

ESSAI CRITIQUE : EXPLORATION DES IMPACTS DES BRÛLURES MAJEURES  
SUR LES OCCUPATIONS ET LE DÉVELOPPEMENT OCCUPATIONNEL DES ENFANTS

12 DÉCEMBRE 2019

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de cet essai a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son essai.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur cet essai. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de cet essai requiert son autorisation.

## Remerciements

En premier lieu, j'aimerais remercier Karen Hulin, ergothérapeute au Alberta Children's Hospital, afin de m'avoir fait découvrir une avenue fascinante de l'ergothérapie, soit la réadaptation des enfants brûlés. Ensuite, j'aimerais remercier Noémi Cantin pour ses conseils judicieux et son ouverture face à ce sujet peu commun. Enfin, j'aimerais remercier les différents ergothérapeutes travaillant avec les grands brûlés rencontrés lors de stage d'observation pour leur temps et leur générosité. Ceux-ci m'ont permis d'être sensible à la réalité clinique québécoise de la réadaptation des grands brûlés et de répondre à des interrogations sur lesquelles la littérature scientifique ne s'avancait pas.

## Table des matières

Remerciements .....	i
Table des matières .....	ii
Liste des tableaux .....	v
Liste des figures .....	vi
Liste des abréviations .....	vii
Résumé .....	viii
1. Introduction .....	1
2. Problématique .....	2
2.1. Incidence .....	2
2.2. Classification des brûlures .....	2
2.3. Traitement médical.....	2
2.4. Impacts physiques .....	3
2.5. Impacts psychologiques .....	5
2.6. Développement occupationnel.....	6
2.7. Question et objectifs de recherche .....	6
3. Cadre conceptuel.....	8
3.1. La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF)	8
.....	8
3.1.1. Définitions et buts. ....	8
3.1.2. Composantes du fonctionnement. ....	8
3.1.3. Facteurs contextuels.....	9
3.2. Le développement occupationnel.....	10
3.2.1. Processus d'établissement des occupations chez les enfants de Wiseman (2005)	10
.....	10
3.2.2. Le processus de développement de Humphry (2002).....	11
4. Méthode .....	13
4.1. Devis .....	13

4.2. Stratégie de recherche .....	13
4.2.1. Bases de données.....	13
4.3. Sélection des données .....	13
4.3.1. Critères d'inclusion. ....	13
4.3.2. Limiteurs et classement.....	14
4.3.3. Critères d'exclusion. ....	15
4.3.4. Processus de sélection des données. ....	16
4.4. Extraction des données.....	16
4.5. Catégorisation des données .....	17
5. Résultats .....	18
5.1. Caractéristiques des articles .....	18
5.1.1. Date de publication et nombre de participants.....	18
5.1.2. Âge des participants. ....	18
5.1.3. Pourcentage de surface corporelle totale brûlée.....	18
5.1.4. Niveau d'évidence et devis. ....	19
5.2. Résultats principaux.....	20
5.2.1. Fonctions de l'organisme. ....	20
5.2.2. Structure corporelle.....	22
5.2.3. Activités et participation. ....	23
5.2.4. Facteurs environnementaux .....	25
6. Discussion .....	26
6.1. Impacts occupationnels des brûlures.....	26
6.2. Développement occupationnel des enfants brûlés .....	30
6.2.1. Le processus de développement selon Humphry (2002) .....	30
6.2.2. Processus d'établissement des occupations chez les enfants de Wiseman (2005). .....	31

6.3. Portée .....	33
6.4. Recherche future .....	33
6.5. Limites de l'étude.....	34
7. Conclusion .....	35
Références .....	36
Annexe A .....	41
Annexe B.....	42
Annexe C.....	59

## Liste des tableaux

Tableau 1 : Vocabulaire et troncature utilisés

Tableau 2 : Devis des articles

Tableau 3 : Résultats principaux de l'article de Sheridan et collaborateurs (2012)

Tableau 4 : Grille d'extraction

## Liste des figures

Figure 1 : Sélection des articles

**Liste des abréviations**

ACE : Association Canadienne des ergothérapeutes

SCTB : Surface corporelle totale brûlée

## Résumé

**Description.** Les enfants brûlés vivent des impacts physiques et psychologiques des brûlures majeures au quotidien. Les enfants sont également en phase critique de développement occupationnel. Aucune étude n'a abordé l'impact des brûlures majeures sur le développement occupationnel. **But.** Expliquer les liens entre les impacts occupationnels des brûlures majeures et le développement occupationnel des enfants. **Méthodologie.** Une étude de portée a été effectuée dans les bases de données CINAHL, Medline, PsycInfo et Cochrane. 20 articles ont été retenus. **Résultats.** Les brûlures majeures chez les enfants causent des dysfonctions mentales, des dysfonctions sensorielles et douleur, des dysfonctions liées au mouvement, des déficiences structurelles, des limitations d'activités et restrictions de participation. Les facteurs environnementaux ont un impact sur les activités et la participation. **Conséquences.** Le développement occupationnel est affecté par les déficiences structurelles et les dysfonctions organiques causées par les brûlures, de même que par l'opinion et les valeurs des parents et de l'entourage.

## 1. Introduction

Les brûlures sont synonymes de souffrance dans l’imaginaire commun. Une brûlure représente un traumatisme qui peut laisser des séquelles physiques et psychologiques à long terme (Atiyeh et Janom, 2014). Actuellement au Québec, il existe deux Centres d’expertise pour les victimes de brûlures graves (Est et Ouest du Québec), regroupant une équipe de plasticiens spécialisés et des thérapeutes qualifiés dans le traitement des brûlures graves chez les adultes. Il est connu que les brûlures représentent un traumatisme important dans la vie d’une personne, encore plus particulièrement chez les enfants. Cependant, on ne retrouve pas de centre pédiatrique certifié dans le traitement des brûlures. Chez l’adulte, la littérature scientifique actuelle met en lumière des impacts physiques et psychologiques secondaires aux brûlures. Toutefois, peu d’information est connue quant aux impacts des brûlures sur les occupations des enfants et sur leur développement occupationnel. En milieu clinique, le nombre d’enfants brûlés présentant des difficultés à l’alimentation, à l’habillement, à l’hygiène, au sommeil et au jeu est considérable, voire majeur. Leur autonomie s’en voit donc parfois compromise. De plus, le contexte développemental qui accompagne la réalité des enfants brûlés complexifie le suivi en réadaptation. Afin d’outiller les professionnels de la réadaptation, cette étude vise à explorer d’un point de vue ergothérapeutique la littérature scientifique se rapportant aux impacts d’une brûlure sur les occupations des enfants ainsi que sur le développement occupationnel.

## **2. Problématique**

### **2.1. Incidence**

Aux États-Unis, une proportion importante des patients traités pour des brûlures est représentée par la clientèle à l'enfance. En effet, 18% des patients traités pour des brûlures majeures sont âgés entre 0 et 4 ans et 12 % sont âgés entre 4 et 18 ans (American Burn Association, 2010).

### **2.2. Classification des brûlures**

Afin de classer l'atteinte d'une brûlure, deux caractéristiques sont évaluées : la gravité et l'ampleur. D'abord, la gravité d'une brûlure est déterminée selon la profondeur du tissu brûlé, qui se classe par le premier, deuxième et troisième degré. Le premier degré est une brûlure qui touche seulement l'épiderme, le deuxième degré touche l'épiderme et une partie du derme, alors que le troisième degré détruit entièrement l'épiderme, le derme et parfois même le tissu adipeux et osseux sous-jacent (Luboiniski, 2004). Ensuite, l'ampleur de la brûlure est déterminée selon le pourcentage de peau brûlée soit, la surface corporelle totale brûlée (SCTB). Un pourcentage élevé de SCTB représente une surface brûlée importante qui amènera des impacts fonctionnels importants (Luboiniski, 2004).

### **2.3. Traitement médical**

Dans les 20 dernières années, les pratiques pour adresser la guérison des brûlures ont grandement évolué, tant chez les enfants que chez les adultes (Atiyeh et Janom, 2014). Suivant une brûlure majeure, le corps médical agit sur deux problématiques indissociables : la plaie de la brûlure et les cicatrices qui en résultent. Actuellement, le corps médical maximise en premier lieu la fermeture de la plaie pour ensuite adresser la prévention ainsi que le traitement des cicatrices hypertrophiques (Bloemen, van der Veer, Ulrich, van Zuiljen, Niessen, Middelkoop, 2009).

Suivant le traumatisme de la brûlure, il est primordial que la plaie se referme en moins de 21 jours afin de limiter le risque de complications (Bloemen et coll., 2009). Cette fermeture peut s'effectuer selon un processus naturel de guérison pour les brûlures au premier et deuxième degré. Toutefois, pour les brûlures au deuxième degré profond, troisième degré et celles qui ne sont pas fermées après 21 jours, la technique la plus fréquente chez les enfants est la greffe autologue

(Stang, 2014). Durant la greffe autologue, le plasticien prélève l'épiderme et une portion du derme d'une zone de peau saine du patient brûlé (souvent les cuisses, le dos ou les fesses), appelé « site donneur ». Ensuite, le plasticien greffe cette peau sur la zone brûlée afin de fermer la plaie. Cette technique fait partie des meilleures pratiques dans le traitement des brûlures graves (Stang, 2014), puisqu'elle permet une guérison plus rapide et esthétique. Par contre, bien qu'elle minimise les impacts esthétiques et fonctionnels de la brûlure (Cubison, Pape et Parkhouse, 2006), la greffe autologue entraîne inévitablement une lésion douloureuse supplémentaire (site donneur) qui amène un délai de guérison pouvant causer des impacts fonctionnels.

Suivant la greffe autologue, l'incidence de la formation d'une cicatrice hypertrophique s'élève entre 30-72 % (Lawrence, Mason, Schomer et Klein, 2012). Ce type de cicatrice se définit par une croissance rapide du tissu cicatriciel lors du processus de guérison. Cela occasionne une coloration rouge, un érythème persistant et un épaissement du tissu, ce qui restreint la flexibilité de la peau. En plus de causer des limitations fonctionnelles majeures (Busch, Aliu, Walezko et Aust, 2018), certaines études ont démontré que les cicatrices hypertrophiques amènent des contractures, de la douleur, de la démangeaison et du stress psychologique (Atiyeh, 2007; Bloemen et coll., 2009; Macintyre et Baird, 2006). Les enfants sont particulièrement à risque de développer ce genre de cicatrice en raison de la rapidité et de l'efficacité de leur processus physiologique de guérison associé à leur jeune âge (Argirova, Hadjiski et Victorova, 2006).

À la lumière de ce qui a été énoncé précédemment, un long processus de guérison caractérise le cheminement des personnes ayant subi des brûlures. La littérature scientifique actuelle rapporte des résultats probants par rapport aux impacts des plaies de brûlures graves et des cicatrices hypertrophiques qui s'en suivent. Ceux-ci seront présentés brièvement dans les prochaines lignes.

#### **2.4. Impacts physiques**

Les patients ayant subi des brûlures vivront des impacts physiques affectant leur fonctionnement au quotidien. Premièrement, la douleur est l'un des impacts importants. En effet, les plaies de brûlures et les sites donneurs des greffes autologues amènent des douleurs vives, lesquelles sont exacerbées lorsque les plaies sont situées dans les articulations, telles que les aines, les coudes, les poignets et les genoux (Grice, Barnes et Vogel, 2015; Ohgi et Gu, 2013). Les

changements de pansements et les soins quotidiens liés au traitement des brûlures sont également des sources de douleur intense (Bloemen, et coll., 2009).

Deuxièmement, la mobilité et l'amplitude des articulations peuvent être grandement limitées par les plaies de brûlures et les cicatrices. Par exemple, certaines études réalisées auprès d'enfants démontrent que les plaies de brûlures et les cicatrices limitent la motricité fine et globale, diminuant ainsi la possibilité de l'enfant de se servir de ses mains pour explorer l'environnement (Palmieri et coll., 2012). Aussi, certains chercheurs soutiennent que les cicatrices importantes suivant une brûlure au visage constituent un obstacle à l'alimentation et au langage (Atiyeh et Janom, 2014). En effet, la limitation d'amplitude de mouvement des muscles du visage et de l'articulation temporo-mandibulaire affecte non seulement l'alimentation, mais également le langage (Atiyeh et Janom, 2014). Aussi, les contractures sont une conséquence fréquente des brûlures à laquelle les enfants sont confrontés (Atiyeh et Janom, 2014), en raison de l'immobilisation prolongée parfois nécessaire à la guérison.

Troisièmement, les cicatrices hypertrophiques secondaires aux brûlures peuvent causer des impacts fonctionnels importants. Certaines études mettent en évidence que les cicatrices hypertrophiques peuvent provoquer une limitation de la croissance des différentes parties du corps de l'enfant (Atiyeh et Janom, 2014) de même qu'un raccourcissement musculaire (Ohgi et Gu, 2013).

Quatrièmement, les brûlures localisées aux extrémités des membres peuvent amener l'obligation d'amputer des doigts et des orteils (Meyers-Paal et coll., 2000) en raison de l'atteinte musculaire et osseuse de la brûlure. L'amputation de membres et d'orteils affecte l'équilibre et la stabilité posturale (Baker, Russell, Meyer et Blakeney, 2007), limitant ainsi les habiletés fonctionnelles des enfants brûlés.

Finalement, les brûlures majeures nécessitant une hospitalisation prolongée peuvent amener un déconditionnement chez les enfants brûlés. En premier lieu, le manque de stimulation physique lors de l'hospitalisation peut causer une atrophie musculaire (Atiyeh et Janom, 2014). En deuxième lieu, les enfants brûlés avec un haut pourcentage de SCTB présentent une capacité musculaire et une endurance cardiorespiratoire limitées par rapport aux enfants avec un bas

pourcentage de SCTB (Baker et coll., 2007). Enfin, le métabolisme de base d'un enfant ayant subi une brûlure majeure peut atteindre jusqu'à 180% de sa valeur normale au quotidien (Branski et coll., 2009). Cette hyperactivité métabolique peut se maintenir jusqu'à 3 ans suivant le traumatisme, causant un épuisement rapide chez l'enfant qui présente déjà une perte importante de ses capacités physiques (Branski et coll., 2009).

## **2.5. Impacts psychologiques**

Plusieurs auteurs se sont penchés sur les impacts psychologiques des brûlures et des cicatrices. Tout d'abord, il est difficile pour l'enfant de gérer l'anxiété et le stress qui se rattachent au contexte des brûlures (Pope, Solomons, Done, Cohn et Possamai, 2007). En effet, les blessures par brûlures sont bien souvent le résultat d'expériences traumatisantes. D'ailleurs, les enfants brûlés rapportent vivre des symptômes de l'état de stress post-traumatique (la reviviscence, l'évitement, l'humeur et pensées négatives, l'hyperéveil), ce qui affecte leurs activités quotidiennes (Quezada, Gonzalez et Mecott, 2016). La présence des cicatrices exacerbe ces symptômes, puisqu'elles sont un rappel physique constant de l'événement traumatique que représente la brûlure (Blakeney, Robert et Meyer, 1998).

De plus, plusieurs auteurs abordent la difficulté des enfants brûlés à se construire une image de soi typique et à s'engager dans des activités sociales (Grice et coll., 2015; Palmieri et coll., 2012; Disseldorp, Niejmeijer, Van Baar, Reinders-Messelink, Mouton et Nieuwenhuis, 2013). Ces difficultés sont particulièrement marquées lorsque les brûlures ou cicatrices hypertrophiques sont situées sur des parties du corps apparentes, comme le visage ou les mains. De plus, les enfants brûlés rapportent fréquemment des symptômes de deuil complexes associés à la perte de leur image et capacités fonctionnelles antérieures (Oghi et Gu, 2013; Birchenough, Gampper et Morgan, 2008). L'acceptation de leur nouvelle image et des limitations fonctionnelles (temporaires ou permanentes) est un processus complexe pour l'enfant. L'acceptation de soi représente un défi important considérant que l'enfant brûlé est dans un contexte de développement cognitif et affectif (Quezada et coll., 2016).

Enfin, il est noté que près de 50% des enfants ayant subi une brûlure développeront un trouble d'anxiété ou d'attachement au courant de leur vie (Grice et coll., 2015). Baker et collaborateurs (2007) confirment ce constat, en ajoutant que 45% des adultes ayant subi une

brûlure durant l'enfance ont un diagnostic de trouble d'anxiété, de l'humeur ou de l'attachement. Cela représente près du double de l'incidence nationale de trouble d'anxiété, de l'humeur ou de l'attachement.

## **2.6. Développement occupationnel**

En bref, les défis physiques et psychologiques qu'amènent les brûlures et les cicatrices hypertrophiques sont nombreux, surtout chez les enfants brûlés puisqu'ils sont en phase critique de développement en tant qu'être occupationnel (Gorga et coll., 1999). En effet, les enfants sont en processus de développer leurs aptitudes sociales, cognitives, affectives et physiques afin de devenir autonomes dans leurs activités du quotidien, ce qui représente en soi un défi majeur. Ce processus se retrouve d'ailleurs en ergothérapie sous le terme « développement occupationnel ». Wiseman, Davis et Polatajko (2005) définissent le développement occupationnel par un changement chez l'enfant lui permettant de réaliser ou d'améliorer sa performance dans une occupation donnée. L'enfant organise ensuite les différents systèmes qui le constituent, par exemple le système musculaire, articulaire et vestibulaire, en interaction avec les opportunités présentées par l'environnement pour créer une performance dans une occupation précise. Humphry (2002) définit plutôt le développement occupationnel comme la capacité innée de l'enfant à explorer diverses occupations, en ayant une finalité ou un résultat précis en tête lors de celle-ci. À la lumière de la recension des écrits, il est évident que les impacts physiques et psychologiques des brûlures et des cicatrices hypertrophiques affecteront le développement occupationnel des enfants brûlés.

## **2.7. Question et objectifs de recherche**

Bien qu'il soit possible de bien cerner les défis physiques et psychologiques auxquels les enfants ayant subi des brûlures sont exposés par le biais de la littérature scientifique, on ne retrouve pas de résultats probants abordant spécifiquement les impacts d'une brûlure sur le développement occupationnel des enfants brûlés. Ainsi, il est pertinent de s'attarder aux influences des brûlures et des cicatrices hypertrophiques sur le développement occupationnel des enfants à l'aide d'une vision ergothérapique. Pour ce faire, la question de recherche suivante sera utilisée : quels sont les impacts d'une brûlure majeure sur le développement occupationnel des enfants entre 0 et 18 ans ?

Afin d'approfondir celle-ci, les objectifs suivants seront utilisés : 1) décrire les impacts occupationnels causés par une brûlure majeure chez les enfants entre 0 et 18 ans, 2) expliquer les liens entre les impacts occupationnels causés par une brûlure majeure et le développement occupationnel des enfants entre 0 et 18 ans. Afin de répondre à ceux-ci, une étude de portée sera effectuée.

### **3. Cadre conceptuel**

#### **3.1. La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF)**

##### **3.1.1. Définitions et buts.**

La classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF) (Organisation Mondiale de la Santé, 2001) est une classification utilisée dans plusieurs domaines de la santé. Celle-ci offre une terminologie commune permettant de décrire l'état de santé des individus. Cet état de santé est opérationnalisé dans la CIF par le concept du fonctionnement, qui est défini par l'émergence de l'interaction entre les fonctions organiques, les activités et la participation d'une personne dans une société. Pour ce faire, la CIF offre un cadre structuré permettant d'organiser de manière pertinente les informations se rapportant au fonctionnement humain et aux restrictions de celui-ci. En effet, cette classification est utilisée afin de classifier « tous les aspects de la santé humaine et certaines composantes du bien-être qui relèvent de la santé » (OMS, 2011, p. 7). Ainsi, dans cette étude, la CIF permettra de classifier les impacts des brûlures majeures chez les enfants brûlés présentés dans la littérature.

En plus de classifier les impacts des brûlures majeures chez les enfants, la CIF permettra d'explicitier les impacts d'une brûlure majeure sur l'état de fonctionnement des enfants brûlés. En effet, selon la CIF, le fonctionnement résulte de l'interaction dynamique entre les composantes fonctions organiques et structures anatomiques de même que l'activité et la participation. Ainsi, un problème de santé tel une brûlure sévère peut influencer l'état de fonctionnement d'un enfant en affectant les structures anatomiques et les fonctions organiques de celui-ci. En d'autres mots, la CIF considère qu'un problème de santé peut avoir un impact sur les composantes du fonctionnement.

##### **3.1.2. Composantes du fonctionnement.**

Premièrement, la CIF présente certaines composantes du fonctionnement sur un continuum. Par exemple, l'intégrité fonctionnelle et structurelle qualifie l'état optimal des structures anatomiques et des fonctions organiques. Au contraire, les déficiences structurelles et dysfonctions organiques qualifient un écart ou une perte importante de la fonction organique ou de la structure anatomique. Ainsi, la CIF permet de qualifier l'atteinte des impacts des brûlures majeures des enfants sur chacune de leur composante.

Deuxièmement, la CIF ajoute 2 composantes au fonctionnement, soit l'*activité* et la *participation*. Celles-ci définissent respectivement la capacité d'une personne à exécuter une tâche et de s'impliquer dans une situation de vie réelle (OMS, 2001, p. 14). En termes occupationnels, ces deux concepts se rapportent à la capacité d'une personne à s'investir dans une occupation donnée. Selon la CIF, l'activité et la participation peuvent également être affectées par les impacts d'un problème de santé tel que des brûlures majeures chez les enfants.

### **3.1.3. Facteurs contextuels.**

Enfin, la CIF présente dans un deuxième temps les facteurs contextuels. Plus précisément, les facteurs contextuels englobent les facteurs environnementaux et personnels, représentant les éléments pouvant avoir une influence sur la santé d'une personne et donc, son fonctionnement. Contrairement aux autres composantes de la CIF abordées précédemment, ces deux composantes ne sont pas représentées sur un continuum. Les facteurs contextuels représentent plutôt des facilitateurs ou des obstacles au fonctionnement, selon l'interaction de ceux-ci avec les autres composantes.

En premier lieu, les facteurs environnementaux désignent les éléments de l'environnement physique, social et attitudinal dans lequel les gens vivent et mènent leur vie (OMS, 2001, p. 17). En interagissant avec les fonctions organiques et les structures anatomiques, la capacité d'une personne à réaliser une activité et à participer, les éléments de l'environnement qualifiés d'*obstacles* peuvent limiter le fonctionnement, alors que les éléments caractérisés de *facilitateurs* permettent d'optimiser cette dernière.

En deuxième lieu, les facteurs personnels représentent les caractéristiques de la personne, tels que l'âge, le sexe, les comportements, les traits psychologiques. Ceux-ci ne sont cependant pas classifiés dans la CIF puisqu'ils sont très variables d'une culture à l'autre. Cette composante est tout de même présente dans la classification en raison de son importante influence sur les autres composantes.

En bref, la CIF est une classification permettant de décrire le fonctionnement d'une personne en explicitant les relations dynamiques entre chacune de ses composantes. Les interactions complexes entre le problème de santé, les fonctions organiques, structures

anatomiques, activité et participation et les facteurs contextuels (environnementaux et personnels) permettent de situer une personne sur le continuum reliant le handicap au fonctionnement. Dans le cadre de cette étude, la CIF sera utilisée pour déterminer les effets d'une brûlure sévère sur les composantes de la santé et le fonctionnement des enfants brûlés.

De plus, afin d'expliquer les liens entre les impacts des brûlures majeures et le développement occupationnel, les conceptualisations du développement occupationnel de Wiseman, Davis et Polatajko (2005) de même que d'Humphry (2002) serviront de cadre de référence.

### **3.2. Le développement occupationnel**

En premier lieu, l'Association Canadienne des Ergothérapeutes (ACE) définit le développement occupationnel comme un changement graduel dans le rendement occupationnel résultant du processus de maturation de l'enfant, en interaction avec son environnement (Law, Polatajko, Baptiste et Townsend, 1997). Plus récemment, deux auteurs se sont penchés sur ce concept, en tentant de définir le processus de développement occupationnel ainsi que certains mécanismes qui le sous-tendent. Le processus de développement occupationnel de Wiseman et collaborateurs (2005) sera d'abord présenté, suivi du modèle de développement occupationnel d'Humphry (2002) qui met en lumière les mécanismes par lesquels le développement occupationnel s'actualise.

#### **3.2.1. Processus d'établissement des occupations chez les enfants de Wiseman (2005)**

Wiseman et collaborateurs (2005) présentent les différentes étapes du processus qui caractérise le développement occupationnel d'un enfant. D'abord, Wiseman définit qu'il y a deux façons d'avoir un premier contact avec une occupation, qu'elle décrit par l'*exposition* et la *volonté innée*. L'*exposition* inclut implicitement qu'une tierce personne a introduit ou présenté l'occupation à l'enfant, alors que la *volonté innée* se caractérise par un engagement instinctif de l'enfant dans l'occupation, sans y avoir été exposé.

Suivant ce premier contact, l'enfant s'initie ou non à l'occupation à l'étape d'*initiation*, selon la résultante des interactions entre l'enfant et son environnement.

L'étape subséquente est la *continuation*, représentant la période durant laquelle l'enfant maintient son engagement dans l'occupation donnée. Il arrive qu'une *transformation* ait lieu, par exemple que l'enfant modifie l'occupation dans laquelle il s'engageait en utilisant des habiletés similaires. Cela pourrait s'illustrer par exemple par un enfant qui modifie son occupation de jouer au tennis pour finalement jouer au badminton.

Ensuite l'étape de la *cessation* représente l'action par laquelle l'enfant arrête de s'engager dans l'occupation. Il arrive que l'enfant s'engage à nouveau dans l'occupation qu'il avait cessée, ce qui est caractérisé par la *réinitiation*.

D'autre part, Wiseman insiste sur l'influence des interactions dynamiques entre quatre facteurs externes et le processus de développement occupationnel. En effet, les opportunités, ressources (matérielles, temporelles, monétaire, de transport), les valeurs et opinions des parents ainsi que les motivations représentent des facteurs d'influence puissants, auxquels il est essentiel de s'attarder afin de comprendre le développement occupationnel d'un enfant.

### **3.2.2. Le processus de développement de Humphry (2002).**

Humphry (2002) s'intéresse aux mécanismes qui sous-tendent le développement occupationnel. À cette fin, elle met de l'avant une vision évolutionniste du développement. En effet, Humphry défend que l'évolution ait favorisé les individus qui utilisaient leurs capacités intrinsèques pour résoudre les défis du quotidien. C'est de cette prémisse que provient l'idée d'Humphry que les enfants organisent leurs capacités intrinsèques en des patrons précis afin de réaliser une activité.

Humphry (2002) ajoute que les enfants naissent avec des traits innés et des capacités intrinsèques, qui leur permettent de comprendre que certains gestes réalisés un à la suite de l'autre dans un contexte particulier vont créer une occupation. Ainsi, l'enfant tentera d'observer une occupation afin d'en imiter la finalité. Il sera ensuite en mesure d'organiser ses capacités intrinsèques afin de reproduire celle-ci. La capacité de l'enfant à combiner ses capacités intrinsèques dans un ordre précis afin de réaliser une occupation est définie par le concept d'auto-organisation.

Suivant l'auto-organisation, l'enfant arrive à réaliser une occupation donnée. Dans un deuxième temps, l'enfant pourra automatiser la séquence d'utilisation de ses capacités intrinsèques pour réaliser une occupation donnée. Cette automatisation donnera lieu à un patron d'habiletés automatisé. Ce patron d'habiletés permet la création d'un état attracteur. En effet, Humphry (2002) définit l'état attracteur par l'automatisation des patrons d'habiletés organisés pour réaliser une occupation. Cette automatisation permet à l'enfant de dépenser moins d'énergie lorsqu'il s'investit dans l'occupation pour laquelle un état attracteur a été créé.

De plus, selon Humphry (2002), un changement développemental se crée lorsqu'une force externe (provenant de l'environnement ou d'un changement chez l'enfant, par exemple une brûlure) désorganise l'état attracteur. Comme l'état attracteur est déstabilisé, l'enfant ne peut avoir recours au patron d'habiletés automatisé de ses capacités intrinsèques, l'obligeant ainsi à réorganiser ses capacités intrinsèques. Cela mène à une maturation de ses capacités intrinsèques dans le but de réaliser l'occupation de nouveau ou de façon plus efficace.

D'autre part, Humphry (2002) définit l'humain comme un système qui se développe sur différents niveaux. La maturation de chacune des capacités intrinsèques influence les autres, dans une interaction réciproque et simultanée. Ainsi, le développement de nouvelles occupations résulte d'interactions synergétiques entre l'ensemble des capacités intrinsèques de l'enfant et n'est pas seulement la résultante de la maturation de chacune d'elles, observées isolément.

Enfin, Humphry et Wiseman s'entendent sur le fait que le développement occupationnel résulte de l'interaction dynamique entre l'enfant et son environnement. Cette interaction dynamique permet à l'enfant de développer ses capacités afin de pouvoir initier une nouvelle occupation ou encore de maximiser son rendement dans une occupation qu'il réalisait auparavant.

## **4. Méthode**

### **4.1. Devis**

Une étude de portée a été réalisée dans le but d'établir quelles sont les connaissances actuelles sur les impacts occupationnels d'une brûlure majeure chez les enfants. La méthode proposée par McKinstry, Brown, Gustafsson et collaborateurs (2014) a été utilisée.

### **4.2. Stratégie de recherche**

#### **4.2.1. Bases de données.**

Afin de recenser les écrits portant sur le sujet de l'étude, quatre bases de données ont été sélectionnées. En premier lieu, les bases CINALH et Medline ont été utilisées afin de documenter les impacts physiques des brûlures. Cela s'explique par la portée biomédicale et paramédicale des articles recensés dans ces bases. La base de données PsycInfo, présentant les recherches dans le domaine des sciences sociales, a ensuite été utilisée pour documenter les impacts psychologiques d'une brûlure. Aussi, la bibliothèque Cochrane a été utilisée afin de recenser les revues systématiques et les essais cliniques portant sur les enfants brûlés. Une consultation avec un expert a également été effectuée pour corroborer les résultats trouvés.

Suivant l'identification des bases de données pertinentes, les concepts clés des objectifs de recherche ont été formulés à partir de vocabulaire libre et de thésaurus. Ces deux méthodes de recherche dans les bases de données permettent d'effectuer une recension complète des écrits. Les concepts enfant, brûlure, cicatrice hypertrophique et impact occupationnel ont été utilisés. Le vocabulaire libre et les troncatures utilisés pour chacune des bases se retrouvent dans le tableau 1 à l'annexe A. Le thésaurus utilisé a été le terme Burns pour les bases Medline, CINALH et PsycInfo.

### **4.3. Sélection des données**

#### **4.3.1. Critères d'inclusion.**

L'entrée des mots-clés et du thésaurus dans les bases de données a fait émerger une quantité importante de résultats, dont la majorité n'était pas pertinente pour cette étude. À cette étape, les critères d'inclusion des articles ont permis de limiter la recension d'information non pertinente. Ces critères d'inclusion s'articulent comme suit :

- Étudier une population d'enfant entre 0-18 an. Au Québec, la majorité est atteinte à l'âge de 18 ans. Les soins et services pour enfant sont dispensés jusqu'à cet âge.

- Étudier une population de personnes atteintes de brûlure couvrant plus de 10% de la SCTB. Bien qu'il n'y ait pas de consensus en ce qui a trait à la définition d'une brûlure majeure, deux auteurs partagent la même définition. Ces deux auteurs définissent une brûlure de plus de 10% de SCTB comme une brûlure majeure (Landolt, Grubenmann et Meuli, 2002; Van Baar et coll., 2011). Cette définition est également applicable aux articles qui ne définissent que la moyenne de la surface brûlée. Ainsi, seuls les articles pour lesquels le pourcentage moyen de SCTB était plus grand ou égal à 10% étaient retenus. Au Québec, les deux Centre d'expertise pour les victimes de brûlures graves ajoutent qu'une brûlure à une, deux mains ou au visage représente également une brûlure grave. Toutefois, en raison de la variabilité importante de la définition de brûlure grave dans la littérature scientifique, celle-ci n'a pas été retenue. Une définition simplifiée permettant l'inclusion d'une plus large gamme d'études a été priorisée.

- Avoir été publié en 1999 ou plus récemment. Le traitement des brûlures majeures des deux dernières décennies a grandement évolué (Atiyeh et Janom, 2014). Cette récente évolution a permis de maximiser la qualité de vie des personnes brûlées. Ainsi, a été choisi de considérer les études des deux dernières décennies uniquement afin de dresser un portrait réel de l'impact des brûlures majeures sur le développement occupationnel des enfants.

- Écrit en français ou en anglais, afin d'assurer la compréhension des chercheurs.

#### **4.3.2. Limiteurs et classement.**

Afin d'identifier les articles pertinents parmi la quantité importante d'information, trois limiteurs ont été ajoutés à la stratégie de recherche. Ces limiteurs opérationnalisent les critères d'inclusion. Ils ont été ajoutés directement dans l'interface de recherche de chacune des bases afin de circonscrire l'information aux articles pertinents. L'année de publication de l'article constitue le premier limiteur. Les articles publiés avant 1999 n'ont pas été retenus. Ensuite, la langue de publication de l'article représente le deuxième limiteur. Seulement les articles publiés en anglais ou en français ont été retenus. Enfin, l'abrégé des articles devait être disponible pour que ceux-ci soient conservés.

Par la suite, les articles conservés ont été exportés dans le logiciel EndNote, où ils ont été classés. Les doublons ont été retirés dans ce logiciel.

Suivant la lecture du titre et de l'abrégé, les articles ne répondant pas à l'ensemble des critères d'inclusion ont été exclus.

#### **4.3.3. Critères d'exclusion.**

Enfin, suivant la lecture du texte intégral des articles, les critères d'exclusion ont permis de ne conserver que les articles pertinents répondant à l'objectif de l'étude. Ainsi, les critères d'exclusion suivants ont été appliqués :

- La population d'enfant n'est pas dissociée de la population adulte.
- La population présente des troubles concomitants non associés à la brûlure
- Le devis de l'étude est qualitatif.
- Le pourcentage de SCTB des participants n'est pas indiqué ou indissociable d'une étendue incluant moins de 10%.
- Les mesures utilisées ne permettent pas d'évaluer la qualité de vie de l'enfant brûlé ou les capacités fonctionnelles. Les mesures portent sur une structure anatomique précise ou sont circonscrites à une fonction physiologique (ex VO<sub>2</sub> max, force d'un muscle précis).

Sur la base de ces critères, 20 articles ont été retenus.

#### 4.3.4. Processus de sélection des données.

La figure 1 schématise le processus complet de sélection des articles.

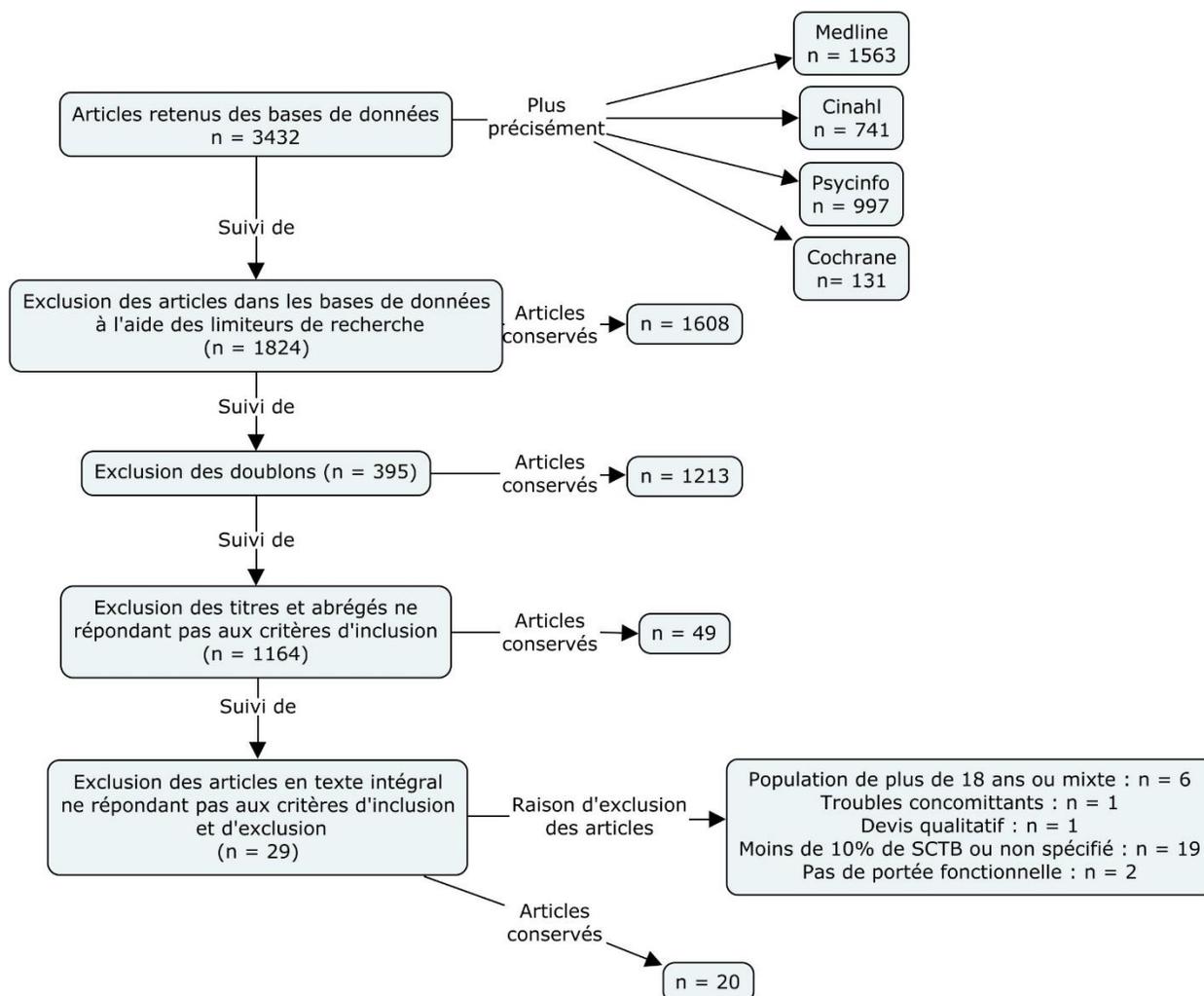


Fig. 1 *Sélection des articles*

#### 4.4. Extraction des données

Les articles retenus ( $n = 20$ ) ont été extraits à l'aide d'une grille d'extraction maison. L'auteur principal, l'année de publication, l'objectif et le devis de l'étude, les caractéristiques des

participants, les résultats principaux se rapportant à l'impact fonctionnel de la brûlure ainsi que le niveau d'évidence y sont résumés. Le niveau d'évidence des articles retenus a été évalué selon la table de niveaux de preuve du centre d'Evidence-Based Medicine d'Oxford (2011).

#### **4.5. Catégorisation des données**

Les résultats extraits des articles retenus ont été classés selon le domaine correspondant de la CIF.

## 5. Résultats

### 5.1. Caractéristiques des articles

#### 5.1.1. Date de publication et nombre de participants.

Six articles ont été publiés entre 1999 et 2007, et 14 articles ont été publiés entre 2008 et 2018. Entre 20 et 977 participants ont pris part aux études recensées. En moyenne, les articles portent sur 231 participants.

#### 5.1.2. Âge des participants.

Dans la majorité des articles, l'âge des échantillons étudiés est entre 5 et 18 ans (13 / 20 articles). Quatre articles rapportent les données récoltées auprès d'enfants de 0-18 an (Disseldorp, Niemeijer, Van Baar, Reinders-Messelink, Mouton et Nieuwenhuis, 2013; Mathangi Ramakrishnan, Jayaraman, Andal, Shanker, et Ramachandran, 2004; Stubbs et coll., 2011; Wurzer et coll., 2017). Trois articles présentent les résultats obtenus auprès d'échantillons d'enfants de moins de cinq ans (Kazis et coll., 2016; Meyer, Robert, Murphy et Blakeney, 2000; Palmieri et coll., 2012).

Dans l'article de Wurzer et collaborateurs (2015), un participant de 19 ans a été inclus dans un échantillon couvrant de 0 à 18 ans. Il est probable qu'en raison de la durée importante des traitements de brûlures, le participant ait subi sa brûlure à l'âge de 18 ans ou plus jeune. Il est possible que dans ce cas, l'établissement pédiatrique lui prodiguant les soins ait poursuivi le traitement au-delà de ses 18 ans. Ainsi, cet article a été malgré tout retenu puisque ce participant représente une donnée négligeable dans l'ensemble de l'échantillon étudié ( $N = 167$  ; âge moyen =  $7 \text{ ans} \pm 5 \text{ ans}$ ).

#### 5.1.3. Pourcentage de surface corporelle totale brûlée.

Certains articles ont choisi de présenter leurs résultats selon le pourcentage de SCTB. Quatre articles (Kazis et coll., 2016; Palmieri et coll., 2012; Sheridan et coll., 2012; Warner et coll., 2012) analysent leurs résultats en classifiant les participants en deux groupes, utilisant 20 % de SCTB comme critère de classification. Deux articles (Mathangi Ramakrishnan, Jayaraman, Andal, Shanker, et Ramachandran, 2004; Staley, Anderson, Greenhalgh, et Warden, 1999) ont

repris la même méthode d'analyse des résultats en utilisant 30 % de SCTB, alors que Rivlin et Faragher (2007) utilisent 10 % de SCTB.

Disseldorp et collaborateurs (2013), analysent leurs résultats selon trois classifications en utilisant  $\leq 5\%$ , 6-10 % et  $\geq 10\%$  de SCTB comme critères regroupement, permettant ainsi de repérer facilement les résultats applicables au groupe brûlé à plus de 10% de SCTB.

Finalement, sept articles (Grice, Barnes, et Vogel, 2015; Landolt, Buehlmann, Maag, et Schiestl, 2009; Maskell, Newcombe, Martin, et Kimble, 2013; Meyer, Robert, Murphy, et Blakeney, 2000; Stubbs et coll., 2011; Wurzer et coll., 2017) présentent la moyenne de SCTB de leurs participants. Cette moyenne varie de 13% à 54%.

#### 5.1.4. Niveau d'évidence et devis.

En ce qui concerne le niveau d'évidence, l'ensemble des articles retenus sont de niveau 4. En effet, la majorité des études utilisent un devis exploratoire corrélationnel, dont huit articles sont prédictifs (Akkerman et coll., 2018; Kazis et coll., 2016; Landolt et coll., 2002; Saxe et coll., 2005; Sheridan et coll., 2012; Van baar et coll., 2011; Warner et coll., 2012; Wurzer et coll., 2017). Grice et collaborateurs (2015) utilisent un devis descriptif corrélationnel à cas témoin et Palmieri et collaborateurs (2012) utilisent un devis de série de cas prospectif. Le tableau 2 indique les différents devis et la répartition des participants.

Tableau 2. Devis des articles (premier auteur et date de publication)

Prospectif	Rétrospectif	Transversal	Cohorte	Cas témoin
Akkerman, 2018; Disseldorp, 2013; Kazis, 2016; Stubbs, 2011; Warner, 2012.	Ramakrishnan, 2004; Rivlin, 2007.	Akkerman, 2017; Meyer, 2000; van baar, 2011.	Azzam, 2018; Disseldorp, 2013; Kazis, 2016; Maskell, 2013; Ramakrishnan, 2004; Saxe, 2005; Rivlin, 2007; Stubbs, 2011; Wurzer, 2017; Sheridan, 2012; Warner, 2012.	Akkerman, 2018; Landolt, 2002; Landolt, 2009; Grice, 2005; Van Baar, 2011; Meyer, 2000; Staley, 1999.

## 5.2. Résultats principaux

### 5.2.1. Fonctions de l'organisme.

#### 5.2.1.1. Fonctions mentales.

##### 5.2.1.1.1. Fonction psychosociale. :

Plusieurs auteurs notent que le fonctionnement psychosocial des enfants brûlés est significativement plus bas que celui des enfants non brûlés ( Kazis et coll., 2016; Maskell et coll., 2013; Palmieri et coll., 2012; Ramakrishnan et coll., 2004; Stubbs et coll., 2011). Selon Stubbs et collaborateurs (2011), cette dysfonction est plus marquée chez les enfants de 0 à 18 ans qui ont eu des brûlures au visage et des greffes de peau (Stubbs et coll., 2011).

Entre autres, certaines études indiquent que les enfants brûlés présentent une fréquence plus élevée de troubles de comportements comparativement aux enfants non brûlés, incluant une difficulté avec la régulation des comportements (Kazis et coll., 2016; Maskell et coll., 2013; Palmieri et coll., 2012). Par exemple, chez les adolescents brûlés, la conformité aux consignes est une difficulté marquée, et certains auteurs notent la présence de comportements agressifs et de troubles d'abus de substances (Ramakrishnan et coll., 2004). Toutefois, l'étude de Meyer et collaborateurs (2000) indique plutôt qu'il n'y a pas de différence significative entre la fréquence de troubles de comportements des enfants avant et après la brûlure.

##### 5.2.1.1.2. Fonction émotionnelle.

Les enfants brûlés rapportent qu'ils ressentent de la détresse, des symptômes dépressifs et de la solitude (Ramakrishnan et coll., 2004; Rivlin et Faragher, 2007). Cette détresse est aussi rapportée par les parents d'enfants brûlés (Landolt, Grubenmann, et Meuli, 2002). Certaines des raisons évoquées incluent la douleur, la limitation de leur amplitude de mouvement, la démangeaison intense, des difficultés de thermorégulation et la longue durée du processus de guérison. Wurzer et collègues (2017) notent toutefois que cette détresse diminue au cours des deux ans suivant la brûlure.

Au-delà des symptômes dépressifs, Grice et collaborateurs (2015), Saxe et collaborateurs (2005) ainsi que Landolt et collaborateurs (2009) indiquent que la majorité des enfants brûlés vivent de l'anxiété secondaire à la brûlure. Dans ces études, certains enfants présentent tous les critères diagnostiques de l'état de stress post-traumatique, incluant entre autres des symptômes de

dissociation émotive, de reviviscence, d'évitement de stimuli liés à la brûlure et d'hyperéveil. Les enfants présentant le plus de symptômes associés à l'état de stress post-traumatique ont une qualité de vie liée à la santé significativement moindre que les enfants non brûlés.

Cette dysfonction émotionnelle n'est toutefois pas rapportée par tous les auteurs. En effet, alors que les résultats de l'étude de Maskell et collaborateurs (2013) soutiennent qu'il n'y a pas de différence significative entre le fonctionnement émotionnel des enfants brûlés et non brûlés, Meyer et collaborateurs (2000) insistent sur le fait que les enfants brûlés présentaient des symptômes dépressifs et d'anxiété avant la brûlure.

#### *5.2.1.1.3. Expérience de soi-même (apparence).*

Certains auteurs (p. ex. Maskell et coll., 2013) rapportent que l'acceptation de leur apparence et des cicatrices sont deux problématiques majeures vécues par les enfants brûlés, surtout lors de brûlures au visage (Van baar et coll., 2011) et aux mains (Palmieri et coll., 2012). En effet, la satisfaction des enfants brûlés par rapport à leur apparence est significativement plus basse que celle des enfants non brûlés, particulièrement chez les filles. Ces données sont confirmées par les parents d'enfants brûlés qui rapportent que la gêne de leur enfant par rapport à leur apparence est l'un des facteurs qui limitent la participation des leurs enfants dans les loisirs (Grice et coll., 2015). D'ailleurs, suivant l'apparition de cicatrices hypertrophiques, les enfants brûlés notent une tendance à cacher les parties du corps portant des cicatrices (Wurzer et coll., 2017)

Cette différence significative entre la satisfaction de l'apparence n'est toutefois pas décelée par Kazis et collaborateurs (2016) lorsque l'on compare les enfants brûlés à plus de 20% de SCTB et ceux brûlés à moins de 20% de SCTB.

#### *5.2.1.1.4. Fonction du sommeil.*

Les enfants brûlés ont significativement plus de symptômes de trouble du sommeil que les enfants non brûlés, plus particulièrement les filles (Akkerman et coll., 2017). Les enfants brûlés de tous les âges ont des symptômes de fatigue semblables (Akkerman et coll., 2017). Les parents rapportent que leur enfant brûlé a peur de s'endormir (Grice et coll., 2015). Toutefois, aucun des enfants brûlés n'a rapporté de symptôme de fatigue extrême (Akkerman et coll., 2017).

### **5.2.1.2. Fonction sensorielle et douleur.**

#### **5.2.1.2.1. Sensation de douleur et fonction proprioceptive.**

La douleur et la démangeaison sont particulièrement sévères chez les enfants avec des brûlures couvrant plus de 20% de SCTB (Palmieri et coll., 2012; Warner et coll., 2012) et chez les filles (Wurzer et coll., 2017). Les parents d'enfants brûlés indiquent que la douleur attribuable à la brûlure, aux changements de pansement et aux plaies limite la participation de l'enfant dans ses loisirs (Grice et coll., 2015).

De façon générale, l'intensité de la douleur et de la démangeaison diminue graduellement avec le temps (Kazis et coll., 2016; Warner et coll., 2012; Wurzer et coll., 2017). Toutefois, quatre ans après la brûlure, celles-ci demeurent plus élevées chez les enfants ayant eu des brûlures couvrant plus de 20% de SCTB comparativement à un groupe d'enfants non brûlés (Kazis et coll., 2016).

### **5.2.1.3. Fonctions de l'appareil locomoteur et liées au mouvement.**

#### **5.2.1.3.1. Fonctions des muscles.**

Dépendant du site de la brûlure, les enfants brûlés rapportent des problématiques de contractures au tronc, au cou et aux paupières (Ramakrishnan, 2004). Toutefois, l'étude de Wurzer et collaborateurs (2017) démontre que la force musculaire ainsi que l'amplitude articulaire augmentent graduellement avec le temps, jusqu'à 2 ans suivant la brûlure.

## **5.2.2. Structure corporelle**

### **5.2.2.1. Structures liées à la voix et à la parole.**

Les enfants brûlés peuvent présenter des cicatrices importantes à la bouche, suivant une brûlure au visage (Wurzer et coll., 2017).

### **5.2.2.2. Structures liées au mouvement.**

Les enfants brûlés peuvent subir l'amputation des doigts et de membres, de même que la perte des yeux, du nez et des oreilles (Ramakrishnan et coll., 2004).

### **5.2.2.3. Peau et structures annexes.**

La fragilité de la peau ainsi que des plaies ouvertes chroniques sont notées par les enfants brûlés, bien que ces problématiques diminuent dans les deux années suivant la brûlure (Wurzer et coll., 2017).

Les enfants brûlés présentent également des cicatrices hypertrophiques, principalement lors des brûlures au visage (Ramakrishnan et coll., 2004). En effet, les cicatrices s'épaississent au cours des deux années suivant la brûlure (Wurzer et coll., 2017).

### **5.2.3. Activités et participation.**

#### **5.2.3.1. Mobilité.**

##### *5.2.3.1.1. Activités de motricité fine / marcher et se déplacer (motricité globale).*

Certains auteurs rapportent que la motricité fine et globale des enfants brûlés à plus de 20% de SCTB, des enfants brûlés aux mains et des enfants présentant des symptômes de l'état de stress post-traumatique sont significativement plus faibles (Landolt, 2009; Kazis et coll., 2016; Palmieri et coll., 2012; Wurzer et coll., 2017).

Ces difficultés de motricité fine et globale diminuent graduellement au cours des quatre années suivant la brûlure (Kazis et coll., 2016; Wurzer et coll., 2017), bien que celles-ci demeurent tout de même plus élevées que le groupe d'enfants non brûlés, même après 4 ans suivant la brûlure (Palmieri et coll., 2012). Palmieri et collaborateurs proposent qu'alors que les difficultés de motricité globales sont plus importantes dans les deux années suivant la brûlure, les difficultés de motricité fine perdurent au-delà de quatre ans suivant la brûlure.

Le pourcentage d'activités physiques légères et sédentaires des enfants brûlés est comparable à celui des enfants non brûlés (Akkerman et coll., 2018).

##### *5.2.3.1.2. Utilisation des mains et des bras.*

Lorsque les membres supérieurs sont touchés par une brûlure, la fonction en elle-même est limitée par rapport à celle des enfants non brûlés (Van Baar et coll., 2011). Warner et collaborateurs (2012) indiquent d'ailleurs que la vitesse de rétablissement de la fonction des membres supérieurs est plus lente chez les enfants brûlés à plus de 20% de SCTB.

#### *5.2.3.1.3. Entretien personnel.*

Les enfants brûlés rapportent un désir important de porter des vêtements, du maquillage et des perruques afin de cacher leurs cicatrices. Ce désir est rapporté significativement plus souvent chez les filles (Wurzer et coll., 2017).

#### *5.2.3.2. Relations et interactions avec autrui.*

Les enfants brûlés sont portés à éviter les situations sociales dans lesquelles les autres pourraient voir leurs cicatrices (Grice et coll., 2015; Rivlin et coll., 2007; Wurzer et coll., 2017). Cet évitement est plus fréquent dans les 2 années suivant la brûlure (Wurzer et coll., 2017). D'autre part, Grice et collaborateurs (2015) indiquent que les enfants brûlés retirent plus de plaisir des activités sociales que les enfants non brûlés.

Par contre, Landolt et collaborateurs (2002) ainsi que Palmieri et collaborateurs (2012) rapportent que le fonctionnement social est semblable chez les enfants brûlés et non brûlés, avec ou sans brûlures aux mains.

#### *5.2.3.3. Éducation.*

Des difficultés scolaires sont notées chez les enfants avec un haut pourcentage de SCTB, entre autres en calcul et écriture. Les enfants brûlés sont absents significativement plus souvent à des examens que les enfants non brûlés (Azzam et coll., 2018).

De plus, les enfants brûlés à moins de 30% de SCTB retournaient à l'école en moyenne 7 jours et demi suivant la sortie de l'hôpital alors que les enfants brûlés à plus de 30% y retournaient en moyenne 3 jours et demi suivant la sortie de l'hôpital (Staley et coll., 1999). Il est à noter que les enfants brûlés à plus de 30% de SCTB restent à l'hôpital beaucoup plus longtemps que les enfants brûlés à moins de 30% de SCTB. Sur l'unité des grands brûlés du CHUM, la moyenne est d'environ un jour et demi d'hospitalisation pour chaque pourcentage de surface brûlée (G. Thériault-Poirier, erg., communication personnelle, 23 août 2019). Ainsi, il est probable que l'enfant brûlé à plus de 30% retourne à l'école plus rapidement suivant la sortie de l'hôpital, car la plus longue hospitalisation a permis la guérison.

## **5.2.4. Facteurs environnementaux**

### **5.2.4.1. Attitudes.**

Grice et collaborateurs (2014) soulèvent que, selon les parents d'enfants brûlés, les encouragements de la famille, les soins et les encouragements de l'équipe de professionnels de la santé ainsi que le support des enseignants à l'école sont parmi les facteurs les plus influents sur la participation de l'enfant, entre autres dans ses activités de loisirs. Inversement, les facteurs limitant la participation de l'enfant brûlé dans ses loisirs sont son attitude et l'attitude des autres à son égard (Grice et coll., 2014).

Selon Sheridan et collaborateurs (2012) et Landolt et collaborateurs (2002), la famille a un rôle important à jouer dans le rétablissement des enfants brûlés, leur ajustement psychologique et la qualité de vie de ceux-ci. Certaines des caractéristiques familiales associées à de meilleurs résultats fonctionnels sont la cohésion, l'indépendance, l'intérêt des parents envers les loisirs actifs et l'organisation (Sheridan et coll., 2012). Au contraire, la réactivité émotionnelle, les conflits et la compétitivité sont associés à de moins bons résultats fonctionnels (Sheridan et coll., 2012). Les résultats de Warner et collaborateurs (2012) indiquent que les enfants brûlés à plus de 20% de SCTB vivent des conflits familiaux à plus long terme que les enfants brûlés à moins de 20% de SCTB.

Ces résultats ne sont toutefois pas unanimes. En effet, Palmieri et collaborateurs (2012) argumentent qu'il n'y a pas de différence significative entre le fonctionnement familial chez les enfants brûlés à moins de 20% de SCTB et à plus de 20% de SCTB.

Enfin, les caractéristiques familiales ayant un impact sur l'enfant brûlé tel que décrit par Sheridan et collaborateurs (2012) sont résumées dans le tableau 3 se retrouvant à l'annexe C.

## 6. Discussion

Selon l'American Burn Association (2010), les enfants brûlés représentent près du tiers de la population brûlée. La littérature actuelle sur les personnes brûlées met en lumière que la guérison des brûlures cause des impacts physiques et psychologiques (Atiyeh et Janom, 2014). Cependant, l'influence des impacts physiques et psychologiques des brûlures sur le développement occupationnel des enfants brûlés reste méconnue. Une étude de portée a été réalisée afin d'explorer la littérature scientifique pouvant combler ce vide de connaissance.

### 6.1. Impacts occupationnels des brûlures

Dans un premier temps, l'étude visait à décrire les impacts occupationnels causés par une brûlure majeure chez les enfants entre 0-18 ans. Des impacts occupationnels secondaires aux brûlures ont été mis en lumière dans deux articles recensés (Disseldorp et coll., 2013; Grice et coll., 2015). Ces impacts occupationnels s'illustrent par des difficultés dans les activités de motricité fine et globale (Disseldorp et coll., 2013), de même que des difficultés dans les activités relationnelles et scolaires (Grice et coll., 2015). L'occupation du sommeil est également affectée chez les enfants brûlés.

L'objet d'étude de la majorité des auteurs concernait plutôt l'impact des brûlures sur les fonctions organiques et structures anatomiques. Ces impacts se caractérisent par des dysfonctions mentales, dysfonctions sensorielles et dysfonctions liées au mouvement, de la douleur, ainsi que des déficiences structurelles. Dans la CIF (OMS, 2001), les fonctions organiques et structures anatomiques sont en interaction dynamique avec les activités et la participation. Ainsi, il est cohérent de penser que les dysfonctions organiques et les déficiences structurelles soulevées par l'étude de portée risquent d'influencer négativement la réalisation d'activités et la participation des enfants brûlés. En d'autres termes, les déficiences et les dysfonctions secondaires aux brûlures ont le potentiel d'influencer négativement le rendement et l'engagement occupationnel des enfants brûlés. Grice et collaborateurs (2015) soutiennent d'ailleurs cette conclusion.

Le processus de guérison des brûlures majeures implique une interruption occupationnelle. En effet, l'hospitalisation, les visites régulières à l'hôpital ainsi que les rendez-vous de suivi causent des absences répétées à l'école. Ces absences sur une période prolongée limitent les

apprentissages des enfants brûlés (Azzam et coll., 2018). Atiyeh et Janom mettent d'ailleurs en lumière l'interruption occupationnelle vécue par les enfants brûlés dans leur article publié en 2014. Les défis occupationnels qu'impose le contexte d'hospitalisation chez les enfants sont également documentés chez d'autres populations. L'étude d'Eamon (1994) explicite quant à elle les impacts de l'hospitalisation des enfants présentant un trouble de santé mentale. Il est soulevé dans cette étude que le contexte d'hospitalisation limite le rétablissement des enfants. En effet, dans ce contexte, les interactions des enfants brûlés avec leur réseau de support (parents, amis, professeurs) et la participation dans leur environnement réel (p.ex. école) sont grandement restreintes.

L'occupation de s'alimenter est l'une des occupations affectées par les brûlures majeures ainsi que les cicatrices hypertrophiques secondaires aux brûlures (Ramakrishnan, 2004; Wurzer, 2017). En effet, les brûlures et les cicatrices hypertrophiques au visage (surtout autour de la bouche) peuvent limiter l'ouverture de la bouche en plus de limiter la mobilité de la mandibule et des lèvres (Wurzer et coll., 2017). Atiyeh et Janom (2014) corroborent d'ailleurs la difficulté des enfants brûlés à s'alimenter et à communiquer en raison des brûlures au visage et à la bouche. L'amputation de doigts ou du membre supérieur suivant la brûlure (Ramakrishnan et coll., 2004) peut limiter la capacité de l'enfant à s'autoalimenter, ce qui est corroboré par Baker, Russell, Meyer et Blakeney, (2007).

Les occupations associées au traumatisme de brûlure peuvent aussi être affectées suivant une brûlure majeure. En effet, les symptômes psychologiques tels que l'anxiété et l'état de stress post-traumatique peuvent amener l'évitement des stimuli liés à la brûlure (Landolt et coll., 2002; Landolt et coll., 2009; Saxe et coll., 2005). Cet évitement amène ainsi l'enfant à se retirer des occupations se rapportant au traumatisme de la brûlure. Ce retrait peut être exacerbé par des difficultés de régulation émotionnelle ainsi que par des symptômes dépressifs ressentis par les enfants brûlés (Ramakrishnan et coll., 2004; Rivlin et Faragher, 2007; Saxe et coll., 2005; Wurzer et coll., 2017), ce qui est corroboré par Baker et collaborateurs (2007). Ce phénomène de retrait chez les enfants ayant des symptômes d'anxiété a été rapporté dans d'autres populations. En effet, Shah et Mudholkar (2000) abordent que les symptômes d'anxiété des enfants présentant un état de stress post-traumatique affectent la participation de ceux-ci au quotidien.

Les occupations ayant une dimension sociale sont aussi affectées chez les enfants suivant une brûlure majeure. En effet, l'acceptation de l'apparence est une difficulté marquée pour les enfants brûlés (Maskell et coll., 2013; Palmieri et coll., 2012). Comme les enfants ne sont pas à l'aise, voire gênés de leur nouvelle apparence, ils peuvent ressentir un malaise dans les activités incluant des pairs. L'appréhension de se faire juger ou de sentir le regard des autres peut parfois être suffisante à ce que l'enfant brûlé se retire de l'occupation. Cela est corroboré par Chipp, Charles, Thomas, Whiting, Moiemmen et Wilson (2017), qui indiquent également que les difficultés à accepter l'apparence sont liées à une qualité de vie moindre chez les enfants brûlés. De plus, les enfants brûlés sur des zones plus visibles, soit les mains et le visage sont significativement plus insatisfaits de leur apparence (Palmieri et coll., 2012; Van baar et coll., 2011). Cela peut avoir une influence marquée sur les occupations à caractère social, puisque les mains et le visage sont deux parties du corps qui servent à entrer en relation avec les autres (Palmieri et coll., 2012). Par exemple, chez les adolescents brûlés, les poignées de main, la bise et les accolades sont des gestes culturellement valorisés présents dans une multitude d'occupations sociales. Chez les enfants plus jeunes, certains jeux impliquent également l'utilisation des mains et du visage, tels que les jeux de mains et le maquillage. L'impact des difficultés liées à l'acceptation de son apparence est d'ailleurs noté chez d'autres populations. L'étude de Bogart (2015) aborde le phénomène de désengagement social des adolescents atteints du syndrome de Möbius, en raison de leur apparence atypique, alors que l'étude d'Oktan (2017) met en lumière l'influence importante de l'image de soi sur l'estime personnelle des enfants présentant des comportements d'automutilation.

Les occupations bimanuelles et celles impliquant l'utilisation du membre supérieur dominant, tels les soins personnels, sont affectées par les brûlures majeures. Au-delà de la limitation du mouvement et d'amplitude articulaire amenée par les cicatrices, l'amputation de membres suivant la brûlure peut causer un impact occupationnel important. Dans le cas où le membre amputé est un membre supérieur, l'enfant devra modifier sa dominance s'il y a lieu, de même qu'ajuster l'ensemble de ses occupations bimanuelles ainsi que celles qui impliquent la motricité fine. Meyers-Paal et collaborateurs (2000) soulignent l'influence majeure de cette conclusion en indiquant que l'amputation d'un ou plusieurs doigts est le plus fort prédicteur de dépendance fonctionnelle chez les enfants.

Les occupations impliquant la locomotion telle que le jeu se voient affectées par les brûlures majeures. En effet, dans le cas où le membre amputé est plutôt un membre inférieur, l'enfant brûlé pourrait faire face à des défis importants dans les occupations incluant des déplacements et de la mobilité. Atiyeh et Janom (2014) indiquent justement que la capacité à se déplacer de façon indépendante est un facteur essentiel à la reprise des activités fonctionnelles et des AVQ. La diminution de force musculaire et d'amplitude de mouvement secondaire aux brûlures majeures (Ramakrishnan et coll., 2004; Wurzer et coll., 2017) peut également affecter la capacité à se déplacer de façon indépendante, en plus de limiter les occupations requérant les capacités de motricité globales telles que le jeu.

Plusieurs études retenues mettent en lumière l'aspect débilisant de la douleur et de la démangeaison dans le quotidien des enfants brûlé (Grice et coll., 2015; Kazis et coll., 2016; Palmieri et coll., 2012; Van Baar et coll., 2011; Warner et coll., 2012; Wurzer et coll., 2017). En effet, il ne faut pas sous-estimer l'influence de la douleur intense qu'impliquent les brûlures sur l'ensemble des occupations. Celle-ci peut représenter un frein important à la participation des enfants brûlés à l'ensemble de leurs occupations en raison de sensations hautement désagréables et l'appréhension de la douleur. Grice et collaborateurs (2015) corrélient d'ailleurs directement la douleur à une restriction de participation. Ohgi et Gu (2013) expliquent que la douleur ralentit la guérison en plus d'affecter la motivation et la capacité de l'enfant brûlé à participer à ses activités.

Toutefois, il est important de rappeler que la CIF est une classification biopsychosociale. En effet, cette classification définit que l'état de handicap ou de fonctionnement est dépendant de l'interaction des facteurs environnementaux et personnels. Ainsi, il est possible que, malgré la gravité de leurs déficiences et dysfonctions secondaires à la brûlure, les enfants brûlés n'aient pas d'impacts occupationnels si les facteurs environnementaux et personnels compensent ces derniers.

En effet, les facteurs environnementaux tels que l'attitude de la famille et le soutien des professionnels de la santé influencent de façon considérable le fonctionnement de l'enfant, tant positivement que négativement (Grice et coll., 2015; Landolt et coll., 2002; Sheridan et coll., 2012). Ainsi, ce sont des facteurs environnementaux importants à considérer afin de statuer sur l'état de fonctionnement de l'enfant brûlé. L'influence des facteurs environnementaux sur l'état de fonctionnement de l'enfant brûlé est également corroborée par l'étude de Pope, Solomons,

Done, Cohn et Possamai (2007). Ces auteurs insistent sur le fait que les enfants brûlés ont le potentiel de ne pas subir d'impacts fonctionnels sur le plan de l'image de soi, de l'humeur et de la qualité de vie suivant une brûlure, si leur entourage les supporte positivement.

De plus, selon la CIF, les facteurs personnels influencent l'état de fonctionnement. Dans la présente étude, la quantité limitée d'information par rapport aux facteurs personnels n'a pu mettre en lumière cette interaction. Toutefois, l'étude de Quezada, Gonzalez et Mecott (2016) indique que les enfants brûlés présentent un haut niveau de résilience leur permettant d'adopter une attitude positive face aux différents défis liés aux brûlures.

## **6.2. Développement occupationnel des enfants brûlés**

Dans un deuxième temps, l'étude visait à explorer comment les impacts occupationnels causés par une brûlure majeure risquent d'influencer le développement occupationnel des enfants entre 0 et 18 ans en se basant sur les travaux de Humphry (2002) et de Wiseman et collaborateurs (2005).

### **6.2.1. Le processus de développement selon Humphry (2002)**

Selon Humphry (2002), chaque enfant possède des capacités intrinsèques lui permettant de réaliser ses occupations. Lorsque les brûlures créent des déficiences des structures anatomiques et des dysfonctions organiques, il est pertinent d'extrapoler que ces déficiences risquent d'affecter les capacités intrinsèques des enfants brûlés. Par exemple, l'amputation de doigts suivant une brûlure majeure limitera la capacité intrinsèque de préhension d'un enfant. Selon Humphry, une modification ou une suppression de certaines capacités intrinsèques déstabilise l'état attracteur sous-tendant les patrons d'habiletés déjà existants chez l'enfant. Afin de réussir à réaliser les occupations impliquant ces patrons d'habiletés, l'enfant devra réorganiser un nouveau patron d'habiletés en utilisant ses capacités intrinsèques restantes. Lorsque ce nouveau patron d'habiletés sera automatisé, un nouvel état attracteur sera créé. Ce nouvel état attracteur permettra à l'enfant de réaliser l'occupation malgré les impacts de la brûlure. Selon Humphry (2002), la création de nouveaux états attracteurs suivant la réorganisation des patrons d'habiletés mène vers la maturation des capacités intrinsèques et le développement occupationnel de l'enfant.

Toutefois, lors de la guérison de brûlures majeures, certaines déficiences des structures anatomiques et dysfonctions organiques diminuent avec le temps. Par exemple, la force musculaire et l'amplitude articulaire vont augmenter dans les 2 ans suivant la brûlure (Wurzer et coll., 2017). Ainsi, la modification ou la suppression de certaines capacités intrinsèques est temporaire puisque le processus de guérison mène à l'amélioration continue de celles-ci. Le processus de guérison déstabilise donc l'état attracteur des patrons d'habiletés de façon répétée, et ce durant plusieurs années. L'enfant brûlé vit un processus de développement occupationnel plus demandant comparativement à un enfant non brûlé en raison de la guérison. Meyers-Paal et collaborateurs (2000) soutiennent ce constat en indiquant que les enfants brûlés nécessitent parfois plus de temps et de ressources afin d'arriver aux mêmes étapes développementales que les enfants non brûlés.

### **6.2.2. Processus d'établissement des occupations chez les enfants de Wiseman (2005).**

En plus d'affecter les capacités intrinsèques, les brûlures majeures chez l'enfant peuvent toucher directement le processus de développement de l'enfant. Afin qu'un enfant intègre une nouvelle occupation dans son répertoire occupationnel, celui-ci doit, a priori, effectuer cette occupation. Parmi les influences du processus de développement occupationnel identifiées par Wiseman et collaborateurs (2005), la motivation, les valeurs et opinions des parents ainsi que les opportunités sont particulièrement touchées par les brûlures majeures chez l'enfant.

Premièrement, la motivation des enfants brûlés se voit affectée par la douleur qu'ils vivent au quotidien. L'article de Ohgi et Gu (2013) corrobore d'ailleurs ce fait en contexte de réadaptation chez les enfants brûlés. De plus, les symptômes dépressifs de même que l'anxiété vont potentiellement affecter la motivation des enfants à s'investir dans leurs occupations. D'ailleurs, l'article de Blumenthal, Ham, Cloutier, Bacon et Douglas (2016), soutient que les adolescents présentant un trouble d'anxiété sociale et de consommation d'alcool sont significativement plus portés à se désengager de leurs occupations en raison de leur symptômes d'anxiété. De plus, il est noté par DiSanti, Lisee, Erickson, Bell, Shingles et Kuenze (2018) que chez les adolescents athlètes ayant subi une chirurgie au genou, la peur d'effectuer l'occupation dans laquelle la blessure a été causée limite l'engagement de l'adolescent dans cette occupation. Ainsi, chez les enfants brûlés comme chez d'autres types de clientèles à l'enfance, la motivation et l'engagement dans les occupations sont des concepts intimement liés.

Deuxièmement, la participation des enfants à une occupation est influencée par les opinions et valeurs des parents (Wiseman et coll., 2005). Le parent est bien souvent l'acteur de premier plan permettant à l'enfant de s'exposer à une occupation. Suivant l'exposition, le parent fournit les ressources nécessaires (monétaires, temporelle, transport) à l'investissement de l'enfant dans l'occupation donnée (Wiseman et coll., 2005). Sheridan et collaborateurs (2012) indiquent justement que l'intérêt des parents à instaurer un mode de vie organisé et centré sur les loisirs actifs est prédicteur d'une meilleure qualité de vie chez les enfants brûlés. Ainsi, il est cohérent de penser que les parents ont un impact majeur sur le développement occupationnel des enfants brûlés. De plus, Quezada et collaborateurs (2016) indiquent que 72% des parents d'enfants brûlés vivent un état de stress post-traumatiques 6 mois après la brûlure et que 56% des parents le vivent encore des années plus tard. L'état de stress post-traumatique amène des symptômes d'évitement de stimuli liés à la brûlure (Landolt et coll., 2002; Landolt et coll., 2009). Ainsi, il est possible que le parent limite l'exposition de son enfant brûlé à des occupations qui lui rappelle le traumatisme de brûlure, restreignant par la même occasion le développement de l'enfant dans ces occupations.

Troisièmement, les opportunités de l'enfant brûlé à réaliser ses occupations se voient limitées par la brûlure. D'abord, le temps passé à l'hôpital et lors des rendez-vous de suivi restreint le temps passé à l'école (Staley et coll., 1999). L'école est un foyer majeur de développement occupationnel. Ce milieu offre des opportunités et des ressources permettant l'exposition et l'initiation d'occupations. En limitant le temps passé à l'école, l'enfant brûlé ne peut s'investir dans les occupations qui y sont valorisées. D'ailleurs, les conséquences de traitement médical sur les opportunités d'engagement occupationnel ont été étudiées chez les enfants présentant une maladie chronique (Leroy, Wallin et Lee, 2017) ainsi que ceux vivant avec une maladie inflammatoire chronique de l'intestin (Carreon, Bugno, Wojtowicz et Greenley, 2018). Ces articles mettent en lumière que les suivis médicaux réguliers nuisent à la fréquentation scolaire des enfants ainsi qu'à leur performance académique. L'article de Leroy et collaborateurs indique même qu'en raison de leur participation scolaire restreinte, les enfants vivant avec une maladie chronique voient leurs interactions en communautés limitées et à long terme, des opportunités d'emploi réduites. Ainsi, tel que démontré chez d'autres clientèles à l'enfance, les conséquences d'une brûlure sur les opportunités occupationnelles des enfants sont considérables et peuvent être très influentes sur leur développement occupationnel.

### **6.3. Portée**

Les impacts des brûlures majeures chez les enfants affectent l'ensemble de leurs occupations. L'ergothérapeute a un rôle prépondérant à jouer auprès des enfants brûlés, comme leur état de fonctionnement dépend des interactions dynamiques entre les impacts des brûlures (déficiences des structures anatomiques, dysfonctions organiques, limitation d'activités et restriction de participation) avec les facteurs environnementaux et personnels. La vision holistique de l'ergothérapeute de même que sa capacité à habiliter l'enfant à réaliser ses occupations en modifiant l'environnement et l'occupation elle-même sont des atouts considérables afin d'adresser les défis quotidiens qu'imposent les brûlures majeures.

De plus, le rôle de l'ergothérapeute prend son sens lorsque l'enfant brûlé a de la difficulté ou n'arrive pas à créer un nouvel état attracteur lui permettant de réaliser une occupation signifiante. L'ergothérapeute est habilité à évaluer et adresser les éléments perturbant le développement occupationnel. Ces éléments perturbateurs peuvent par exemple être des capacités intrinsèques inadéquates ou encore des facteurs environnementaux qui ne supportent pas l'automatisation des patrons d'habiletés. Enfin, le développement occupationnel des enfants brûlés se voit influencé par une multitude de facteurs liés aux brûlures majeures. Le rôle de l'ergothérapeute est de reconnaître l'influence de ces facteurs et de maximiser le développement de l'enfant brûlé dans les occupations qui sont signifiantes pour lui et sa famille.

Enfin, cette étude aborde une perspective ergothérapique novatrice sur les impacts des brûlures majeures chez les enfants brûlés. Cette étude permet donc de mettre en lumière les liens entre les impacts des brûlures majeures sur les occupations et le développement occupationnel des enfants brûlés entre 0-18 ans.

### **6.4. Recherche future**

Cette étude met en lumière l'influence majeure des facteurs environnementaux et personnels sur l'état de fonctionnement suivant les brûlures majeures. Ainsi, il serait intéressant d'éclaircir la relation qui se retrouve entre l'état de fonctionnement et les facteurs environnementaux et personnels chez les enfants brûlés.

### **6.5. Limites de l'étude**

Les conclusions de cette étude se voient limitées par le bas niveau d'évidence de l'ensemble des articles retenus. Aussi, les conclusions se rapportant à la petite enfance sont limitées en raison du nombre restreint d'études s'intéressant à la population d'enfant brûlé entre 0-5 ans. De plus, la définition retenue du concept de brûlure majeure représente une limite. En effet, il aurait été pertinent d'inclure les brûlures à une, deux mains ou au visage en plus de celles couvrant plus de 10% de SCTB dans la définition afin d'être cohérent avec les lignes directrices des deux Centre d'expertise pour les victimes de brûlures graves du Québec.

Toutefois, cette étude novatrice explore une multitude d'impacts occupationnels des brûlures chez les enfants, ce qui permet de combler un vide de connaissance. Les critères d'inclusion et d'exclusion pertinents permettant de retenir une quantité importante d'études contribuent également à la qualité de cette étude.

## 7. Conclusion

Les brûlures majeures chez les enfants sont un sujet d'intérêt en ergothérapie. Bien que la littérature scientifique soulève des impacts physiques et psychologiques importants chez les enfants brûlés, les connaissances actuelles sur le développement occupationnel de cette population sont inexistantes. Une étude de portée a été réalisée afin d'explorer la littérature existante sur les impacts structurels et organiques des brûlures majeures chez les enfants. Il a été mis en lumière que les occupations impliquant les capacités de motricités fines, globales et la locomotion, les occupations bimanuelles et celles qui impliquent un membre dominant brûlé peuvent être affectées au quotidien. Les occupations à caractère social, le sommeil, l'alimentation de même que les occupations scolaires ainsi que les occupations se rapportant au traumatisme (p. ex. la cuisine, le camping) peuvent également subir les impacts d'une brûlure majeure. Toutefois, il est important de noter que les impacts occupationnels des brûlures chez les enfants sont notés seulement si les facteurs environnementaux de l'enfant ne compensent pas les dysfonctions, déficiences structurelles, limitation d'activités et restriction de participation. L'étude a également permis d'explorer les liens entre les impacts occupationnels causés par les brûlures majeures et le développement occupationnel des enfants brûlés. En effet, le processus de développement occupationnel des enfants brûlés peut être complexifié en raison de la modification des capacités intrinsèques et de l'état attracteur, de l'état de guérison de l'enfant ainsi que du changement dans ses motivations et opportunités. À la lumière de cette étude, il est pertinent pour les ergothérapeutes d'adresser la problématique de brûlure dans une vision holistique afin maximiser le fonctionnement de l'enfant.

## Références

- Law, M., Polatajko, H., Baptiste, S., & Townsend, E. (1997). Concepts de base de l'ergothérapie. Association canadienne des ergothérapeutes, Promouvoir l'occupation: une perspective de l'ergothérapie. Ottawa: CAOT Publications ACE.
- Akkerman, M., Mouton, L. J., Dijkstra, F., Niemeijer, A. S., van Brussel, M., van der Woude, L. H. V., . . . Nieuwenhuis, M. K. (2017). Perceived fatigue following pediatric burns. *Burns: Journal Of The International Society For Burn Injuries*, 43(8), 1792-1801. doi:10.1016/j.burns.2017.05.007
- Akkerman, M., Mouton, L. J., Disseldorp, L. M., Niemeijer, A. S., van Brussel, M., van der Woude, L. H. V., & Nieuwenhuis, M. K. (2018). Physical activity and sedentary behavior following pediatric burns - a preliminary investigation using objective activity monitoring. *BMC Sports Science, Medicine & Rehabilitation*, 10, 4-4. doi:10.1186/s13102-018-0093-5
- American Burn Association (2010). American Burn Repository 2010. Report of data from 2000-2009, version 6.0.
- Argirova, M., Hadjiski, O., & Victorova, A. (2006). Non-operative treatment of hypertrophic scars and keloids after burns in children. *Annals of burns and Fire Disasters*, 19(2), 80.
- Atiyeh, B. S. (2007). Nonsurgical management of hypertrophic scars: evidence-based therapies, standard practices, and emerging methods. *Aesthetic plastic surgery*, 31(5), 468-492. <https://doi.org/10.1007/s00266-007-0004-8>
- Atiyeh, B., & Janom, H. H. (2014). Physical rehabilitation of pediatric burns. *Annals of burns and fire disasters*, 27(1), 37.
- Azzam, N., Oei, J.-L., Adams, S., Bajuk, B., Hilder, L., Mohamed, A.-L., . . . Holland, A. J. A. (2018). Influence of early childhood burns on school performance: an Australian population study. *Archives Of Disease In Childhood*, 103(5), 444-451. doi:10.1136/archdischild-2017-313355
- Baker, C. P., Russell, W. J., Meyer III, W., & Blakeney, P. (2007). Physical and psychologic rehabilitation outcomes for young adults burned as children. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 88(12), S57-S64. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.09.014>
- Birchenough, S. A., Gampper, T. J., & Morgan, R. F. (2008). Special considerations in the management of pediatric upper extremity and hand burns. *Journal of Craniofacial Surgery*, 19(4), 933-941.
- Blakeney, P., Robert, R., & Meyer, W. J. (1998). Psychological and social recovery of children disfigured by physical trauma: Element of treatment supported by empirical data. *International Review of Psychiatry*, 10(3), 196-200. <https://doi.org/10.1080/09540269874772>

- Bloemen, M. C., van der Veer, W. M., Ulrich, M. M., van Zuijlen, P. P., Niessen, F. B., & Middelkoop, E. (2009). Prevention and curative management of hypertrophic scar formation. *Burns*, 35(4), 463-475. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2008.07.016>
- Blumenthal, H., Ham, L. S., Cloutier, R. M., Bacon, A. K., & Douglas, M. E. (2016). Social anxiety, disengagement coping, and alcohol-use behaviors among adolescents. *Anxiety, Stress, & Coping*, 29(4), 432-446.
- Bogart, K. R. (2015). "People are all about appearances": a focus group of teenagers with Moebius syndrome. *Journal of health psychology*, 20(12), 1579-1588.
- Branski, L. K., Herndon, D. N., Barrow, R. E., Kulp, G. A., Klein, G. L., Suman, O. E., ... & Chinkes, D. L. (2009). Randomized controlled trial to determine the efficacy of long-term growth hormone treatment in severely burned children. *Annals of surgery*, 250(4), 514.
- Busch, K. H., Aliu, A., Walezko, N., & Aust, M. (2018). Medical Needling: Effect on Skin Erythema of Hypertrophic Burn Scars. *Cureus*, 10(9). doi:10.7759/cureus.3260
- Carreon, S. A., Bugno, L. T., Wojtowicz, A. A., & Greenley, R. N. (2018). School functioning in adolescents with inflammatory bowel diseases: An examination of disease and demographic correlates. *Inflammatory bowel diseases*, 24(8), 1624-1631.
- Cubison, T. C., Pape, S. A., & Parkhouse, N. (2006). Evidence for the link between healing time and the development of hypertrophic scars (HTS) in paediatric burns due to scald injury. *Burns*, 32(8), 992-999. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2006.02.007>
- DiSanti, J., Lisee, C., Erickson, K., Bell, D., Shingles, M., & Kuenze, C. (2018). Perceptions of Rehabilitation and Return to Sport Among High School Athletes With Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Qualitative Research Study. *journal of orthopaedic & sports physical therapy*, 48(12), 951-959.
- Disseldorp, L. M., Niemeijer, A. S., Van Baar, M. E., Reinders-Messelink, H. A., Mouton, L. J., & Nieuwenhuis, M. K. (2013). How disabling are pediatric burns? Functional independence in Dutch pediatric patients with burns. *Research in developmental disabilities*, 34(1), 29-39. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2012.07.012>
- Gorga, D., Johnson, J., Bentley, A., Silverberg, R., Glassman, M., Madden, M., ... & Nagler, W. (1999). The physical, functional, and developmental outcome of pediatric burn survivors from 1 to 12 months postinjury. *The Journal of burn care & rehabilitation*, 20(2), 171-8.
- Eamon, M. K. (1994). Institutionalizing children and adolescents in private psychiatric hospitals. *Social Work*, 39(5), 588-594.
- Grice, K. O., Barnes, K. J., & Vogel, K. A. (2015). Influence of burn injury on activity participation of children. *Journal of Burn Care & Research*, 36(3), 414-420. <https://doi.org/10.1097/BCR.000000000000105>

- Humphry, R. (2002). Young children's occupations: Explicating the dynamics of developmental processes. *American Journal of Occupational Therapy*, 56(2), 171-179. doi:10.5014/ajot.56.2.171
- Kazis, L. E., Lee, A. F., Rose, M., Liang, M. H., Li, N.-C., Ren, X. S., . . . Tompkins, R. G. (2016). Recovery Curves for Pediatric Burn Survivors: Advances in Patient-Oriented Outcomes. *JAMA Pediatrics*, 170(6), 534-542. doi:10.1001/jamapediatrics.2015.4722
- Landolt, M. A., Grubenmann, S., & Meuli, M. (2002). Family impact greatest: predictors of quality of life and psychological adjustment in pediatric burn survivors. *Journal of Trauma*, 53(6), 1146-1151.
- Landolt, M. A., Buehlmann, C., Maag, T., & Schiestl, C. (2009). Brief report: quality of life is impaired in pediatric burn survivors with posttraumatic stress disorder. *Journal Of Pediatric Psychology*, 34(1), 14-21.
- Lawrence, J. W., Mason, S. T., Schomer, K., & Klein, M. B. (2012). Epidemiology and impact of scarring after burn injury: a systematic review of the literature. *Journal of burn care & research*, 33(1), 136-146. <https://doi.org/10.1097/BCR.0b013e3182374452>
- Leroy, Z. C., Wallin, R., & Lee, S. (2017). The role of school health services in addressing the needs of students with chronic health conditions: A systematic review. *The Journal of School Nursing*, 33(1), 64-72.
- Luboiniski, J. (2004). Anatomie pathologique de la brûlure et son évolution. *Brûlures*, 5(3), 160-170.
- Macintyre, L., & Baird, M. (2006). Pressure garments for use in the treatment of hypertrophic scars—a review of the problems associated with their use. *Burns*, 32(1), 10-15. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2004.06.018>
- Maskell, J., Newcombe, P., Martin, G., & Kimble, R. (2013). Psychosocial functioning differences in pediatric burn survivors compared with healthy norms. *Journal of Burn Care & Research*, 34(4), 465-476. doi:10.1097/BCR.0b013e31827217a9
- McKinstry, C., Brown, T., & Gustafsson, L. (2014). Scoping reviews in occupational therapy: The what, why, and how to. *Australian occupational therapy journal*, 61(2), 58-66.
- Meyers-Paal, R., Blakeney, P., Robert, R., Murphy, L., Chinkes, D., Meyer, W., ... & Herndon, D. (2000). Physical and psychologic rehabilitation outcomes for pediatric patients who suffer 80% or more TBSA, 70% or more third degree burns. *The Journal of burn care & rehabilitation*, 21(1), 43-49.
- Meyer, W. J., 3rd, Robert, R., Murphy, L., & Blakeney, P. E. (2000). Evaluating the psychosocial adjustment of 2- and 3-year-old pediatric burn survivors. *The Journal Of Burn Care & Rehabilitation*, 21(2), 178; discussion 179-184.

- OCEBM Levels of Evidence Working Group\*. *The Oxford 2011 Levels of Evidence*. Trans Durieux N, Pasleau F, Howick J. Oxford Centre for Evidence-Based Medicine. <https://www.cebm.net/index.aspx?o=5653>
- Ohgi, S., & Gu, S. (2013). Pediatric burn rehabilitation: Philosophy and strategies. *Burns & trauma, 1*(2), 73.
- Oktan, V. (2017). Self-harm behaviour in adolescents: body image and self-esteem. *Journal of psychologists and counsellors in schools, 27*(2), 177-189.
- Organisation Mondiale de la Santé. (2001). *International classification of functioning, disability and health: ICF*. Genève: Organisation Mondiale de la Santé.
- Palmieri, T. L., Nelson-Mooney, K., Kagan, R. J., Stubbs, T. K., Meyer III, W. J., Herndon, D. N., ... & Tompkins, R. G. (2012). Impact of hand burns on health-related quality of life in children younger than 5 years. *Journal of trauma and acute care surgery, 73*(3), S197-S204.
- Pope, S. J., Solomons, W. R., Done, D. J., Cohn, N., & Possamai, A. M. (2007). Body image, mood and quality of life in young burn survivors. *Burns, 33*(6), 747-755. <https://doi.org/10.1016/j.burns.2006.10.387>
- Quezada, L., González, M. T., & Mecott, G. A. (2016). Explanatory model of resilience in pediatric burn survivors. *Journal of Burn Care & Research, 37*(4), 216-225. <https://doi.org/10.1097/BCR.0000000000000261>
- Ramakrishnan, K., Jayaraman, V., Andal, A., Shanker, J., & Ramachandran, P. (2004). Paediatric rehabilitation in a developing country--India in relation to aetiology, consequences and outcome in a group of 459 burnt children. *Pediatric Rehabilitation, 7*(2), 145-149.
- Rivlin, E., & Faragher, E. B. (2007). The psychological effects of sex, age at burn, stage of adolescence, intelligence, position and degree of burn in thermally injured adolescents: Part 2. *Developmental Neurorehabilitation, 10*(2), 173-182. doi:10.1080/17518420701309667
- Saxe, G., Stoddard, F., Chawla, N., Lopez, C. G., Hall, E., Sheridan, R., . . . King, L. (2005). Risk factors for acute stress disorder in children with burns. *Journal of Trauma & Dissociation, 6*(2), 37-49. doi:10.1300/J229v06n02\_05
- Shah, N., & Mudholkar, S. (2000). Clinical aspects of post-traumatic stress disorder in children and adolescents. *Post-traumatic stress disorder in children and adolescents, 97-112*
- Sheridan, R. L., Lee, A. F., Kazis, L. E., Liang, M. H., Li, N. C., Hinson, M. I., . . . Tompkins, R. G. (2012). The effect of family characteristics on the recovery of burn injuries in children. *Journal of Trauma & Acute Care Surgery, S205-212*.
- Staley, M., Anderson, L., Greenhalgh, D., & Warden, G. (1999). Return to school as an outcome measure after a burn injury. *The Journal Of Burn Care & Rehabilitation, 20*(1 Pt 1), 91-94.

- Stang, D. (2014). Skin graft. Repéré à <https://www.healthline.com/health/skin-graft>
- Stubbs, T. K., James, L. E., Daugherty, M. B., Epperson, K., Barajaz, K. A., Blakeney, P., . . . Kagan, R. J. (2011). Psychosocial impact of childhood face burns: A multicenter, prospective, longitudinal study of 390 children and adolescents. *Burns (03054179)*, *37*(3), 387-394. doi:10.1016/j.burns.2010.12.013
- van Baar, M. E., Polinder, S., Essink-Bot, M. L., van Loey, N. E. E., Oen, I. M. M. H., Dokter, J., . . . van Beeck, E. F. (2011). Quality of life after burns in childhood (5-15 years): children experience substantial problems. *Burns: Journal Of The International Society For Burn Injuries*, *37*(6), 930-938. doi:10.1016/j.burns.2011.05.004
- Warner, P., Stubbs, T. K., Kagan, R. J., Herndon, D. N., Palmieri, T. L., Kazis, L. E., . . . Tompkins, R. G. (2012). The effects of facial burns on health outcomes in children aged 5 to 18 years. *Journal of Trauma & Acute Care Surgery*, S189-196.
- Wiseman, J. O., Davis, J. A., & Polatajko, H. J. (2005). Occupational development: towards an understanding of children's doing. *Journal of Occupational Science*, *12*(1), 26-35. <https://doi.org/10.1080/14427591.2005.9686545>
- Wurzer, P., Forbes, A. A., Hundeshagen, G., Andersen, C. R., Epperson, K. M., Meyer Iii, W. J., . . . Finnerty, C. C. (2017). Two-year follow-up of outcomes related to scarring and distress in children with severe burns. *Disability & Rehabilitation*, *39*(16), 1639-1643. doi:10.1080/09638288.2016.1209579

## Annexe A

Tableau 1. *Vocabulaire et troncature utilisés*

	Concepts			
	Enfants (0-18 ans)	Brûlure	Impact occupationnel	Cicatrices hypertrophiques
Vocabulaire libre et troncature	Child* OR pediatric OR pediatrics OR paediatric OR paediatrics OR minor OR minors OR kid OR kids OR infant* OR toddler* OR baby OR babies OR newborn* OR new-born* OR neonate* OR boy OR boys OR girl OR girls OR preteen* OR pre-teen* OR preadolescen* OR pre- adolescen* OR tween* OR youth OR youths OR teen* OR adolescen*	burn OR burns OR burned OR burnt OR scald* OR "thermal injur*"	"occupational impact*" OR "occupational outcome*" OR "occupation* depriv*" OR "occupation* adaptation" OR "occupation* performance" OR "quality of life" OR QOL OR "life quality" OR wellbeing OR well-being OR "daily living activit*" OR "activit* of daily living" OR "basic activit*" OR "limitation of activity"	hypertrophic scar* OR HTS

## Annexe B

Tableau 4. Grille d'extraction

Référence	Objectif de l'étude	Devis	Résultats	Niveau d'évidence
<b>(Premier auteur, date)</b>		<b>(nb participants, âge, % SCTB)</b>		
Akkerman, 2017	Déterminer les niveaux de fatigue perçue chez les enfants 0,5 à 5 ans ayant survécu à des brûlures	Devis : Étude exploratoire corrélative transversale à cas témoin  n : 23  M : 15  F : 8  A : 6-18 ans  SCTB : 10-46%	Le niveau de fatigue est semblable chez les 6-18 ans, avec une légère augmentation pour les 8-12 ans.  Aucun des sujets n'a rapporté une fatigue extrême.  Les enfants brûlés éprouvent des problèmes de sommeil significativement plus souvent que le groupe d'enfants non brûlés.	4
Akkerman, 2018	Décrire le temps quotidien consacré à diverses activités physiques et les comportements sédentaires chez les enfants et les adolescents présentant des brûlures	Devis : étude exploratoire corrélative prédictive prospective à cas témoin	40 % du temps quotidien est classé comme de l'activité physique, 60 % du temps quotidien enregistré est classé comme des comportements sédentaires.	4

		n : 20	L'activité physique était de niveau léger à 80% chez les garçons et 88% chez les filles.	
		M : 12		
		F : 8		
		A : 6-17 ans	Aucune caractéristique de la brûlure, temps écoulé depuis la brûlure ou durée de l'hospitalisation n'est prédicteur du temps d'activité physique réalisé quotidiennement.	
		SCTB : 10-37 %		
			La durée de comportement sédentaire des enfants brûlés est comparable avec le groupe contrôle non brûlé.	
Azzam, 2018	Déterminer si les brûlures chez l'enfant sont associées à de moins bonnes performances dans les tests standardisés basés sur le curriculum	Devis : Étude exploratoire corrélationnelle de cohorte	Les enfants brûlés sont absents significativement plus souvent à un examen que le groupe d'enfants non brûlés (2.6 % vs 0.5%)	4
		n : 977	Lorsque le % de SCTB augmente de 10%, les habiletés d'écriture et de calcul diminuent également.	
		M : Non spécifié		
		F : Non spécifié		
		A : 11-17 ans		
		SCTB : ≤ 10%, 10-20%, ≥ 20%		
Disseldorp, 2013	1. Décrire le niveau d'indépendance fonctionnelle des enfants brûlés aux	Devis : Étude exploratoire corrélationnelle	Deux semaines post brûlure : la moitié des enfants avaient des déficits fonctionnels	4

Pays-Bas, mesurés par l'instrument WeeFIM1	prospective cohorte	de 3 mois post brûlure : ¼ des enfants avaient des déficits fonctionnels
2.Déterminer si l'indépendance fonctionnelle à 2 semaines, 3 mois et 6 mois après la brûlure des enfants âgés de 6 mois à 16 ans est affectée.	n : 119	6 mois post brûlure : Près de la moitié des enfants avaient des déficits fonctionnels.
	M : 70	
	F : 49	Les enfants présentant les déficits fonctionnels les plus importants avaient des brûlures situées au tronc (antérieur et postérieur), aux bras et aux jambes.
	A : 6 mois – 16 ans	
	SCTB : ≤ 5 %, 6-10% , ≥ 10 %	Les jeunes enfants (6mois-3 ans) présentent déficit fonctionnel significativement plus élevé que les autres groupes d'âge.
		- À 2 semaines post-brûlure, 22% des enfants avaient une indépendance fonctionnelle atypique. À 3 mois, 7.6% et à 6 mois, 7.6%.
		- Le plus jeune groupe (6-35 mois) est celui dans lequel le plus d'enfants étaient fonctionnellement atypiques, peu importe le temps écoulé depuis la brûlure
		- Les plus vieux (+ de 84 mois) étaient fonctionnellement typiques à 3 et à 6 mois.
		- Les enfants ayant + de 10% de TBSA étaient les plus fréquents dans le fonctionnement atypique.

Kazis, 2016	Décrire le fonctionnement des enfants brûlés afin d'établir des points de référence à l'aide des courbes de rétablissement	Devis : étude exploratoire corrélative prédictive prospective de cohorte	Le jeu, le langage, les habiletés de motricité globale, la douleur et la démangeaison ont tous des scores qui s'améliorent de façon exponentielle. Un haut score indique un meilleur fonctionnement.
		n : 336	La taille de la brûlure est associée négativement avec les scores de 9 domaines sur 10. Cette association met en lumière qu'une brûlure de plus de 20% de SCTB présente une qualité de vie diminuée comparativement aux enfants ayant une brûlure de moins de 20% de SCTB.
		M : 196	
		F : 140	À un mois suivant la brûlure, la démangeaison et la douleur étaient le domaine le plus problématique, alors que les habiletés de motricité fine et le langage étaient le moins affectés.
		A : Moyenne 2 ans. Déviation standard de 1.2 ans	
		SCTB : $\leq 20\%$ , $\geq 20\%$	La vitesse de récupération était plus rapide dans les premiers mois suivant la sortie de l'hôpital.

4

Les enfants qui ont des brûlures majeures récupèrent à une vitesse comparable à ceux qui ont des brûlures mineures, mais leurs capacités initiales sont plus faibles.

Les scores moyens des enfants avec des brûlures majeures sont significativement plus bas que ceux des enfants avec des brûlures mineures pour le jeu, le langage, les habiletés de motricité fine et globale,

Landolt, 2002	Enquêter sur la santé, la qualité de vie et l'adaptation psychologique d'enfants brûlés et identifier les prédicteurs de la qualité de vie et de l'adaptation psychologique	Devis : Étude exploratoire corrélationnelle prédictive à cas témoin	L'autonomie, le fonctionnement cognitif et social des enfants brûlés sont comparables aux normes retrouvées pour les enfants non brûlés.	4
		n : 105	Les parents rapportent que leurs enfants brûlés ressentent des émotions négatives plus souvent que le groupe d'enfant non brûlé.	
		M : 68		
		F : 37	Les relations familiales saines sont le prédicteur le plus significatif d'une bonne qualité de vie suivant la brûlure.	
		A : 5-17 ans		
		SCTB : 10-64 %		
Landolt, 2009	Évaluer l'incidence du syndrome du stress post-traumatique chez les enfants brûlés, leur qualité de vie liée à la santé et examiner l'association entre ces deux concepts	Devis : Étude exploratoire corrélationnelle avec cas témoin	100% des participants ont porté des vêtements compressifs	4
		n : 43	18.6% des participants présentaient tous les critères du syndrome de stress post-traumatique tels que définis par le DSM-IV. :	
		M : 28	Reviviscences (55.8% des participants)	
		F : 15	Évitement (25.6% des participants)	
		A : 7-16 ans	Activation neurovégétative (44.2% des participants)	
			Le fonctionnement social était plus faible chez les enfants brûlés	

SCTB : Moyenne  
13%, Déviation  
standard : 15%

L'autonomie, le fonctionnement moteur, cognitif et émotif ne différaient pas des normes des enfants non brûlés.

Les enfants brûlés ayant davantage de symptômes de stress post-traumatique présentaient une qualité de vie liée à la santé significativement plus faible pour le fonctionnement physique, moteur, cognitif et émotif.

Maskell, 2013

Comparer le fonctionnement psychosocial d'enfants brûlés avec des normes d'enfants non brûlés

Devis : Étude exploratoire corrélationnelle de cohorte

Les enfants brûlés ne diffèrent pas des normes d'enfants non brûlés pour la santé physique, le fonctionnement social et émotif.

4

n : 66

Les enfants brûlés présentent une qualité de vie liée à la santé plus faible que celles des enfants non brûlés, principalement pour le fonctionnement scolaire et psychosocial.

M : 16

F : 50

A : 8-17 ans

Les enfants brûlés rapportent des problématiques en ce qui concerne les cicatrices et l'apparence, ce qui est plus significatif chez les filles.

SCTB : Moyenne de 23%. Déviation standard de 19%

Les enfants brûlés ont des problèmes de comportements significativement plus souvent que les enfants non brûlés.

Mathangi Ramakrishnan, 2004	Déterminer la relation entre l'âge, l'étiologie, le pourcentage de SCTB, le statut social et économique et la nécessité d'effectuer de la réadaptation	Devis : Étude exploratoire corrélationnelle rétrospective de cohorte	<p>Les enfants avec des brûlures majeures peuvent présenter les séquelles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Contractures des membres, du tronc, du cou et des paupières</li> <li>- Des cicatrices hypertrophiques et des chéloïdes, principalement au visage</li> <li>- Du Vitiligo</li> <li>- Perte des yeux, du nez, des oreilles, des membres ou des doigts</li> <li>- Séquelles psychologiques (n'écoute pas les consignes, symptômes dépressifs, abus de substance, comportements agressifs)</li> </ul>	4
		n : 459		
		M : Non spécifié		
		F : Non spécifié		
		A : 0-18 ans		
		SCTB : $\leq 30\%$ et $\geq 30\%$		
Palmieri, 2012	Évaluer l'impact des brûlures à la main chez les enfants brûlés d'âge préscolaire	Devis : Série d'études de cas prospectives	<p>Les enfants avec des brûlures aux mains nécessitent plus d'opérations. Ils présentent également un fonctionnement inférieur aux enfants sans brûlures aux mains. Le fonctionnement moteur fin et global, l'apparence, le jeu et le comportement sont statistiquement plus touchés chez les enfants avec des brûlures aux mains.</p> <p>Le langage, la douleur, la satisfaction des soins reçus et l'inquiétude par rapport au futur n'étaient toutefois pas significativement différents entre les groupes.</p> <p>Les enfants avec des brûlures avec un haut pourcentage de SCTB présentaient un fonctionnement significativement plus bas, sauf pour le fonctionnement familial. Les deux domaines les plus touchés étaient la douleur et l'apparence. Le jeu, le fonctionnement moteur global et fin</p>	4
		n : 438		
		M : Non spécifié		
		F : Non spécifié		
		A : Moyenne 2.2ans, déviation standard 1.2 ans		
		SCTB : 237 participants $\geq 20\%$		

		SCTB, 201 participants $\leq 20\%$	étaient les éléments les plus affectés chez les enfants avec des brûlures aux mains ayant plus de 20% de SCTB.	
			Les difficultés de motricité globale étaient les plus importantes dans les 18-24 mois suivant la sortie de l'hôpital. Les difficultés de motricité fine, quant à elles, peuvent perdurer plus de 4 ans suivant la sortie de l'hôpital.	
Grice, 2015	1.Déterminer la participation des enfants ayant des brûlures hors du contexte scolaire	Devis : Étude descriptive corrélationnelle avec cas témoin  n : 21	Les enfants brûlés prennent part à des activités plus informelles, plus souvent avec les autres et plus souvent à la maison qu'à l'extérieur, comparativement aux normes des enfants non brûlés.	4
	2. Déterminer les facteurs qui supportent et diminuent la participation dans les activités	M : 15  F : 6	Les enfants brûlés prennent part moins souvent à des activités sociales, mais ils y en prennent plus plaisir que les normes des enfants non brûlés.	
	3.Déterminer si l'utilisation de l'évaluation structurée CAPE aide à identifier les occupations problématiques	A : 6-17 ans  SCTB : Moyenne de 13.4%, Déviation standard de 10.9 %	Les parents expliquent le changement dans la participation de leur enfant brûlé par l'inconfort qu'ils ressentent dans les aines, la peur de tomber endormi, la peur du feu et de la chaleur, la douleur, les pansements, les plaies et la brûlure elle-même.	
	4.Déterminer si l'évaluation et l'intervention aident réellement les enfants brûlés dans leur participation		Les parents déterminent que les facteurs qui poussaient les enfants brûlés à participer étaient l'encouragement de la famille, les soins et l'encouragement de l'équipe clinique, l'attitude de l'enfant, les interventions en ergo et le support des enseignants à l'école.	

Les parents déterminent les facteurs qui réduisent la participation sont : la douleur et l'inconfort, les attitudes des autres, la conscience de son apparence, l'attitude de l'enfant, les peurs des parents.

Saxe, 2005	Estimer la prévalence du trouble de stress aigu chez les enfants brûlés et déterminer quels sont les facteurs de risque pour le trouble du stress aigu chez ces enfants.	Devis : Étude exploratoire corrélative prédictive de cohorte	<p>87 % des participants vivaient de l'anxiété secondaire à la brûlure</p> <p>44% avaient des symptômes de dissociation émotionnelle</p> <p>79 % avaient des symptômes de reviviscence</p> <p>44% avaient des symptômes d'évitement de stimuli liés à la brûlure</p> <p>72% avaient des symptômes d'anxiété ou d'hyperéveil</p> <p>31% des participants présentaient tous les critères du trouble de stress aigu</p>	4
		n : 72		
		M : 48		
		F : 24		
		A : 7-17 ans		
		SCTB : Moyenne de 17.58 %		
Rivlin, 2007	Déterminer l'impact psychologique à long terme d'une brûlure selon le sexe, l'âge, l'intelligence, l'emplacement de la brûlure et le pourcentage de SCTB	Devis : Étude exploratoire corrélative rétrospective de cohorte	Les enfants avec des brûlures majeures sont plus fréquemment brûlés sur le tronc, les jambes et ont subi une hospitalisation plus longue.	4

		n : 44		Plus les enfants sont brûlés gravement, plus ils rapportent des symptômes d'isolement social, de dépression et de solitude.	
		M : 22			
		F : 22			
		A : 11-16 ans		Les difficultés psychologiques sont plus marquées chez les enfants ayant des cicatrices sur les zones apparentes de leur corps.	
		SCTB : 1-9 %, 10-19%, ≥20%			
Stubbs, 2011	Examiner l'impact de brûlure au visage sur l'adaptation psychosociale chez les enfants brûlés et leurs parents au cours des deux premières années suivant l'accident	Devis : Étude exploratoire corrélacionnelle prospective de cohorte		Le fonctionnement psychosocial est significativement plus bas chez le groupe ayant subi des greffes de peau au visage comparativement au groupe contrôle.	4
		n : 390			
		M : 269			
		F : 121			
		A : 0-18 ans			
		SCTB : Moyenne de 35.5%			
van Baar, 2011	Évaluer la prévalence et les corrélacions liées aux problématiques secondaires aux brûlures chez les enfants brûlés, en le comparant avec	Devis : Étude exploratoire corrélacionnelle prédictive		Les enfants avec des brûlures majeures présentent des difficultés plus importantes pour le fonctionnement du membre supérieur, dans l'acceptation de l'apparence et dans la satisfaction de leur état actuel que le groupe d'enfants non brûlés	4

	des enfants non brûlés présentant des blessures	transversale avec cas témoin	Les enfants avec des brûlures au visage rapportent plus fréquemment des problèmes avec l'acceptation de leur apparence que le groupe d'enfants non brûlés	
		n : 138		
		M : 81		
		F : 51		
		A : 5-15 ans	Les enfants avec des brûlures récentes rapportent plus fréquemment la problématique de démangeaison que le groupe d'enfants non brûlés.	
		SCTB : $\leq 10\%$ , 10-20 %, $\geq 20\%$		
Wurzer, 2017	Déterminer les lacunes dans les approches de réadaptation médicale et émotionnelle qui pourraient être adressées afin d'améliorer la qualité de vie des enfants brûlés	Devis : Étude exploratoire corrélative prospective de cohorte	Une surface brûlée plus importante est associée à des plaies ouvertes chroniques, des cicatrices autour de la bouche, des problèmes d'étroitesse de la peau.  Des problèmes de thermorégulation sont notés, mais ne sont pas statistiquement significatifs.	4
		n : 167		
		M : 110		
		F : 57		
		A : Moyenne de 7 ans, déviation standard de 5 ans. 1-19 ans.	<i>Au cours des 2 années suivant la brûlure :</i>  - Les enfants présentent un désir grandissant de cacher leurs cicatrices et évitent significativement plus les situations dans lesquelles leurs cicatrices peuvent être vues.	

SCTB : Moyenne de 54%. Déviation standard de 14 %

- La fragilité de la peau et la fonction de la main se sont améliorées significativement

- Les cicatrices ont épaissi significativement.

- Les problèmes d'hypersensitivité, étroitesse et sécheresse de la peau et de plaies ouvertes chroniques ont diminué.

- L'amplitude de mouvement a augmenté significativement

- L'intensité de la douleur et de la démangeaison ainsi que les problèmes de sommeil ont diminué

Les filles rapportent un désir d'utiliser l'habillement, les cosmétiques et les perruques pour cacher les cicatrices significativement plus souvent que les garçons.

- La détresse liée à la douleur, la limitation d'amplitude, la démangeaison et la thermorégulation a diminué.

- La force musculaire a augmenté.

Meyer, 2000

Mesurer l'ajustement comportemental des enfants brûlés par rapport à un échantillon normatif non brûlé

Devis : Étude exploratoire corrélationnelle transversale avec cas témoin

*Comportements intériorisés* : Les enfants brûlés ressentent des symptômes d'anxiété, de dépression, d'isolement, de trouble du sommeil, et des symptômes de somatisation qui sont tous significativement plus marqués que ceux ressentis par le groupe contrôle non brûlé.

4

n : 33

		M : 19	<i>Comportements extériorisés</i> : Pas de différence significative entre les enfants brûlés et le groupe contrôle	
		F : 14		
		A : 2-3 ans		
		SCTB : Moyenne de 50%. Déviation standard : 28%	La différence entre les comportements avant et après la brûlure n'était pas statistiquement significative.	
Sheridan, 2012	Examiner la relation entre les caractéristiques familiales et le rétablissement physique et psychosocial après une brûlure	Devis : Étude exploratoire et corrélacionnelle prospective de cohorte	Une meilleure cohésion familiale est associée avec un bas niveau de perturbations familiales et moins de démangeaisons.	4
		n : 399	Une plus grande expressivité chez l'enfant est associée à une moins bonne intégration avec les pairs et les enseignants lors du retour à l'école.	
		M : 302		
		F : 97	Un haut niveau de conflit entre les membres de la famille est associé avec des réactions négatives de l'enfant vis-à-vis son apparence.	
		A : 5-18 ans		
		SCTB : $\leq 20\%$ , $\geq 20\%$	Un environnement familial compétitif et orienté vers la réussite est associé avec une perception plus négative de l'apparence de l'enfant, une satisfaction plus basse de l'état actuel, une moins bonne santé émotionnelle et plus de perturbations familiales. Cela se note jusqu'à 4 ans suivant la brûlure.	

Un environnement familial centré sur les loisirs actifs et la participation dans les activités sociales est associé avec un meilleur fonctionnement des membres supérieurs, un meilleur fonctionnement physique et sportif, une meilleure capacité à se transférer et à se mobiliser, une meilleure écoute des consignes, mais aussi à une plus grande difficulté à réintégrer l'école.

Un environnement familial organisé et structuré est associé avec une meilleure satisfaction de l'enfant vis-à-vis son état actuel, une meilleure santé émotionnelle et une meilleure intégration à l'école. Cela se note jusqu'à 4 ans suivant la brûlure.

Les caractéristiques familiales associées à de meilleurs résultats fonctionnels et adaptatifs sont la cohésion, l'indépendance, intérêt pour les loisirs actifs et l'organisation.

Les caractéristiques familiales associées à de moins bons résultats fonctionnels et adaptatifs sont l'expressivité, les conflits et la compétitivité.

Staley, 1999	Examiner le temps de retour à l'école en tant que mesure du fonctionnement suivant une brûlure	Devis : Étude exploratoire corrélationnelle avec cas témoin	100% des enfants ont porté des vêtements compressifs et 65% ont porté des orthèses à la sortie de l'hôpital.	4
		n : 34		

M : 23 Les vêtements compressifs ont été portés une moyenne de 8 mois et demi.

F : 11

A : 6-16 ans Le temps moyen entre la brûlure et le retour à l'école est de 22.2 jours (0-88 jour d'intervalle).

SCTB : < 30 % et  
>30 %

81% des enfants sont retournés à la même école.

Des professionnels de la santé ont visité l'école de l'enfant dans 34 % des cas. Du matériel a été envoyé à l'école ou des appels ont été faits dans 62% des cas.

Les résultats académiques ne sont pas statistiquement différents entre la performance avant la brûlure et 6 mois après la brûlure.

Les enfants avec une SCTB de moins de 30% sont retournés à l'école en 7 jours et demi suivant la sortie de l'hôpital, en moyenne.

Les enfants avec une SCTB de plus de 30% sont retournés à l'école en 3 jours et demi suivant la sortie de l'hôpital, en moyenne.

Warner, 2012	Comparer les tendances de rétablissement des enfants ayant des brûlures au visage avec les enfants non brûlés au visage	Devis : Étude exploratoire corrélative prédictive prospective de cohorte	Les enfants avec des brûlures majeures présentaient un rétablissement plus lent du fonctionnement du membre supérieur, de la satisfaction de leur état actuel, de leur santé émotionnelle comparativement au groupe contrôle.	4
		n : 678	La douleur, la démangeaison et les perturbations familiales perduraient également plus longtemps que chez le groupe contrôle.	
		M : 489		
		F : 189		
		A : 5-18 ans	Pas de différence dans la vitesse de rétablissement chez les enfants brûlés au visage et le groupe contrôle.	
		SCTB : $\leq 20\%$ , $\geq 20\%$		

Légende :

n : Nombre de participants

M : Nombre de participants de sexe masculin

F : Nombre de participants de sexe féminin

A : âge des participants (étendue ou moyenne avec déviation standard)

SCTB : Pourcentage de surface corporelle totale brûlée (étendue ou moyenne avec déviation standard)

## Annexe C

Tableau 3. Résultats principaux de l'article de Sheridan et collaborateurs (2012)

<b>Caractéristique de la famille</b>	<b>Association positive sur l'enfant brûlé</b>	<b>Association négative sur l'enfant brûlé</b>
Climat de cohésion entre les membres de la famille	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bas niveau de perturbations familiales</li> <li>- Moins de démangeaisons</li> </ul>	
Climat conflictuel entre les membres de la famille		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réactions négatives de l'enfant vis-à-vis son apparence</li> </ul>
Environnement familial compétitif et orienté vers la réussite		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perception négative de l'enfant de son apparence*</li> <li>- Insatisfaction de l'enfant par rapport à son état actuel*</li> <li>- Fonctionnement affectif affecté*</li> <li>- Plus de conflits familiaux*</li> </ul>
Environnement familial centré sur les loisirs actifs et la participation dans les activités sociales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meilleur fonctionnement des membres supérieurs</li> <li>- Meilleur fonctionnement physique et sportif - Meilleure capacité à se transférer et à se mobiliser</li> <li>- Meilleure écoute des consignes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Difficulté à réintégrer l'école</li> </ul>

---

Environnement familial organisé et structuré	<ul style="list-style-type: none"><li>- Meilleure satisfaction de l'enfant brûlé vis-à-vis son état actuel*</li><li>- Meilleur fonctionnement affectif *</li><li>- Meilleure intégration à l'école*</li></ul>
--	---

---

\* : Ces impacts se notent jusqu'à 4 ans suivant la brûlure