



Disponible en ligne sur

ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France

EM|consulte
www.em-consulte.com

*neuropsychiatrie
de l'enfance
et de l'adolescence*

Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence 66 (2018) 443–459

Article original

Équipements de protection individuelle et outils de sécurisation alternatifs à la contention dans la prise en charge des troubles graves du comportement des personnes avec autisme et déficience intellectuelle (partie 1 : perspective des patients)

Personal protective equipment and restraints alternatives in the management of challenging behaviors in inpatients with autism and intellectual disability (Part 1: Patients' perspectives)

J. Lefèvre-Utile^{a,*}, V. Guinchat^a, L.E. Wachtel^c, D. Cohen^{a,d}, A. Perron^e, M. Montreuil^{f,g}, F.A. Carnevale^f, A. Reyre^{h,i}

^a Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, université Pierre-et-Marie-Curie, AP-HP, 47-83, boulevard de l'hôpital, 75013 Paris, France

^b Département de recherche en éthique, université Paris-Sud/espace éthique IDF, 1, rue Claude-Vellefaux, 75010 Paris, France

^c Kennedy Krieger Institute, Johns Hopkins School of Medicine, 707 North Broadway Street, Baltimore, MD21205, États-Unis

^d Institut des systèmes intelligents et robotiques, CNRS UMR 7222, Sorbonne Université, 1, place Jussieu, 75005 Paris, France

^e École des sciences infirmières, faculté des sciences de la santé, université d'Ottawa, 451, chemin Smyth, Ottawa, ON K1H 8M5, Canada

^f Ingram School of Nursing, McGill University, 3506 University Street, Montréal, Québec, H3A 2A7, Canada

^g Institut universitaire en santé mentale Douglas, 6875, boulevard LaSalle, Verdun, Québec, H4H 1R3, Canada

^h Service de médecine et psychiatrie des addictions, hôpital Avicenne, université Paris 13, AP-HP, Bobigny, France

ⁱ CESP-Inserm U1178, 94800 Villejuif, France

Résumé

Contexte. – La prise en charge des troubles graves du comportement (TGC) des personnes avec autisme et déficience intellectuelle (DI) peut conduire à une surenchère de mesures d'isolement et de contention, voire de maltraitance. Dans ce contexte, nous proposons de colliger la littérature et les expériences pratiques, associées à l'utilisation d'équipements de protection individuelle (EPI) et d'outils de sécurisation alternatifs à la contention. **Méthode.** – Une revue exhaustive de la littérature a été conduite ainsi qu'une étude ethnographique de trois unités spécialisées dédiées, complétée par 37 interviews de professionnels soignants.

Résultats. – Nous avons distingué les EPI pour les patients et les soignants. Au-delà de leur description, qui est corrélée à la topographie des blessures des patients et des soignants, que nous avons répertoriées, le modèle fonctionnel associé à leur utilisation permet d'appréhender en fonction de la cible clinique (automutilation, Pica, hétéro-agressivité) comment ces EPI peuvent contribuer à la restauration d'un raisonnement clinique utile à la prise en charge des TGC des personnes avec autisme et DI.

Discussion. – Les EPI nous apparaissent un progrès d'un point de vue de l'analyse bénéfique/risque puisqu'ils permettent moins de blessures et moins de contraintes physiques. Ils permettent de rassurer les soignants qui peuvent alors mieux évaluer et réduire les TGC, et promouvoir des pratiques de sécurisation moins restrictive au sein de l'institution. Enfin, d'un point de vue éthique, ils contribuent à valoriser le meilleur intérêt de l'enfant et la reconnaissance du concept de vulnérabilité partagée.

© 2018 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Équipement de protection individuelle (EPI) ; Autismes ; Déficience intellectuelle (DI) ; Trouble grave du comportement (TGC) ; Automutilation ; contention ; Infirmier ; Éthique du soin

* Auteur correspondant. Service de psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent, groupe hospitalier Pitié-Salpêtrière, université Pierre-et-Marie-Curie, AP-HP, 47-83, boulevard de l'hôpital, 75651 Paris cedex 13, France.

Adresse e-mail : jean.lefevreutile@aphp.fr (J. Lefèvre-Utile).

Abstract

Context. – The management of severe behavioral disorders (SBD) in people with autism and intellectual disability (ID) can lead to an escalation of seclusion and restraints, even to abuse. In this context, we offer a literature review regarding the use of personal protective equipment (PPE), as well as the practical experiences associated with their use.

Method. – An exhaustive review of the literature was conducted as well as an ethnographic study of three specialized units, supplemented by 37 interviews of healthcare professionals.

Results. – We have distinguished between patients' PPEs and caregivers'. Their description is correlated with a detailed topography of patients' and caregivers' injuries. The functional model underpinning their use makes it possible to better capture, according to clinical targets (self-harm, Pica, hetero-aggression), how PPEs can contribute to the restoration of clinical reasoning useful for the management of SBDs among people with autism and ID.

Discussion. – PPE appears to be a step forward from a risk-benefit point of view since it leads to fewer injuries and less physical constraints. They reassure caregivers who can better assess and reduce SBDs and foster less restrictive protective measures within the institution. Finally, from an ethical point of view, they contribute to promote the child's best interest and to recognize the concept of shared vulnerability.

© 2018 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Personal protective equipment (PPE); Autism; Intellectual disability (ID); Challenging behaviors; Self-injuries behaviors (SIB); Restraints; Caregivers; Nursing ethics

1. Introduction

Au sein des unités de soins intensifs et d'accueil d'urgence de pédopsychiatrie, les équipes de soins sont parfois confrontées à des patients avec trouble du spectre autistique (TSA) et déficience intellectuelle (DI), qui présentent des troubles graves du comportement (TGC) : automutilation [1,2], hétéro-agressivité [3], agitation psychomotrice incoercible, Pica, stéréotypies envahissantes, destruction d'objets, mises en danger. Les blessures associées à l'intensité de cette violence sont problématiques pour les patients, les familles et les soignants : leurs complications sont nombreuses [4], et le recours à des mesures restrictives de liberté est fréquent alors qu'il faudrait pouvoir les limiter [5].

En psychiatrie, la contention est un débat historique [6] encore d'actualité [7–10]. Son « effet thérapeutique » [11,12] ou ses dérives punitives [13] demeurent parmi les controverses les plus sensibles. Les services de psychiatrie sont les plus exposés à la violence [14], et si la contention apparaît indispensable dans certaines situations, elle n'en reste pas moins un dilemme pour les soignants [15]. Les réglementations visant à réguler les mesures de contrainte sont nombreuses, mais insuffisantes pour limiter leur recours.

En 2016, le législateur en France a rappelé le caractère exceptionnel de l'isolement et de la contention, et a réclamé aux établissements une traçabilité systématique de leur mise en œuvre, et des politiques institutionnelles visant à les prévenir [16]. Le contrôleur général des lieux de privation de liberté (CGLPL) a par la suite insisté sur le fait que ces mesures de protection sont attentatoires aux libertés fondamentales des personnes hospitalisées et a dénoncé leur augmentation ces dernières années [17,18]. En 2017, la Haute Autorité de santé (HAS) a élaboré de nouvelles recommandations pour limiter ces pratiques et plusieurs institutions s'en sont saisies rapidement [19].

Les conséquences de la contention sur les personnes avec TSA et/ou DI peuvent être graves sur le plan physique et psychologique [20], allant même jusqu'au décès d'enfants et d'adolescents [21,22]. De nombreuses études qualitatives

rapportent le vécu traumatique de la contention, aussi bien chez les patients [23] que chez les soignants [24]. Les risques inhérents à la contention et à la banalisation de ses effets sur l'alliance thérapeutique, semblent encore à expliciter, notamment en pédopsychiatrie où il existe peu d'études à ce sujet [25].

Aujourd'hui, les pratiques de sécurisation alternatives à la contention sont requises par les instances officielles de santé [26]. Elles correspondent généralement à la mise en place de programmes de prévention [27] aménageant une organisation des soins favorable à la désescalade (ex. la méthode de pacification Oméga [28]). Chez les patients non verbaux, ce type d'approche est insuffisant ou inadapté en situation de crise. Au sein des services de psychiatrie dédiés à la gestion des grands états d'agitation de ces patients, du matériel de protection spécifique est utilisé pour contenir les TGC en évitant les blessures.

Dans le champ de la déficience intellectuelle et de l'autisme, la genèse de la violence caractéristique des TGC peut correspondre à des parcours de soin chaotiques et des expériences de ruptures nombreuses pour ces jeunes [29,30]. Dans ces situations complexes, ces patients sont victimes de longues périodes d'isolement ou de contention, qui ne peuvent être prolongées indéfiniment [17]. Pendant leur hospitalisation, la limitation de ces mesures de contrainte, nécessite de pouvoir répondre aux risques de blessures aussi bien pour les patients [31] que pour les soignants [32], ce qui amène les équipes à réfléchir à des alternatives comme les équipements de protection individuelle (EPI).

Ces outils de sécurisation répondent à la problématique quotidienne des professionnels : comment contenir les TGC afin de garantir un cadre suffisamment rassurant pour le patient, sa famille et l'équipe de soin, tout en veillant au maximum à l'intégrité de la personne ? [4] Aujourd'hui, il n'existe pas de recensement exhaustif et descriptif de ces pratiques de sécurisation, alors qu'elles sont favorables à une compréhension des TGC correspondant au fonctionnement cognitif et autistique des personnes soignées. Nous souhaitons donc établir cet inventaire, décrire ces outils et leurs usages en réalisant une revue de



Fig. 1. Troubles grave du comportement des personnes avec DI/TSA : exemple de blessures de patients.

la littérature, complétée par des données de terrain, recueillies dans le cadre d'une enquête ethnographique qualitative multicentrique.

2. Méthodologie

La revue de la littérature sur les EPI a été réalisée via les moteurs de recherches PubMed, Google Scholar, ScienceDirect et Cairn avec les termes suivants : « personal protective

equipment (PPE)/tools », « autism/developmental or intellectual disability », « restraint », « maltreatment/abuse », « challenging behaviors/self-injuries », « aggression/violence », « harm/safety », « nursing/caregiver/staff », « child/adolescent/youth », « ethics ».

L'approfondissement de ces recherches s'est poursuivi en ciblant chacun des EPI : « helmet », « glove/mitt », « sleeve/splint », « jacket/suit », « padded shield », « protective clothing », « mat ».

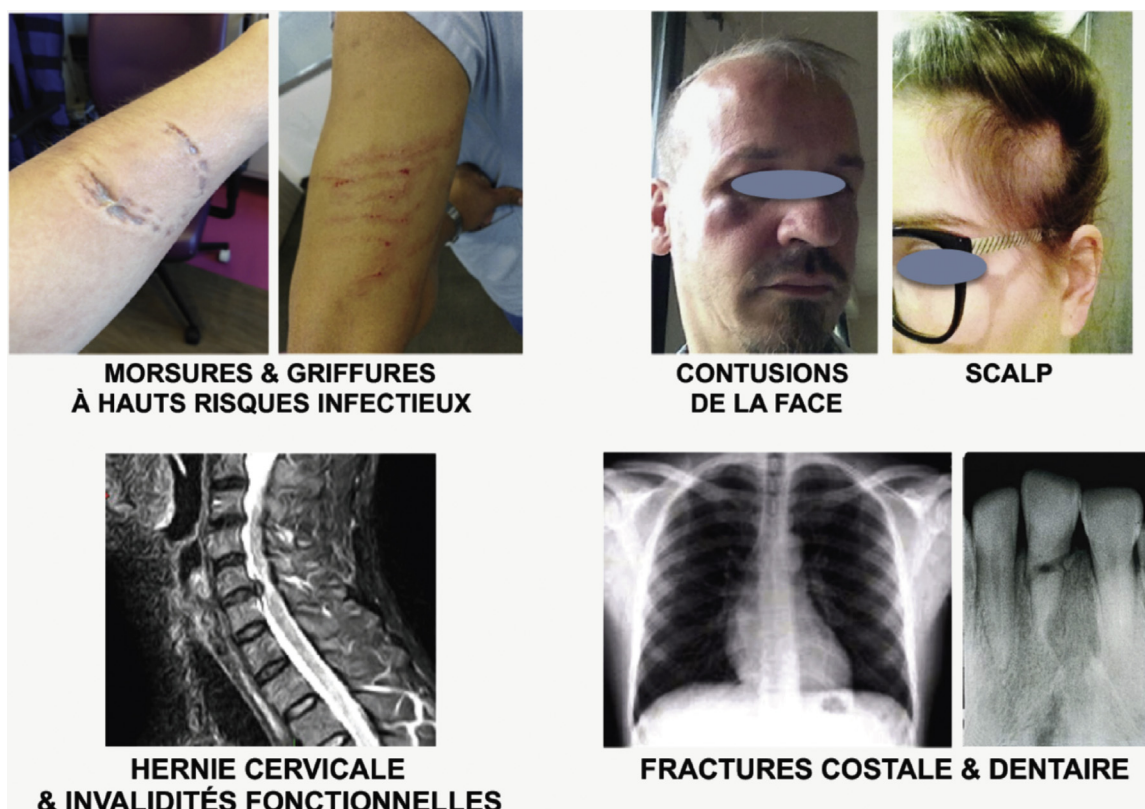


Fig. 2. Troubles grave du comportement des personnes avec DI/TSA : exemple de blessures de soignants.

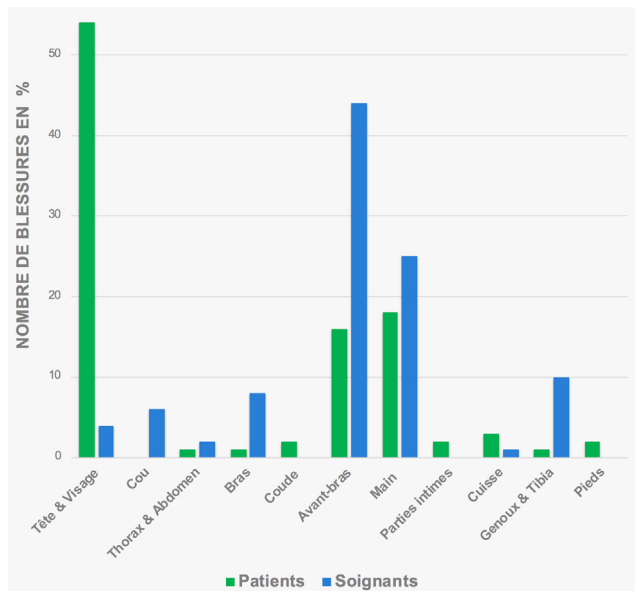


Fig. 3. Troubles grave du comportement des personnes avec DI/TSA : distribution topographique des blessures des patients et des soignants.

Un total de 71 articles a été retenu concernant les EPI : 56 cas cliniques, 5 articles originaux, 5 revues de la littérature, 3 recommandations, 2 études rétrospectives. Sept publications seulement concernent spécifiquement les EPI-soignants. Aucune limite de date de publication n’a été mise du fait que les articles sont souvent anciens (plus de la moitié sont antérieurs à 2000). Les recherches ont été menées en anglais et en français.

L’enquête ethnographique a été conduite au sein de trois unités d’hospitalisation de psychiatrie au cours de l’année 2016–2017 : l’USIDATU (unité sanitaire interdépartementale d’accueil temporaire d’urgence) à Paris (France), l’unité d’hospitalisation du programme de déficience intellectuelle avec comorbidité psychiatrique de l’Institut universitaire en santé mentale Douglas à Montréal (Canada), et la Neurobehavioral Unit de l’institut Kennedy Krieger à Baltimore (États-Unis). Ces services de référence sont rares, ils sont dédiés à l’évaluation et aux traitements des TGC des personnes avec DI et/ou TSA. Trois séjours de 15 à 60 jours ont permis les observations de terrain et des entretiens avec des professionnels (9 en France, 16 au Québec, 12 aux États-Unis). Cette enquête a fait l’objet de deux approbations éthiques : CÉR (comités d’éthique de la recherche) de l’institut universitaire en santé mentale Douglas (affilié à McGill University) et CERES (conseil d’évaluation éthique pour les recherches en santé) de l’université Paris Descartes.

3. Résultats (1^{re} partie : perspectives des patients)

3.1. Présentation des dispositifs à partir des blessures physiques constatées

Nous avons choisi pour présenter les EPI des patients des blessures physiques constatées lors de notre enquête ethnographique au plus près du terrain. Les premières figures (Fig. 1–3) illustrent les blessures fréquemment rencontrées dans la prise en charge des TGC et distinguent les blessures des patients de celles des soignants. En restant centré sur la personne cible, le matériel



Fig. 4. Dispositifs de contention utilisés pour les personnes avec DI/TSA.



Fig. 5. Dispositifs d'immobilisation pour l'aide aux examens médicaux pour les personnes avec DI/TSA.

de protection peut être séparé en deux catégories : EPI-Patients & EPI-Soignants. On peut aussi se référer à l'interaction entre les acteurs (ici le patient avec TGC et les soignants) et créer une troisième catégorie qui correspond aux outils de sécurisation innovants. Dans chacune des unités de soins, les blessures des patients et des soignants sont importantes et peuvent suffire à justifier le recours à l'isolement ou à la contention, à l'exception de l'unité américaine où les sangles de contention n'existent pas. Les trois premières figures correspondent aux données empiriques recueillies par les responsables de chaque unité de soin. Dans les unités française et québécoise, les blessures ne font pas l'objet d'une traçabilité exhaustive, seule l'unité américaine propose un modèle de prévention active par monitoring des EPI-soignants (Fig. 8, partie 2 [33]) et des EPI-Patients (Fig. 6) en évaluant systématiquement les risques de blessures. Les usages des dispositifs de contention mécanique et d'immobilisation transitoire (ex. papoose board) ne sont pas décrits, mais simplement illustrés pour rendre compte des différentes modalités de contraintes physiques qui existent en DI/TSA (Fig. 4 et 5).

3.2. Le modèle fonctionnel associé aux ports des EPI

Dans la littérature, l'usage des EPI est souvent associé au modèle fonctionnel des TGC. Ce modèle sémiologique identifie les renforçateurs des TGC et leurs mécanismes d'extinction, en distinguant deux catégories : la « fonction sociale » et la « fonction automatique » des TGC. Les « renforçateurs sociaux » correspondent aux capacités d'interaction de la personne avec son entourage ou son environnement (ex. lorsqu'un patient se frappe pour obtenir de l'attention ou à l'inverse, fuit une consigne) tandis que les « renforçateurs non sociaux » (ex. sensation de douleur) correspondent quant à eux, aux mouvements stéréotypés et à des profils sensoriels particuliers (ex. hypersensibilité au toucher, à la lumière, au bruit). La particularité du modèle fonctionnel tient dans le fait que les facteurs contribuant à l'escalade comportementale relèvent tout autant du contexte précédant la survenue d'un TGC (ex. antécédents prédictifs) que de ses conséquences (sensorielles ou sociales) pouvant renforcer ce même TGC. Si le maintien ou l'augmentation du TGC correspond à l'apport ou à l'augmentation d'un stimulus, le renforcement sera dit « positif ». Inversement, le « renforcement négatif » correspond au maintien ou à l'apparition d'un TGC lorsqu'il est suivi de la suppression d'un stimulus ou de sa diminution [34]. Les publications sur les EPI sont uniquement issues

d'études anglo-saxonnes, à l'exception d'un article en français [35]. En psychiatrie, les EPI sont principalement développés dans le champ de la déficience intellectuelle (sévère et profonde) avec ou sans autisme associé, et concernent spécifiquement les jeunes patients. Les EPI sont présents en contexte sanitaire et médico-social, et leur usage est souvent associé à des interventions éducatives faisant l'objet d'évaluation fonctionnelle des TGC.

Les procédures spécifiques à leur usage (ex. restraint fading, contingent helmet, sensory extinction) sont expliquées dans la description des EPI-patients et synthétisées par tableaux en fonction des principales cibles cliniques : automutilation et renforçateurs sensoriels (Tableau 1), stéréotypies envahissantes (Tableau 2), automutilation et renforçateurs sociaux (Tableau 3), automutilation et procédure de restraint fading (Tableau 4), automutilation et comportement self-restraint (Tableau 5), et enfin Pica (Tableau 6). Le dernier tableau concerne les EPI-soignants (Tableau 7, partie 2 [33]).

3.3. Les EPI-patients dans la prise en charge des automutilations

Les blessures les plus fréquentes chez les patients se situent au niveau du visage et des mains (Fig. 3) et correspondent à des comportements automutilatoires. Certaines automutilations peuvent avoir des conséquences irréversibles (Fig. 1), voire engager le pronostic vital des patients : traumatisme crânien avec hémorragie cérébrale, cécité complète par décollement de la rétine [36], séquelles plastiques de la face, surdité, fractures consécutives à l'isolement ou à la contention.

3.3.1. Le port du casque

3.3.1.1. Casque intégral solide avec visière et casque souple ouvert. Il existe différents types de casques : solide ou souple, avec ou sans visière et ayant des modalités de contrainte différentes [35] (Fig. 6). Le casque de hockey (ex. Bauer®) protège lorsque les patients se frappent la tête contre les murs ou lorsqu'ils s'infligent des coups de poing au visage, aux oreilles ou au niveau du crâne. Doté d'une visière ce type de casque permet également une protection de l'ensemble du visage (yeux, joues, pommettes, menton). Lorsqu'il est impossible de retirer le casque, le retrait seul de la visière est néanmoins possible, ce qui facilite le bon déroulement de certaines interactions du quotidien (ex. manger, se brosser les dents). Cette

Tableau 1
Résumé de la littérature sur les EPI et les mécanismes d'extinction des renforçateurs sensoriels des automutilations des patients avec DI/TSA.

EPI-patients	Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Casque	Velpry et Eyraud, 2016 [35]	1 fille, 13 ans, TSA	Il existe différentes modalités d'utilisation pour le port du casque : avec ou sans grille, casque solide ou souple. Pendant l'hospitalisation, le casque est un indicateur de l'amélioration du patient : le changement d'un casque solide par un casque plus souple est en lien avec la diminution des automutilations. La mise en place du casque peut favoriser un cadre plus ouvert et constituer une alternative à la contention, notamment lorsqu'il évite qu'une situation contraignante ne devienne maltraitante. En laissant davantage la possibilité au patient de s'exprimer, cela améliore l'évaluation des automutilations et permet de distinguer plus clairement les objectifs de sécurisation des objectifs thérapeutiques
	Magnusson et Gould, 2007 [46]	1 garçon, 8 ans, TSA	Le port transitoire du casque (contingent helmet) est dans un premier temps mis en place dans un environnement contrôlé, avant d'être généralisé au sein de l'école, puis au domicile. La réduction des automutilations à la tête est suffisante pour que le retrait du casque puisse se faire progressivement (restraint fading)
	Kuhn et al., 1999 [47]	1 homme, 35 ans, TSA, DI sévère, TOC	Lorsque les renforçateurs sensoriels et sociaux semblent intriqués, une seconde AF associée au port du casque permet de clarifier les résultats de l'AF initiale. Le casque permet alors de comparer indépendamment les différents mécanismes d'extinction des renforçateurs à l'œuvre et invalide l'hypothèse selon laquelle les automutilations à la tête seraient maintenues par des renforçateurs sociaux. L'utilisation du casque permet de valider l'influence de renforçateurs sensoriels et facilite la mise en place d'un traitement efficace
	Parrish et al., 1980 [48]	1 garçon, 17 ans, DI	Une comparaison : port du casque (en mousse) vs aucun EPI en contexte de crise comportementale, montre que le port du casque peut diminuer rapidement et efficacement les automutilations à la tête. En revanche, lorsque le degré de sévérité est plus faible, le casque a peu d'effet
Casque et Gants	Le et Smith, 2002 [49]	3 hommes, DI profonde (non verbaux), handicap moteur : 35, 37 et 40 ans	Les EPI suppriment les automutilations des trois participants (claques au visage, morsures, mutilations des ongles et de la face) mais ne permettent pas d'identifier leurs fonctions. Sans les EPI, l'AF montre que les automutilations sont maintenues par des renforcements négatifs (conduite d'évitement) pour deux participants et par des renforçateurs automatiques (non sociaux) pour le troisième
	Rincover et Devany, 1982 [50]	3 sujets, DI : deux garçons de 4 ans ; une fille, 4 ans	Lorsque les automutilations (coups de tête contre les murs, griffures au visage) sont maintenues par des renforçateurs sensoriels, le port des EPI peut bloquer le feed-back sensoriel ou perceptif et induire un mécanisme d'extinction des renforçateurs sensoriels en faveur d'une diminution des automutilations. La procédure de restraint fading modifie ainsi les stimulations tactiles et réduit l'intensité des automutilations. Cette amélioration est maintenue en contexte scolaire, où les enseignants rapportent une nette diminution de l'anxiété et trouvent ce type d'intervention acceptable sur le plan éthique
Attelles de bras	Hayward, 2010 [51]	15 articles (review)	Tout comme, les sangles de contention, les attelles font partie des dispositifs de contention mécanique qui évitent les blessures auto-infligées en limitant la capacité de mouvement à des populations spécifiques (ex. personne avec le syndrome de Rett). Bien que les attelles soient une alternative aux sangles de contentions (au lit), leur recours ne repose sur aucune donnée probante. Elles doivent être limitées autant que possible, pour ne pas interférer avec les résultats de l'AF (ex. si une personne présente un profil sensoriel particulier) et limiter les risques (irritation, atrophie musculaire, « effet garrot »)
	Zhou et al., 2000 [52]	4 femmes, deux de 33 ans, 40 et 51 ans, DI profonde et handicap moteur	Les attelles permettent d'invalider une étiologie comportementale en lien avec des renforçateurs sociaux, et favorisent l'identification d'autres renforçateurs en rapport avec les préférences des personnes (ex. manipulation d'objet). La flexibilité des attelles permet aux sujets de participer à des activités de loisirs, qui entrent en compétition avec les renforçateurs automatiques (non sociaux), et réduit les conséquences lésionnelles (au visage) et infectieuses (à la main)
	Irvin et al., 1998 [53]	2 femmes, 25 et 43 ans, DI profonde (non verbales)	Lorsque des interventions éducatives moins intrusives (ex. DRA) échouent, les attelles permettent de supprimer les automutilations (pendant 11 et 13 mois) et leurs complications infectieuses ou lésionnelles (griffures aux visages avec risque de cécité). Néanmoins, ce dispositif reste encore insuffisant pour introduire des activités de loisir
	McClure et Holtz-Yotz, 1991 [54] Luiselli, 1988 [55]	1 garçon, 13 ans, TSA et DI sévère (non verbal) 1 enfant, 6 ans, polyhandicap	Les attelles (rembourrées) diminuent les automutilations (pincement, morsure, frottement) et les comportements autostimulants, et améliorent les capacités d'interaction sociale Un dispositif spécifique d'attelle (orthèse thermomoulée) combiné à l'utilisation d'un bracelet de tennis favorise l'extinction sensorielle des morsures au bras de façon plus efficace que les attelles traditionnelles (rigides). Cet EPI réduit les renforçateurs sensoriels auto-entretenus par les automutilations

Tableau 1 (Suite)

EPI-patients	Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Lunettes de protection	Hagopian et al., 2005 [56]	1 garçon, 16 ans, DI profonde, DS (visuelle), trisomie 21	L'AF montre que les automutilations aux yeux (lésions de la cataracte) sont maintenues par des renforçateurs automatiques (non sociaux). Le port de lunette associé à une procédure NCR (ex. accès illimité à des jouets avec stimulus sensoriels) qui réduit les automutilations
	Lalli et al., 1996 [57]	1 fille, 4 ans, DI sévère, DS (visuelle)	L'AF associée aux lunettes de protection supprime les blessures aux yeux. Cette amélioration est par la suite maintenue avec des lunettes standard
Casque et Attelles de bras	Moore et al., 2004 [58]	1 fille, 12 ans, TSA	Le port d'EPI combinés entre eux supprime les blessures sur l'ensemble du corps, diminue les automutilations (coups de tête contre épaule) et affine l'AF : identification des mécanismes d'extinction des renforçateurs sensoriels
Bracelet lesté	Houten, 1993 [38]	1 garçon, 10 ans, TSA et DI	Combiné avec le port transitoire d'EPI, le bracelet contribue à l'extinction sensorielle des automutilations de la face et des tempes. Cette amélioration est maintenue pendant 5 mois

AF : analyse fonctionnelle ; EPI : équipement de protection individuelle ; DI : déficience intellectuelle ; DS : déficience sensorielle ; DRA : renforcement différentiel des comportements alternatifs ; EPI : équipement de protection individuelle ; NCR : noncontingent reinforcement ; TOC : trouble obsessionnel compulsif ; TSA : trouble du spectre autistique.

réversibilité permet d'assouplir la mesure de protection en nuancant le degré de contrainte correspondant au casque intégral. Lorsque les patients présentent du Pica (Tableau 6) la visière est essentielle : dans l'unité américaine, le casque intégral est parfois combiné aux attelles de bras rigides et constitue une alternative à la contention suffisante pour pallier le risque léthal du Pica [37].

Les casques souples sont habituellement utilisés pour pallier à des instabilités motrices (ex. en cas d'infirmité motrice cérébrale) et à des risques de chute en lien avec l'épilepsie [3]. Bien que ce type de casque sans visière (ex. Montana®) soit considéré comme moins contraignant, dans l'unité française, il est néanmoins préconisé de ne pas favoriser systématiquement en première intention ces casques, au risque de maintenir, voire d'aggraver certaines automutilations pour lesquelles le port d'un casque solide pourrait au contraire potentialiser un mécanisme d'extinction des renforçateurs sensoriels (Tableau 1). Par exemple, certains patients qui s'infligent des coups de poing au niveau des pommettes recherchent parfois un effet de résonance. Lorsqu'ils se frappent sur un support dur (ex. casque solide), la sensation alors recherchée est amplifiée pour une moindre intensité des coups auto-infligés. Le casque « mou » peut ainsi contribuer à une intensification de certaines automutilations de la face. Dans cette situation, l'indication du casque solide ne correspond pas seulement à une mesure de protection, mais répond également à un besoin de « contenance sensorielle » favorable à la diminution des automutilations à la tête. Lorsque l'utilisation du casque ne permet pas de mettre en évidence de tels renforçateurs automatiques (non sociaux), il est préférable d'utiliser les casques les moins contraignants possible pour la personne, comme les casques souples. Ces casques n'en restent pas moins une contrainte pour le patient et constituent un frein majeur à son intégration dans la communauté.

Dans l'unité américaine, en fonction de l'amélioration des comportements, les professionnels cherchent à substituer progressivement (restraint fading) le port du casque par le port d'autres dispositifs moins stigmatisants. Par exemple, le port d'une casquette de baseball ou de bandeau de tennis, qui tiennent compte des dernières modes. Dans l'unité française, il n'est

pas rare que les patients avec DI/TSA aient des difficultés à se séparer du casque, ce qui nécessite l'introduction d'autres renforçateurs (ex. interventions éducatives, médiations sensori-motrices) facilitant le retrait définitif du casque [38]. Lorsque les patients présentent de la trichotillomanie, la casquette [39] ou le casque souple évite les blessures au cuir chevelu (Fig. 6) et favorise le mécanisme d'extinction des renforçateurs sensoriels.

3.3.1.2. Protège-oreilles (ex. Asics®). Lorsque les blessures sont localisées (Fig. 1) certains EPI s'ajustent spécifiquement aux blessures. Les protège-oreilles de rugby et les casques antibruit s'avèrent efficaces pour éviter les oreilles en choux-fleurs, souvent douloureuses et difficiles à traiter. Lorsque l'inflammation de ce type de blessure s'aggrave, une intervention chirurgicale est nécessaire pour drainer rapidement l'hématome. Tout comme pour d'autres automutilations du visage, si les blessures sont ciblées, il est aussi possible d'utiliser des gants remboursés.

3.3.1.3. Le casque Médecus. Lorsque les patients présentent des automutilations persistantes et que le retrait du casque n'est pas possible, il faut améliorer l'ergonomie du casque pour réduire la contrainte tout en prévenant les blessures à plus long terme (Fig. 7, partie 2 [33]). Au Québec, le casque Médecus est un dispositif d'orthèse crânienne pour la plagiocéphalie, utilisé lorsque les jeunes patients avec DI/TSA présentent des TGC résistants aux traitements. Il permet d'optimiser le confort des personnes (ajusté à la taille du crâne et aéré au niveau du cuir chevelu) tout en préservant des conditions de sécurité suffisante (ex. ajustement d'une mentonnière pour éviter que le patient ne puisse retirer son casque). La visière en plexiglas, équivalente à une grille en matière de sécurité, est moins choquante et contribue à une meilleure représentation du patient, son visage étant plus visible. La grille métallique des casques de hockey peut renvoyer à l'image négative (ex. visière d'Hannibal Lecter), qui alimente la méfiance des soignants à l'encontre de la personne. Ce casque fabriqué sur mesure est apprécié des patients et fait l'objet d'une collaboration avec les parents afin d'ajuster un design

Tableau 2

Résumé de la littérature sur les EPI dans la prise en charge des stéréotypies envahissantes (ex. skinpicking) des patients avec DI/TSA.

EPI-Patients	Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Gants	Lang et al., 2010 [59]	16 articles (review), 19 sujets, 6–42 ans	Pour traiter le skinpicking chronique, les interventions éducatives (ex. renforcement différentiel correspondant aux préférences des personnes) nécessitent parfois un recours transitoire aux gants
	Mazaleski et al., 1994 [60]	2 femmes, DI sévère : 33 ans (non verbale) et 34 ans	L'AF associée au port transitoire des mitaines permet d'invalider l'hypothèse selon laquelle les automutilations seraient maintenues par des renforçateurs sociaux, et de repérer le mécanisme d'extinction des renforçateurs sensoriels des stratégies punitives ou de Time out, qui réduisent les automutilations (stéréotypies de type « mains/bouche » avec mutilation de la langue)
	Luiselli et Waldstein, 1994 [61]	2 filles, 10 et 20 ans, DI profonde, non verbaux, handicap moteur	Les gants sont associés à un programme de réduction de la contention dans les soins infirmiers en pédiatrie. Ils sont utilisés lorsque les patients présentent des mouvements stéréotypés de type « mains/bouche » pour diminuer la contrainte et optimiser la qualité de vie. La suppression de la contention est possible avec l'introduction de renforçateurs sensoriels (ex. manipulation d'objet vibrant dans la main)
	Luiselli, 1989 [41]	1 garçon, 18 ans, DS (surdité et cécité)	Le port transitoire des gants (ex. pendant une minute si le patient commence à se mordre ou à s'arracher les ongles) traite efficacement le skinpicking. Cette amélioration est maintenue pendant trois mois
Attelles de bras	Lindberg et al., 1999 [62]	2 hommes, DI profonde : 33 ans (avec DS) ; 46 ans	L'AF associée aux attelles montre une relation inverse entre les manipulations d'objet et les automutilations stéréotypées. Les attelles facilitent l'introduction de loisirs qui rentrent en compétition avec les stéréotypies et réduisent les automutilations (skinpicking au visage)
	Aron, 1990 [63]	8 sujets porteurs du syndrome de Rett	Les attelles réduisent les stéréotypies envahissantes et améliorent les interactions sociales des patients avec leur environnement
	Ball et al., 1985 [64]	1 garçon, 11 ans, syndrome de Lesch-Nyhan	Les attelles (crantées) permettent une meilleure flexibilité pour contrôler les mouvements stéréotypés de type « main/bouche ». Ces attelles suppriment les morsures auto-infligées aux doigts, aux lèvres et aux joues (face intérieure de la bouche). Ce dispositif est simple d'emploi et moins restrictif que les contentions mécaniques traditionnelles
	Ball et al., 1980 [65]	1 femme, 22 ans, DI	Les attelles (gonflables) permettent un contrôle des automutilations (suction du pouce stéréotypée avec complications infectieuses) et facilite l'introduction d'interventions éducatives (DRO)
Casque et Attelles de bras	O'Reilly 2003 [66]	1 homme, 27 ans, DI, handicap moteur, trisomie 21	Lorsque les automutilations à la tête et au visage ne sont pas en lien avec des renforçateurs sociaux, les EPI combinés entre eux permettent la mise en place de renforçateurs sensoriels (vibration, effet sonore) qui réduisent les automutilations, les stéréotypies et l'agitation. Le port transitoire d'EPI associé aux procédures de blocage (response blocking) maintient cette amélioration sur 6 mois en la généralisant à diverses situations du quotidien
Lunettes de protection	McDonald et al., 2002 [67]	1 garçon, 5 ans, DI sévère, DS (visuelle)	L'AF associée au port de lunettes permet de valider l'hypothèse selon laquelle les automutilations aux yeux et les stéréotypies sont maintenues par des renforçateurs sensoriels (stimulations visuelles) et facilite l'introduction d'interventions éducatives (DRO) favorable à leur réduction
Casquette de baseball	Borrero et al., 2002 [40]	2 sujets : un enfant, 8 ans DI profonde ; un adulte, 35 ans DI modérée, trisomie 21	Dans le cadre d'une AF complémentaire, le port d'une casquette est associé à l'évaluation de la trichotillomanie et de coups auto-infligés à la tête. La casquette réduit l'intensité des automutilations, mais peut aussi interférer dans l'identification de leurs fonctions
Bracelet lesté	Hanley et al., 1998 [68]	1 garçon, 6 ans, DI profonde, DS (cécité)	Le bracelet réduit considérablement les stéréotypies de type « main/bouche » et favorise l'apparition d'autres comportements adaptatifs (ex. manger seul, manipuler des objets)
Divers	Roscoe et al., 1998 [69]	3 sujets, DI profonde : deux femmes, 20 et 35 ans ; un homme, 29 ans (non verbal)	L'AF associé aux EPI (gants et protège-bras) recouverts par un vêtement de protection, facilite la mise en œuvre de procédure NCR (accès illimité à des jouets), et supprime les stéréotypies envahissantes (skinpicking, brûlure par frottement répété). L'AF montre que les automutilations (se frapper le bras contre des objets) ne sont pas maintenues par des renforçateurs sociaux et identifie un mécanisme d'extinction des renforçateurs sensoriels influencé par le port des EPI
	Lancioni et al., 2009 [70]	41 articles (review), 64 sujets avec DI profonde	Associés aux interventions éducatives, les EPI réduisent les automutilations et les stéréotypies envahissantes. Leurs usages se distinguent des mesures de protection restrictives de liberté (ex. sangles de contention, interventions physiques)

AF : analyse fonctionnelle ; EPI : équipement de protection individuelle ; DI : déficience intellectuelle ; DRO : renforcement différentiel des autres comportements ; DS : déficience sensorielle ; EPI : équipement de protection individuelle ; NCR : noncontingent reinforcement ; TSA : trouble du spectre autistique.

Tableau 3

Résumé de la littérature sur les EPI dans la prise en charge des automutilations maintenues par des renforçateurs sociaux des patients avec DI/TSA.

EPI-Patients	Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Casque et Gants	Yang, 2003 [71]	2 filles, DI profonde et DS (cécité) : 14 ans, microcéphalie ; 16 ans, handicap moteur, hypotonie	Le port transitoire des EPI réduit la contention mécanique des attelles de bras tout en réduisant les automutilations de la face (griffures au front, aux oreilles et à la nuque). Cette amélioration est maintenue pendant 6 mois. Lorsque les EPI sont transitoires, la sécurisation est moins intrusive, les risques iatrogènes de la contention sont moins importants, et cela favorise l'introduction d'interventions éducatives qui désamorcent les renforçateurs sociaux favorables à l'escalade comportementale
	Neufeld et Fantuzzo, 1987 [72]	3 sujets, TED : deux hommes, 19 et 30 ans ; une femme, 43 ans (non verbale)	L'échelle ABC permet d'objectiver que la diminution des automutilations (coups à la tête, claques et griffures au visage, morsures) est plus importante lorsque les interventions éducatives (DRO) sont associées avec le port transitoire du casque. Une telle association permet de comprendre les mécanismes d'extinction des stratégies punitives qu'il faut limiter autant que possible
	Luiselli, 1986 [73]	1 garçon, 16 ans, DI, syndrome de Gregg, DS (sourde et aveugle)	Le port transitoire des EPI associé aux interventions éducatives (DRO), permet de réduire l'intensité des automutilations de la face. Cette amélioration est maintenue sur 6 mois et les EPI sont favorablement acceptés par les professionnels
	Parrish et al., 1985 [74]	1 garçon, 17 ans, DI sévère (non verbal), DS (surdité et cécité)	Le port transitoire des EPI associé à des jeux et des interventions éducatives (DRO) ont réduit l'intensité des automutilations (coups à la tête et au visage, morsure au bras). Cette amélioration est maintenue à la sortie de l'hôpital et au sein de l'établissement d'accueil
	Dorsey et al., 1982 [75]	3 sujets, DI : deux garçons, 14 et 16 ans ; une fille, 16 ans	Le port transitoire des EPI (ex. sur une durée de 2 minutes dès la survenue d'une automutilation) associé aux interventions éducatives est efficace pour réduire les automutilations chroniques (morsures aux mains et coups à la tête et aux yeux)
Casque	Tereshko et Sottolano, 2017 [76]	1 garçon, 8 ans, TSA	Le port du casque garantit des conditions de sécurité suffisante au bon déroulement de l'AF, diminue les blessures à la tête et affine la compréhension des étiologies comportementales : identification d'un mécanisme d'extinction des renforçateurs sociaux (conduite d'échappement)
	Contrucci Kuhn et Triggs, 2009 [77]	1 fille, 7 ans, DI profonde, DS (visuelle)	Alors qu'une première AF révèle que les automutilations (tête et visage) sont maintenues par des renforçateurs automatiques (non sociaux), une seconde AF est menée en association avec un casque (avec visière) et montre que ces mêmes automutilations sont également en lien avec des renforçateurs sociaux
	Jones et al., 2007 [78]	34 articles (review)	Il existe différentes modalités de contrainte dans la prise en charge des automutilations et leurs effets secondaires sont comparés les uns aux autres (ex. sangles de contention vs port du casque). Le casque est estimé moins restrictif et plus acceptable sur le plan éthique que les contentions traductionnelles
	Iwata et al., 1994 [79]	3 enfants, DI (non verbaux) : deux garçons, 7 et 12 ans, une fille, 8 ans	L'AF associée à l'utilisation transitoire du casque et aux interventions éducatives (DRO), distingue les mécanismes d'extinction des automutilations et leurs intrications possibles
	Luiselli, 1991 [80]	1 femme, 22 ans, DS (cécité partielle et surdité), non verbale	Les automutilations (claque au visage) ont été supprimées par une prise en charge globale (éducative et médicamenteuse) qui nécessite le port permanent du casque (noncontingent helmet) pour prévenir l'aggravation de lésions au niveau des pommettes. Cette utilisation du casque fait l'objet d'une procédure de restraint fading qui favorise l'introduction d'autres renforçateurs sociaux. Cette procédure se décline de la façon suivante : (1) retrait de la visière, (2) dégagement du front, (3) retrait de la mentonnière, (4) substitution du port du casque par une bande compressive autour du front et un bonnet, (5) retrait du bonnet
Gants	Deaver et al., 2001 [81]	1 fille, 2 ans et 5 mois	L'AF associée au port transitoire des mitaines (contingent gloves) et aux interventions éducatives, supprime les automutilations (s'arracher les cheveux) et identifie ses antécédents prédateurs
Casque & Attelles de bras	Favell et al., 1978 [82]	3 sujets, DI profonde : une fille, 15 ans ; un garçon, 8 ans, TDAH ; homme, 27 ans	La contrainte physique pour contenir les TGC peut se substituer par des outils de sécurisation moins restrictifs en favorisant le port transitoire des EPI. Cette procédure facilite la mise en place de renforcement positif (ex. donner du jus de citron) qui réduit les automutilations (morsures au bras, griffures aux yeux avec cécité, coups à la tête, trichotillomanie)
Divers	Lydon et al., 2012 [83]	54 articles (review)	Lorsque les résultats de l'AF initiale ne sont pas concluants, une AF complémentaire associée aux ports d'EPI (PEFA : protective equipment functional analysis) permet de poursuivre l'évaluation pour affiner la compréhension des étiologies comportementales, tout en minimisant les procédures aversives

AF : analyse fonctionnelle ; EPI : équipement de protection individuelle ; ABC : antecedent behavior consequence ; DI : déficience intellectuelle ; DRO : renforcement différentiel des autres comportements ; DS : déficience sensorielle ; TDAH : déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité ; TED : troubles envahissants du développement ; TSA : trouble du spectre autistique ; TGC : trouble grave du comportement.

Tableau 4

Résumé de la littérature sur le port des attelles de bras associé à la procédure de restraint fading dans la prise en charge des automutilations des patients avec DI/TSA.

Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Kahng et al., 2008 [84]	1 garçon, 16 ans, TSA et DI	Les attelles évitent l'aggravation des blessures auto-infligées. Dans certains cas la contention du bras correspond à un renforcement positif (ex. l'adolescent réclame la contention et se frappe si on ne répond pas à sa demande). Cette forme « d'accoutumance » à la contention est parfois présente lorsque les patients portent les attelles de façon prolongée ce qui limite par la suite les capacités de participation aux actes de la vie quotidienne. La procédure de restraint fading doit être systématique et complémentaire au port transitoire des attelles associées aux interventions éducatives (DRO)
Cannella-Malone et al., 2008 [85]	1 garçon, 10 ans DI profonde (non verbal), handicap moteur	Lorsque les attelles sont portées de manière permanente et indépendamment de la survenue des automutilations (noncontingent splint), il faut pouvoir prévenir les effets iatrogènes de l'immobilisation prolongée. En privilégiant le port des attelles de façon transitoire (contingent splint), cela permet d'introduire des activités qui développent d'autres compétences. Bien que la restriction du mouvement (flexion du coude) soit efficace pour contrôler les automutilations, les attelles n'en demeurent pas moins un dispositif de contention mécanique qui doit systématiquement être associé à d'autres renforçateurs qui optimisent les capacités adaptatives et les interactions sociales de l'individu
Kahng et al., 2001 [86]	1 fille, 16 ans, DI sévère	Les attelles réduisent les automutilations initialement ciblées (claque au visage), mais laissent s'installer de nouvelles formes d'automutilation (ex. coup de tête contre les murs)
Wallace et al., 1999 [87]	2 jeunes, DI profonde : une fille, un garçon	En fonction du degré de restriction de liberté (flexion du coude), la procédure de restraint fading associée aux attelles interfère dans les capacités adaptatives des personnes. Un niveau de contrainte physique particulier (rigide ou flexible) est identifié pour chaque individu afin de réduire leurs automutilations sans inhiber ses capacités adaptatives
Fisher et al., 1997 [45]	3 garçons, DI profonde : 7 et 8 ans, non verbaux, handicap moteur ; 20 ans, trisomie 21	Les attelles associées à la procédure de restraint fading ont des effets directs et collatéraux. Les effets directs correspondent à une diminution graduelle de la contrainte tout en diminuant les blessures : les attelles réduisent les automutilations stéréotypées (coup de poing au visage, aux oreilles et aux yeux) et facilitent la mise en place d'autres EPI socialement plus acceptées (ex. protège oreille, casquette rembourrée). L'ajustement de baleines spécifiques permet un contrôle optimal de la rigidité du dispositif, en favorisant une marge de mouvement (flexion du coude) qui évite les effets iatrogènes de l'immobilisation prolongée. Les effets collatéraux correspondent à l'apparition de nouvelles formes d'automutilation non prévenues par les attelles
Johnson et al., 1994 [88]	1 garçon, 7 ans, TSA et DI sévère	La procédure de restraint fading s'inscrit dans une prise en charge globale des automutilations, qui inclut un traitement médicamenteux par naltrexone. Les automutilations sont supprimées en fin d'hospitalisation
Paul et Romanczyk, 1973 [89]	2 enfants, TSA et DI	L'immobilisation physique lorsqu'elle est trop restrictive empêche la mise en place des interventions éducatives (DRO) et élimine les sources de renforcement positif. Les attelles (gonflables) contrôlent la flexion du coude et amortissent les coups auto-infligés à la face, de telles façons à le rendre inoffensif. La procédure de restraint fading qui lui est associé permet de retrouver progressivement l'intégrité du mouvement du coude, sans imposer un changement trop rapide aux enfants, en passant d'une contrainte forte (attelle rigide) à l'absence de contrainte (attelle flexible). Au fur et à mesure que l'enfant progresse, la restriction est de moins en moins importante et entre les interventions éducatives, les immobilisations partielles des bras suffisent. Comme les attelles gonflables permettent d'amortir efficacement les coups, il est possible en présence d'un adulte de préserver une autonomie (amplitude de mouvement) sans que l'enfant ne se mette en danger. La diminution progressive de la contention du bras (restraint fading) est favorable à un mécanisme d'extinction, mais nécessite des précautions : veiller à ne pas couper la circulation sanguine et à éviter les irritations en mettant les attelles par-dessus les vêtements. Lorsque le degré des automutilations est faible, le port transitoire des attelles (contingent splints) est protecteur et thérapeutique. Avec un degré de sévérité plus élevé, les attelles rendent néanmoins le traitement plus flexible. Le dispositif à pression permet une diminution progressive de la contrainte en optimisant l'amplitude de mouvement

AF : analyse fonctionnelle ; EPI : équipement de protection individuelle ; DI : déficience intellectuelle ; DRO : renforcement différentiel des autres comportements ; TSA : trouble du spectre autistique.

spécifique aux préférences de leur enfant. Malgré le caractère chronique de certaines automutilations, une telle collaboration favorise les chances d'intégration en institution spécialisée, alors que le retrait du casque n'est pas encore envisageable. Pour les patients hypersensibles à la lumière, il est possible d'ajuster le casque avec une visière fumée pour limiter les stimulations qui contribuent à l'inconfort du patient. Le coût de ce casque est néanmoins important (1500\$) et à la charge des familles.

3.3.1.4. Le Neck roll. Ce dispositif a été spécialement conçu par les éducateurs de l'unité américaine pour pallier aux brûlures auto-infligées par frottement répété des épaules à la tête (Fig. 7, partie 2 [33]). Il s'agit d'une simple serviette enroulée sur elle-même, puis recouverte d'un tissu non irritant (ex. stockinette). Cet outil de sécurisation répond de façon individualisée aux automutilations : il immobilise partiellement le cou et évite les blessures aux oreilles et au visage. Il permet d'éviter le recours

Tableau 5

Résumé de la littérature sur le port des EPI dans la prise en charge des comportements self-restraint (SRB) des patients avec DI/TSA.

EPI-Patients	Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Attelles de bras	Scheithauer et al., 2015 [90]	1 fille, 12 ans, DI, trisomie 21	L'AF des automutilations permet de comprendre la fonction des SRB et suggère que les automutilations seraient maintenues par des renforcements négatifs
	Powers et al., 2007 [91]	1 fille, 16 ans, DI modéré (non verbale), trouble anxieux, chorée, handicap moteur	Les attelles réduisent la fréquence des coups de poing auto-infligés et le risque de cécité, tout en réduisant également la durée sur laquelle s'exprime les SRB. Cette amélioration est rendue possible avec les attelles qui facilitent la mise en place de procédure NCR correspondante aux préférences de la patiente (ex. accès illimité à des jouets)
	Oliver et al., 1998 [92]	3 sujets, DI profonde : deux femmes, 25 et 29 ans (avec DS) ; un homme, 32 ans, trisomie 21	Les attelles (crantée) réduisent les automutilations (coups de poing aux tempes, claques au visage, coups de tête contre des surfaces solides, s'arracher les cheveux) et leurs blessures, tout en favorisant un moindre recours à la contrainte. La mise en place d'une procédure de restraint fading qui contrôle avec précision le degré de restriction de liberté (flexion du coude) évite les blessures et empêche les SRB (se bloquer les mains dans ses vêtements). L'utilisation de ces attelles favorise les capacités de participation et les interactions sociales des personnes avec leur environnement
	Smith et al., 1996 [93]	1 femme, 32 ans, DI profonde, DS (cécité)	Le port permanent (non contingent) vs transitoire (contingent) des attelles permet d'identifier que les SRB correspondent à un renforcement positif des automutilations. Les attelles, en empêchant les SRB, réduisent les automutilations aux yeux et à la tête
	Pace et al., 1986 [94]	2 garçons, DI profonde : 15 ans, trisomie 21 et otites chroniques ; 18 ans, syndrome d'alcoolisation fœtale	Les attelles (rigides) associées à des interventions éducatives diminuent les SRB. La procédure de restraint fading permet d'assouplir le dispositif en le supprimant progressivement jusqu'à l'obtention d'un bracelet de tennis. Pour le second participant, les SRB (garder les mains dans le dos ou dans les poches) sont éliminées par l'utilisation d'attelles (gonflables) associées à des interventions éducatives. La procédure de restraint fading diminue efficacement et progressivement l'immobilisation du bras, par un contrôle de la pression, jusqu'à l'obtention d'une mobilité complète. Les interventions éducatives ont réduit les automutilations (morsures aux mains, griffures aux jambes et aux oreilles) et introduisent d'autres comportements plus appropriés
	Foxx et Dufrense, 1984 [44]	1 homme, 22 ans, DI sévère, psychose	Le recours à la contrainte, lorsqu'il est modulé permet de traiter les automutilations en évitant les effets iatrogènes de la contention du bras. Les attelles favorisent la mise en place de procédures de restraint fading et de Time out qui permettent à la personne d'avoir des périodes sans aucune blessure (diminution de la fréquence et de l'intensité des automutilations de la face). En association avec d'autres renforçateurs, les SRB (empoigner des objets) sont diminués par des moyens de contention plus appropriés et un travail en collaboration avec les parents
Vêtements de protection	Vollmer et Vorndran, 1998 [95]	1 femme, 29 ans, DI sévère (non verbale)	L'AF montre que les automutilations peuvent être maintenues par du matériel de protection permettant les SRB (s'enrouler les mains dans ses vêtements, empoigner fortement un objet). L'AF d'une intervention éducative (FCT) associée à un vêtement qui empêche les SRB (veste en cuir) réduit les automutilations et favorise le renforcement de comportements alternatifs
Casque	Silverman et al., 1984 [96]	1 garçon, 13 ans, DI profonde, DS (cécité)	Le casque réduit les claques auto-infligées (aux yeux, au menton, aux avant-bras et aux jambes) et les SRB (se tenir les bras) qui correspondent à des conduites d'évitement des automutilations. Lorsque les automutilations diminuent, les SRB diminuent parallèlement

AF : analyse fonctionnelle ; EPI : équipement de protection individuelle ; FCT : functional communication training ; DI : déficience intellectuelle ; DS : déficience sensorielle ; NCR : noncontingent reinforcement ; SRB : self-restraint behaviors.

à des dispositifs contraignants comme le casque et préserve une liberté de mouvement qui facilite le bon déroulement des interventions éducatives, qui auparavant étaient interrompues par le caractère envahissant et stéréotypé des automutilations. Le « neck roll » peut compléter le port des attelles de bras en fonction du risque de blessure et se dissimule facilement dans les vêtements. Il est peu coûteux, se nettoie facilement et s'installe rapidement. L'indication de cet outil correspond historiquement à celle des collerettes [40].

3.4. Le port des gants

Les gants ou les mitaines (ex. Posey[®]) sont fréquemment utilisés lorsque les patients présentent des morsures auto-infligées au niveau des mains et des doigts (Fig. 1 et 6). Quand les

patients s'infligent des coups de poing au visage, les mitaines peuvent se combiner avec le casque, notamment lorsqu'il y a un risque d'énucléation. Dans l'unité américaine, étant donné que les gants limitent la préhension de la main et altèrent la capacité du patient à pouvoir répondre à ses besoins quotidiens (ex. manger, s'habiller, jouer), cet EPI fait l'objet d'un protocole spécifique (contingent gloves) [41]. L'utilisation des gants est formalisée de telle manière à ce qu'ils soient portés de façon transitoire, en fonction de critères préalablement définis en amont. Par exemple, si la fréquence est supérieure à 10 automutilations par minute le port des gants est obligatoire pendant 2 minutes maximum, avec possibilité de retrait au bout de 30 secondes si la crise s'atténue. Cette procédure systématise le recours aux gants et évalue leur pertinence de telle façon à pouvoir préserver l'autonomie : le port transitoire des gants favorise une meilleure

Tableau 6
Résumé de la littérature sur les EPI dans la prise en charge du Pica des patients avec DI/TSA.

EPI-Patients	Références	Participants (n, sexe, âge, diagnostic)	Bénéfices observés et justifications
Casque et Atelles de bras	William et al., 2012 [37]	Recommandations : analyse de deux revues de la littérature	Les EPI sont recommandés dans l'évaluation et la prévention du Pica, dont les interventions nécessitent d'être mise en place de façon précoce pour prévenir le risque léthal chez les patients avec DI
	William et al., 2009 [97]	41 sujets, DI profonde (étude rétrospective)	Le port transitoire des EPI (ex. casque avec visière) est efficace pour prévenir le Pica et préserver les droits de la personne. En association avec des interventions éducatives, les EPI permettent de supprimer le recours aux sangles de contention et les conséquences du Pica (opérations chirurgicales répétées)
	LeBlanc et al., 1997 [98]	1 fille, 4 ans, DI sévère (non verbale), comorbidités cardiaque et pulmonaire	Chez une patiente ayant déjà été hospitalisée deux fois pour retirer de l'estomac et de l'œsophage des objets ingérés, les EPI associés une AF, permettent d'évaluer les procédures de blocage du Pica (« avec EPI » vs « sans EPI »). Les EPI combinés entre eux permettent d'optimiser la qualité de vie de la participante en déterminant un niveau de contrainte moins restrictif lors de son évaluation et de son traitement Les personnes avec Pica font l'objet de mesures de contrainte pour réduire les risques de complications. Ces contraintes diminuent les interactions sociales et altèrent leur qualité de vie. Le recours aux EPI permet de comparer les différents moyens de protection pour maintenir la sécurité de la personne, tout en minimisant les effets négatifs de la contrainte
Masque d'escrime	Rojahn et al., 1980 [99]	3 sujets, DI profonde : une femme, 23 ans ; deux hommes, 30 et 37 ans, DS (sourde)	Associé au port d'une camisole de force, le masque d'escrime a pour but de prévenir les complications du Pica. Le port du masque est préconisé après une chirurgie abdominale (ingestion d'objet métallique) pour prévenir l'aggravation possible des blessures, notamment lorsque la présence continue d'un soignant n'est pas possible. Le masque empêche les personnes de mettre leurs mains à la bouche (manger ses excréments après une fouille rectale), évite les contacts oculaires et les crachats correspondant à des renforçateurs sociaux favorables à l'escalade comportementale. Le masque empêche également les morsures auto-infligées au bras La comparaison entre le port transitoire (contingent) vs permanent (non contingent) montre que le port permanent du matériel de protection élimine les TGC mais diminue les interactions sociales entre les patients et les soignants. La camisole est par ailleurs estimée plus contraignante que le masque d'escrime

EPI : équipement de protection individuelle ; DI : déficience intellectuelle ; DS : déficience sensorielle ; TGC : trouble grave du comportement.

capacité d'interaction des personnes avec leur environnement et évite les blessures à risque de complications irréversibles. Le port transitoire des gants est utile dans d'autres situations aiguës, par exemple, pendant la cicatrisation d'une plaie. Lorsque les gants sont préconisés en complément du casque, ils évitent les blessures aux mains lorsque les patients se frappent contre la grille du casque. Dans la littérature, le port transitoire des gants est facilité par la mise en place de renforçateurs sensoriels (Tableau 2). Cette procédure est notamment utilisée dans la prise en charge des stéréotypies envahissantes (ex. skinpicking).

3.4.1. Orthèse thermomoulée

Dans l'unité française, des attelles (Neofrakt[®]) sont fabriquées sur mesure (moulée sur le patient par une ergothérapeute) pour protéger des morsures auto-infligées aux mains et aux avant-bras (Fig. 7, partie 2 [33]). Tout comme les gants, elles permettent de répondre à l'impulsivité des automutilations et assurent une protection efficace des pansements, ce qui évite toute ulcération des plaies. Leur système de fermeture-éclair est difficile à enlever par le patient ce qui permet une sécurisation supplémentaire. Une étude de cas rapporte l'effet bénéfique du mécanisme d'extinction des renforçateurs sensoriels observés avec ce dispositif particulier. Dans l'unité américaine, pour pallier à ce même type d'automutilation, les patients

portent des vestes d'escrime « antimorsure » pour protéger les avant-bras.

3.5. Le port des attelles de bras

Les attelles de bras sont employées pour éviter les coups de poing à la tête ou au visage et les morsures auto-infligées au niveau des mains ou des avant-bras (Fig. 6). L'attelle de bras (Denison[®]) est un dispositif d'orthèse fabriqué sur mesure, allant du poignet jusqu'à l'épaule. Dans l'unité américaine, leur recours est soumis à un protocole permettant le maintien de l'évaluation fonctionnelle des automutilations. Ce protocole se caractérise par la mise en œuvre d'une procédure spécifique (restraint fading) visant à prévenir la contention rigide du bras en contrôlant la flexion du coude par l'ajustement et le suivi systématique du nombre et du type de baleines employées, selon qu'elles sont rigides (en métal) ou souples (en plastique). C'est l'EPI le plus fréquent dans la littérature sur les outils de sécurisation en DI/TSA (Tableau 4). En contexte nord-américain, étant donné l'effet restrictif de la capacité de mouvement, les attelles, tout comme les mitaines, sont considérées comme des « mesures de contrôle », au même titre que l'isolement, la contention et les traitements psychotropes à haute dose « PRN » (pro re nata). Leur utilisation fait l'objet d'une prescription médicale et de réglementations spécifiques pour les limiter autant que possible



Fig. 6. Équipements de protection individuelle pour les personnes avec DI/TSA présentant des troubles grave du comportement.

[42,43]. À Baltimore où les sangles de contention n'existent pas, ces attelles de bras (arm restraints) et les mitaines sont les dispositifs de contention mécaniques de derniers recours.

En début de protocole, les attelles de bras sont restrictives (baleines rigides réparties dans chacune des 7 poches) : les bras sont suffisamment tendus afin qu'aucune automutilation ne blesse la personne. À la différence des sangles de contention, ces attelles permettent de préserver la liberté d'aller et venir au sein de l'unité. Cette immobilisation du bras requiert une procédure de retrain fading (diminution graduée de la contrainte) pour que le degré de contrainte soit progressivement diminué jusqu'à ce que la personne retrouve une flexion fonctionnelle du coude. À la fin de cette procédure, les attelles sont flexibles (baleines

en plastique et en nombre restreint), et lorsque les baleines sont toutes retirées, le dispositif est équivalent au port de manchette (Fig. 6). La finalisation de la procédure de retrain fading correspond à une réduction progressive du dispositif flexible en le découpant jusqu'à l'obtention d'un bracelet au poignet (bande élastique ou port d'une montre), qui sert de « stimulus control », et symbolise la fin de la prise en charge correspondant à l'horizon de l'intégration souhaitée dans la communauté.

Le port des attelles ainsi associé à la méthode du retrain fading permet une alternative à la contention au lit et limite les effets iatrogènes dus à l'immobilisation prolongée du bras (ex. déminéralisation osseuse). Les attelles sont aussi une alternative aux dispositifs de contention ambulatoire à tube rigide (Fig. 4).

Pour éviter les risques d'irritation et d'« effet garrot », le port des attelles est préconisé par-dessus les vêtements ou par-dessus un tissu fin qui recouvre l'ensemble des manches (ex. textile stockinette).

Dans l'unité américaine, l'utilisation des attelles peut s'associer à celle du « manchon » (Fig. 6) pour affiner l'évaluation des automutilations lorsqu'elles sont associées aux comportements self-restraint (ex. s'asseoir sur ses mains, garder les mains entre les jambes) qui peuvent apparaître lors de la procédure de restraint fading (Tableau 5). L'utilisation de ce manchon s'inscrit dans un protocole particulier, le Safe Hand Trainer (SHT) qui permet de cacher les mains tout en les laissant libres. Cet outil matérialise une stratégie adaptative visant à « se contenir » pour éviter les conséquences des automutilations.

Certains professionnels ont parfois recours à des attelles cran-tées afin d'avoir un contrôle plus précis de la flexion du coude. Néanmoins, dans la pratique, elles s'avèrent trop fragiles et insuffisantes pour assurer les conditions de sécurité nécessaires à la prise en charge des automutilations.

Le port des attelles associé à la procédure restraint fading est considéré comme un traitement adjuvant des automutilations qui favorise l'introduction d'interventions éducatives auparavant inefficaces. Elles favorisent également la pratique d'autres activités de loisir, adaptées au profil sensoriel et aux capacités de communication des personnes.

3.6. Vêtements de protection

3.6.1. Vêtements d'incontinence et de déshabillage

Lorsque les patients sont incontinents ou lorsqu'ils se déshabillent systématiquement au quotidien, il faut des vêtements suffisamment résistants pour éviter l'escalade comportementale (ex. états d'agitation avec étalage de selles, destruction d'objet) (Fig. 6). Si les patients se déshabillent, le port de vêtement spécifique peut servir à contenir certains états de désinhibition pouvant être traumatiques (ex. activité masturbatoire envahissante et stéréotypée avec conséquences lésionnelles graves). Par ailleurs, étant donné que certains TGC majorent également l'agitation des autres patients, les vêtements de protections peuvent être justifiés pour prévenir la violence au sein de l'ensemble de l'unité de soin. Certains EPI (ex. combinaison de surf) répondent aux comportements de type skinpicking en protégeant l'intégrité cutanée compromise par la présence d'ecchymoses nombreuses (Fig. 1) et éviter la chronicisation de certaines plaies pouvant être source d'infection ou d'inconfort (ex. prurit). Chez les patients non verbaux, ce type de gêne difficile à repérer peut être un facteur d'escalade comportementale.

Certains vêtements de protection sont parfois contraignants pour les patients ; il faut donc pouvoir les ajuster en fonction du degré de sévérité des comportements et du risque de blessures. Au Québec, pour retarder l'accès aux selles, le port d'une tenue de lutte (Fig. 6) en dessous des vêtements est efficace et par ailleurs bien toléré par les patients. Lorsque les grenouillères traditionnelles ne suffisent plus à contenir les TGC sans que la personne ne se blesse, il est parfois préférable de répondre aux risques en combinant certains EPI.

L'utilisation de gants palmés par exemple, limite la motricité fine des mains tout en préservant une capacité de préhension fonctionnelle pour répondre aux besoins du quotidien (ex. boire). Le port de ces gants retarde le déshabillage et limite l'accès aux parties intimes. Cette association d'EPI a permis à l'équipe française de désamorcer certaines situations extrêmes où le risque de conséquences lésionnelles était majeur (ex. fissures anales et rectorragie avec anémie sévère, consécutives à des « fouilles rectales » répétées par le patient).

Dans l'unité américaine, lorsque les patients cherchent sans arrêt à se déshabiller, les professionnels utilisent des vêtements ajustés et indéchirables comme les combinaisons de travail (Fig. 6) que l'enfant porte par-dessus ses propres habits. Ce type de vêtement possède une fermeture-éclair dans le dos qui limite leur retrait. Cette modalité de contrainte est néanmoins réversible à la différence d'une camisole de force. L'utilisation d'autres vêtements, plus amples et dont le textile possède des propriétés ultra-élastiques (ex. maillots manche longue d'arbitre de basketball) évite que les patients soient nus dans le service et désamorce les stéréotypies envahissantes correspondant au déshabillage. Ces vêtements de protection optimisent le confort et l'autonomie des personnes, et constituent des alternatives à certains dispositifs de contention ambulatoire comme la veste Argentin (Fig. 4) utilisée dans l'unité québécoise pour prévenir l'escalade comportementale des patients les plus à risques.

3.6.2. Survêtements rembourrés et genouillères

Au Québec, d'autres EPI comme les joggings de gardien de but atténuent les blessures à la face lorsque les patients présentent des coups de genoux auto-infligés. Le rembourrage de ces pantalons est ajusté en fonction de l'intensité et de la localisation des blessures. Dans les unités américaine et française, lorsque les patients présentent des instabilités motrices majeures avec un risque de chute, ils portent des genouillères de protection de jardinier ou de carreleur.

3.7. L'utilisation des tapis

3.7.1. Le tapis portatif

Les tapis portatifs (MaxFit™) sont quotidiennement utilisés au sein de l'unité américaine, aussi bien par les patients que par les professionnels (Fig. 6). Ces tapis sont faciles d'accès (fixés au mur devant chaque chambre des patients) et munis de poignées qui facilitent leur transport. Ils servent à accompagner les transitions de lieu et les activités d'apprentissage, qui sont des contextes privilégiés d'apparition de TGC où l'impulsivité et la fréquence des blessures sont importantes. Ces tapis portatifs (taille = 60 × 60 × 10 cm) sont également utiles comme support de travail lors des interventions éducatives : une fois dépliées, les deux parties du tapis recouvrent l'ensemble de leur bureau (taille = 120 × 60 × 5 cm) et évitent les blessures en lien avec leurs troubles des apprentissages (ex. coups auto-infligés des avant-bras sur les arrêtes de la table suite à une frustration). Ils permettent également de moduler l'environnement pour éviter d'autres blessures qui surviennent par exemple lors des repas en collectivité (ex. coups de genoux contre le dessous de la table). Ces tapis servent alors d'interface amovible entre les surfaces

dures sur lesquelles les patients se blessent régulièrement. Lors des phases de transition de lieu à haut risque de blessure, les professionnels se déplacent munis de ces tapis, ce qui leur permet d'amortir les chocs lorsqu'un patient cherche à se cogner la tête contre les murs.

3.7.2. Le tapis d'immobilisation au sol

Les interventions physiques correspondant aux immobilisations manuelles comportent des risques de blessures. Dans l'unité française, les tapis à trois volets (Fig. 6) sont utilisés en dernier recours, dans le cadre d'une immobilisation au sol. Lorsqu'ils sont repliés sur eux-mêmes, ces tapis correspondent à des modules de l'environnement quotidien où les personnes peuvent s'asseoir. Ils sont donc faciles d'accès et rapidement opérationnels lors des phases de crise. La formation « gestion de crise des troubles du comportement (GCTC) » [30] développe cette pratique particulière de l'immobilisation manuelle sur tapis. Ces interventions minimisent l'usage de la force et limitent le risque de douleur lorsque les patients sont contenus physiquement.

Remerciements

Nous remercions le collectif VOICE (Views On Interdisciplinary Childhood Ethics) pour son aide sur le plan méthodologique, l'Espace-éthique/IDF et la Direction des soins et des activités paramédicales (DSAP) de l'Assistance publique–Hôpitaux de Paris (AP–HP) pour leur financement dans le cadre de l'appel à candidatures doctorat en recherche infirmière AP–HP 2017.

Déclaration de liens d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

Références

- [1] Soke GN, et al. Brief report: prevalence of self-injurious behaviors among children with autism spectrum disorder – a population-based study. *J Autism Dev Disord* 2016;46(11):3607–14.
- [2] Minshawi NF. Behavioral assessment and treatment of self-injurious behavior in autism. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2008;17(4):875–86.
- [3] Guinchat V, et al. Acute behavioral crises in psychiatric inpatients with autism spectrum disorder (ASD): recognition of concomitant medical or non-ASD psychiatric conditions predicts enhanced improvement. *Res Dev Disabil* 2015;38:242–55.
- [4] Guinchat V, et al. Intérêt des unités neurocomportementales multidisciplinaires dans la prise en charge des décompensations aiguës des patients présentant un trouble du spectre autistique. *Neuropsychiatr Enfance Adolesc* 2015;63(6):351–61.
- [5] Rapport du Haut Commissaire aux droits de l'homme de l'ONU. Santé mentale et droits de l'Homme; 2017. <https://contrastcollectif.files.wordpress.com/2017/03/nationsuniesantementaledroitshomme2017.pdf>.
- [6] Pinel P. Traité médico-philosophique sur l'aliénation mentale ou la manie; 1801. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k76576g>.
- [7] Palazzolo J. Restraint and seclusion in psychiatry in the elderly: review of the literature. *Ann Depress Anxiety* 2015;2(2):1044.
- [8] Palazzolo J. Chambre d'isolement et contention en psychiatrie. Masson; 2002.
- [9] Collectif des 39. <http://www.hospitalite-collectif39.org/?NON-A-LA-CONTENTION>.
- [10] Guivarch J. Retour de la contention en psychiatrie : perception des patients et soignants et considérations éthiques. *Ethique Sante* 2016;13(4):209–14.
- [11] Grandin T. Calming effects of deep touch pressure in patients with autistic disorder, college students, and animals. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 1992;2(1):63–72. <http://dx.doi.org/10.1089/cap.1992.2.63>.
- [12] Chamak B, Bonniau B, Jaunay E, Cohen D. What can we learn about autism from autistic persons? *Psychother Psychosom* 2008;77(5):271–9.
- [13] Colucci M. Contention physique et fonction de contenant : notes pour une clinique de la négociation. *Vie Soc Traitements* 2011;4(112).
- [14] Terrenoir V, Barat C. Observatoire national des violences en milieu de santé, Rapport 2017 (données 2015 et 2016), Direction générale de l'offre de soin; 2017 <http://www.social-sante.gouv.fr/dgos/onvs>.
- [15] Guivarch J, Cano N. Usage de la contention en psychiatrie : vécu soignant et perspectives éthiques. *Encephale* 2013;39(4):237–43.
- [16] <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031912641&categorieLien=id>.
- [17] Contrôleur général des lieux de privation de liberté (CGLPL). Isolement et contention dans les établissements de santé mentale. Dalloz; 2016 <http://www.cglpl.fr/2016/isolement-et-contention-dans-les-etablissements-de-sante-mentale/>.
- [18] Contrôleur général des lieux de privation de liberté (CGLPL), Recommandations en urgence du 1er février 2018 de la Contrôleure générale des lieux de privation de liberté relatives au centre hospitalier universitaire de Saint-Etienne (Loire); 2018. http://www.cglpl.fr/wp-content/uploads/2018/02/joe_20180301_0050_0086.pdf.
- [19] Nicolas M, Lanquetin J-P. Isolement et contention : repères pratiques pour en limiter le recours, Centre Ressource Métiers et Compétences (CRMC). CRMC; 2017 <http://www.crmc-psy.fr>.
- [20] Méryneau-Côté et JD. Morin, restraint and seclusion: the perspective of service users and staff members. *J Appl Res Intellect Disabil* 2014;275:447–57.
- [21] Nunno MA, Holden MJ, Tollar A. Learning from tragedy: a survey of child and adolescent restraint fatalities. *Child Abuse Negl* 2006;30(12):1333–42.
- [22] L'affaire Serge Partouche. https://www.lemonde.fr/societe/article/2014/09/23/sursis-requis-contre-trois-policiers-apres-la-mort-d-un-autiste_4493093_3224.html.
- [23] Carré R, Moncany A-H, Schmitt L, Haoui R. Contention physique en psychiatrie : étude qualitative du vécu des patients. *Physical restraint in psychiatry: qualitative study of patients' experiences*. *Inf Psychiatr* 2017;93(5):393–7.
- [24] Corneau P, Jacob JD, Holmes D, Rioux D. Contentions mécaniques en psychiatrie : étude phénoménologique de l'expérience vécue du personnel infirmier. *Rech Soins Infirm* 2017;128(1):41.
- [25] Montreuil M. Moral experiences of crisis management in a child mental health setting: a participatory hermeneutic ethnographic inquiry (Unpublished doctoral thesis). Montreal: McGill University; 2017.
- [26] Recommandations HAS. Isolement et contention en psychiatrie générale; 2017 https://www.has-sante.fr/portail/upload/docs/application/pdf/2017-03/isolement_et_contention_en_psychiatrie_generale_-_recommandations_2017-03-13_10-13-59_378.pdf.
- [27] Bowers L, James K, Quirk A, Simpson A, Stewart D, Hodsoll J. Reducing conflict and containment rates on acute psychiatric wards: the safeguards cluster randomised controlled trial. *Int J Nurs Stud* 2015;52(9):1412–22. <http://asstsas.qc.ca/formations-nos-formations/omega-de-base>.
- [28] Nezelof S, Martin É, Vulliez L. Enfants et familles en souffrance : tensions éthiques en pédopsychiatrie. *Inf Psychiatr* 2011;87(7):567–72.
- [29] Diaz L, Guinchat V, Lorilleux A, Alati J, Lefèvre-Utile J. Gestion de la violence. *J Psychol* 2018;358:20–6.
- [30] Wachtel LE, Contrucci-Kuhn SA, Griffin M, Thompson A, Dhossche DM, Reti IM. ECT for self-injury in an autistic boy. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2009;18(7):458–63.
- [31] Daraiseh NM, et al. Selection of employee personal protective equipment based on aggressive behavior in pediatric neuropsychiatry. *Dev Neurorehabil* 2016:1–8.
- [32] Lefèvre-Utile J, Guinchat V, Wachtel L, Cohen D, Perron A, Montreuil M, et al. Équipements de protection individuelle et outils de sécurisation

- alternatifs à la contention dans la prise en charge des troubles graves du comportement des personnes avec autisme et déficience intellectuelle (partie 2 : perspectives des soignants). *Neuropsychiatr Enfance Adolesc* 2018, <http://dx.doi.org/10.1016/j.neurenf.2018.08.002>.
- [34] Willaye É, Magerotte G. Évaluation et intervention auprès des comportements-défis : déficience intellectuelle et/ou autisme. De Boeck; 2013.
- [35] Velpry L, Eyraud B. *Contraindre pour aller mieux? Enjeux cliniques et protocolisation dans une unité de prise en charge d'enfants atteints de troubles autistiques*. Presses Universitaires du Septentrion; 2016.
- [36] Cravero C, et al. Management of severe developmental regression in an autistic child with a 1q21.3 microdeletion and self-injurious blindness. *Case Rep Psychiatry* 2017;2017:1–8.
- [37] Williams DE, McAdam D. Assessment, behavioral treatment, and prevention of pica: clinical guidelines and recommendations for practitioners. *Res Dev Disabil* 2012;33(6):2050–7.
- [38] Van Houten R. The use of wrist weights to reduce self-injury maintained by sensory reinforcement. *J Appl Behav Anal* 1993;26(2):197–203.
- [39] Borrero JC, Vollmer TR, Wright CS, Lerman DC, Kelley ME. Further evaluation of the role of protective equipment in the functional analysis of self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 2002;3(1):69–72.
- [40] Duker et PC, Seys DM. An inventory method for assessing the degree of restraint imposed by others. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1997;28(2):113–21.
- [41] Luiselli JK. Contingent glove wearing for the treatment of self-excoriating behavior in a sensory-impaired adolescent. *Behav Modif* 1989;13(1):65–73.
- [42] Joint Commission. *Comprehensive accreditation manual for behavioral health*. CMS. *JT Comm Accreditation Behav Health Care* 2012 [ed].
- [43] Vollmer TR, et al. The association for behavior analysis international position statement on restraint and seclusion. *Behav Anal* 2011;34(1):103–10.
- [44] Foxx RM, Dufrense D. "Harry": The use of physical restraint as a reinforcer, timeout from restraint, and fading restraint in treating a self-injurious man. *Anal Interv Dev Disabil* 1984;4(1):1–13.
- [45] Fisher WW, Piazza CC, Bowman LG, Hanley GP, Adelinis JD. Direct and collateral effects of restraints and restraint fading. *J Appl Behav Anal* 1997;30(1):105–20.
- [46] Magnusson et AF, Gould DD. Reduction of automatically-maintained self-injury using contingent equipment removal. *Behav Interv* 2007;22(1):57–68.
- [47] Kuhn DE, DeLeon IG, Fisher WW, Wilke AE. Clarifying an ambiguous functional analysis with matched and mismatched extinction procedures. *J Appl Behav Anal* 1999;32(1):99–102.
- [48] Parrish JM, Aguerrevere L, Dorsey MF, Iwata BA. The effects of protective equipment on self-injurious behavior. *Behav Therap* 1980;3(5):28–9.
- [49] Le et DD, Smith RG. Functional analysis of self-injury with and without protective equipment. *J Dev Phys Disabil* 2002;14(3):277–90.
- [50] Rincover A, Devany J. The application of sensory extinction procedures to self-injury. *Anal Interv Dev Disabil* 1982;2(1):67–81.
- [51] Brent Hayward. *The Use of Splints for Behavioural Control*, 45th ASSID Australasian Conference, Brisbane, QLD. Australia; 2010. September.
- [52] Zhou L, Goff GA, Iwata BA. Effects of increased response effort on self-injury and object manipulation as competing responses. *J Appl Behav Anal* 2000;33(1):29–40.
- [53] Irvin DS, Thompson TJ, Turner WD, Williams DE. Utilizing increased response effort to reduce chronic hand mouthing. *J Appl Behav Anal* 1998;31(3):375–85.
- [54] McClure et MK, Holtz-Yotz M. The effects of sensory stimulatory treatment on an autistic child. *Am J Occup Ther* 1991;45(2):1138–42.
- [55] Luiselli JK. Comparative analysis of sensory extinction treatments for self-injury. *Educ Treatment Children* 1988;11(2):149–56.
- [56] Hagopian LP, Paclawskyj TR, Kuhn SC. The use of conditional probability analysis to identify a response chain leading to the occurrence of eye poking. *Res Dev Disabil* 2005;26(4):393–7.
- [57] Lalli JS, Livezey K, Kates K. Functional analysis and treatment of eye poking with response blocking. *J Appl Behav Anal* 1996;29(1):129–32.
- [58] Moore JW, Fisher WW, Pennington A. Systematic application and removal of protective equipment in the assessment of multiple topographies of self-injury. *J Appl Behav Anal* 2004;37(1):73–7.
- [59] Lang R, et al. Behavioral treatment of chronic skin-picking in individuals with developmental disabilities: a systematic review. *Res Dev Disabil* 2010;31(2):304–15.
- [60] Mazaleski JL, Iwata BA, Rodgers TA, Vollmer TR, Zarcone JR. Protective equipment as treatment for stereotypic hand mouthing: sensory extinction or punishment effects? *J Appl Behav Anal* 1994;27(2):345–55.
- [61] Luiselli JK, Waldstein N. Evaluation of restraint-elimination interventions for students with multiple disabilities in a pediatric nursing care setting. *Behav Modif* 1994;18(3):352–65.
- [62] Lindberg JS, Iwata BA, Kahng S. On the relation between object manipulation and stereotypic self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 1999;32(1):51–62.
- [63] Aron M. The use and effectiveness of elbow splints in the Rett syndrome. *Brain Dev* 1990;12(1):62–163.
- [64] Ball TS, Datta PC, Rios M, Constantine C. Flexible arm splints in the control of a Lesch-Nyhan victim's finger biting and a profoundly retarded client's finger sucking. *J Autism Dev Disord* 1985;15(2):177–84.
- [65] Ball TS, Campbell R, Barkemeyer R. Air splints applied to control self-injurious finger sucking in profoundly retarded individuals. *J Behav Ther Ex Psychiatry* 1980;4:7–271.
- [66] O'Reilly MF, Murray N, Lancioni GE, Sigafoos J, Lacey C. Functional analysis and intervention to reduce self-injurious and agitated behavior when removing protective equipment for brief time periods. *Behav Modif* 2003;27(4):538–59.
- [67] McDonald JE, Wilder DA, Dempsey C. Brief functional analysis and treatment of eye poking. *Behav Interv* 2002;17:261–70.
- [68] Hanley GP, Piazza CC, Keeney KM, Blakeley-Smith AB, Worsdell AS. Effects of wrist weights on self-injurious and adaptive behaviors. *J Appl Behav Anal* 1998;31(2):307–10.
- [69] Roscoe EM, Iwata BA, Goh H-L. A comparison of noncontingent reinforcement and sensory extinction as treatments for self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 1998;31(4):635–46.
- [70] Lancioni G, Singh N, Oreilly M, Sigafoos J. An overview of behavioral strategies for reducing hand-related stereotypies of persons with severe to profound intellectual and multiple disabilities: 1995–2007. *Res Dev Disabil* 2009;30(1):20–43.
- [71] Yang LJ. Combination of extinction and protective measures in the treatment of severely self-injurious behavior. *Behav Interv* 2003;18(2):109–21.
- [72] Neufeld et A, Fantuzzo JW. Treatment of severe self-injurious behavior by the mentally retarded using the bubble helmet and differential reinforcement procedures. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1987;18(2):127–36.
- [73] Luiselli JK. Modification of self-injurious behavior. An analysis of the use of contingently applied protective equipment. *Behav Modif* 1986;10(2):191–204.
- [74] Parrish JM, Iwata BA, Dorsey MF, Bunck TJ, Slifer KJ. Behavior analysis, program development, and transfer of control in the treatment of self-injury. *J Behav Ther Exp Psychiatry* 1985;16(2):159–67.
- [75] Dorsey MF, Iwata BA, Reid DH, Davis PA. Protective equipment: continuous and contingent application in the treatment of self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 1982;15(2):217–30.
- [76] Tereshko L, Sottolano D. The effects of an escape extinction procedure using protective equipment on self-injurious behavior. *Behav Interv* 2017;32(2):152–9.
- [77] Contrucci Kuhn SA, Triggs M. Analysis of social variables when an initial functional analysis indicates automatic reinforcement as the maintaining variable for self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 2009;42(3):679–83.
- [78] Jones E, Allen D, Moore K, Phillips B, Lowe K. Restraint self-injury in people with intellectual disabilities: a review. *J Intellect Disabil JOID* 2007;11(1):105–18.
- [79] Iwata BA, Pace GM, Cowdery GE, Miltenberger RG. What makes extinction work: an analysis of procedural form and function. *J Appl Behav Anal* 1994;27(1):131–44.
- [80] Luiselli JK. A non-aversive behavioral-pharmacological intervention for severe self-injury in an adult with dual sensory impairment. *J*

- Behav Ther Exp Psychiatry 1991;22(3):233–8, [http://dx.doi.org/10.1016/0005-7916\(91\)90022-W](http://dx.doi.org/10.1016/0005-7916(91)90022-W).
- [81] Deaver CM, Miltenberger RG, et JM, Stricker. Functional analysis and treatment of hair twirling in a young child. *J Appl Behav Anal* 2001;34(4):535–8.
- [82] Favell JE, McGimsey JF, Jones ML. The use of physical restraint in the treatment of self-injury and as positive reinforcement. *J Appl Behav Anal* 1978;1(2):225–41.
- [83] Lydon S, Healy O, O'Reilly MF, Lang R. Variations in functional analysis methodology: a systematic review. *J Dev Phys Disabil* 2012;24(3):301–26.
- [84] Kahng S, Leak J-M, Vu C, Mishler B. Mechanical restraints as positive reinforcers for aggression. *Behav Interv* 2008;23(2):137–42.
- [85] Cannella-Malone HL, O'Reilly MF, Sigafoos J, Chan JM. Combined curricular intervention with brief hands down to decrease hand mouthing and the use of arm splints for a young boy with profound disabilities, p. 7.
- [86] Kahng S, Abt KA, Wilder DA. Education and Training in Developmental Disabilities. *Behav Interv* 2008;43(3):360–6.
- [87] Wallace MD, Iwata BA, Zhou L, Goff GA. Rapid assessment of the effects of restraint on self-injury and adaptive behavior. *J Appl Behav Anal* 1999;32(4):525–8.
- [88] Johnson K, Johnson CR, Sahl RA. Behavioral and naltrexone treatment of self-injurious behavior. *J Dev Phys Disabil* 1994;6(2):193–202.
- [89] Paul HA, Romanczyk RG. Use of air splints in the treatment of self-injurious behavior. *Behavior Therapy* 1973;4:320–1.
- [90] Scheithauer M, O'Connor J, Toby LM. Assessment of self-restraint using a functional analysis of self-injury: self-restraint and SIB. *J Appl Behav Anal* 2015;48(4):907–11.
- [91] Powers KV, Roane HS, et ME, Kelley. Treatment of self-restraint associated with the application of protective equipment. *J Appl Behav Anal* 2007;40(3):577–81.
- [92] Oliver C, Hall S, Hales J, Murphy G, Watts D. The treatment of severe self-injurious behavior by the systematic fading of restraints: effects on self-injury, self-restraint, adaptive behavior, and behavioral correlates of affect. *Res Dev Disabil* 1998;19(2):143–65.
- [93] Smith RG, Lerman DC, Iwata BA. Self-restraint as positive reinforcement for self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 1996;29(1):99–102.
- [94] Pace GM, Iwata BA, Edwards GL, McCosh KC. Stimulus fading and transfer in the treatment of self-restraint and self-injurious behavior. *J Appl Behav Anal* 1986;19(4):381–9.
- [95] Vollmer et TR, Vorndran CM. Assessment of self-injurious behavior maintained by access to self-restraint materials. *J Appl Behav Anal* 1998;31(4):647–50.
- [96] Silverman K, Watanabe K, Marshall AM, Baer DM. Reducing self-injury and corresponding self-restraint through the strategic use of protective clothing. *J Appl Behav Anal* 1984;17(4):545–52.
- [97] Williams DE, Kirkpatrick-Sanchez S, Enzina C, Dunn J, Borden-Karasack D. The clinical management and prevention of pica: a retrospective follow-up of 41 individuals with intellectual disabilities and pica. *J Appl Res Intellect Disabil* 2009;22(2):210–5.
- [98] LeBlanc LA, Piazza CC, Krug MA. Comparing methods for maintaining the safety of a child with pica. *Res Dev Disabil* 1997;18(3):215–20.
- [99] Rojahn J, Schroeder SR, Mulick JA. Ecological assessment of self-protective devices in three profoundly retarded adults. *J Autism Dev Disord* 1983;10(1):59–66.