



HAL
open science

Adaptation de la rééducation kinésithérapique du syndrome cérébelleux chez le patient atteint de troubles des fonctions exécutives

Delphine Coz

► **To cite this version:**

Delphine Coz. Adaptation de la rééducation kinésithérapique du syndrome cérébelleux chez le patient atteint de troubles des fonctions exécutives. Sciences du Vivant [q-bio]. 2016. dumas-01442049

HAL Id: dumas-01442049

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01442049>

Submitted on 20 Jan 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



INSTITUT DE FORMATION EN MASSO KINÉSITHÉRAPIE

22 avenue Camille Desmoulins

29238 BREST CEDEX 3

Adaptation de la rééducation kinésithérapique du syndrome cérébelleux chez le patient atteint de troubles des fonctions exécutives

COZ Delphine

En vue de l'obtention du diplôme d'État de masseur-kinésithérapeute

Année 2013-2016

REMERCIEMENTS

Je remercie toute l'équipe pédagogique de l'IFMK qui a organisé plusieurs interventions auprès des élèves de la promotion pour encadrer la démarche de notre mémoire.

Je remercie Marion Jacopin, ma tutrice pendant mon stage de mémoire et Karine Rousseau qui m'a accompagné tout au long de la prise en charge de Madame C.

Je remercie l'ensemble du personnel du service de M.P.R de l'Hôpital Morvan qui a accepté de me recevoir durant ce stage et qui m'a permis d'élaborer ce travail

Je remercie Madame C. pour sa motivation et sa famille pour avoir accepté que je réalise mon travail autour de la prise en charge de leur proche.

Un grand merci à ma famille, tout particulièrement à Elsa pour son aide et ses précieux conseils et à mon père pour avoir eu la patience de relire mon travail, à mes amis, à Arnaud de m'avoir soutenue tout au long de mes études.

GLOSSAIRE

T.C. : Traumatisé crânien

M.K. : Masseur-kinésithérapeute

N.E.M. : Niveau d'évolution motrice

F.R.M. : Fauteuil roulant manuel

P.S.T.: Problem Solving Training

G.M.T. : Goal management training

Table des matières

I.	INTRODUCTION	1
II.	CADRE DE L'ETUDE	2
II.A.	Présentation des pathologies	2
II.A.1.	Rappels anatomiques	2
II.A.2.	Le syndrome cérébelleux	2
II.A.3.	Les fonctions exécutives et troubles dysexécutifs	2
II.B.	Cas clinique	3
II.B.1.	Vie antérieure et contexte de la pathologie	4
II.B.2.	Bilan de début de prise en charge	4
II.B.3.	Diagnostic kinésithérapique.....	7
II.B.1.	Objectifs kinésithérapiques.....	7
II.C.	Traitement	7
II.C.1.	Travail de l'équilibre	8
II.C.2.	Travail des transferts	9
II.C.1.	Travail de coordination.....	10
II.C.1.	Travail sur l'atténuation des troubles affectant la rééducation et la vitesse d'exécution de mouvements	10
II.D.	Méthodologie de recherche	10
III.	RESULTATS	12
III.A.	Résultats des recherches.....	12
III.A.1.	Approches visant à la restauration des fonctions exécutives cognitives	12
III.A.2.	Approche par la rééducation des aspects comportementaux.....	16
III.B.	Bilan de la prise en charge	17
IV.	ANALYSE	21
IV.A.	Indications générales concernant les patients cérébelleux.....	21
IV.B.	Troubles de l'équilibre	21
IV.B.1.	Routinisation – simplification des tâches au niveau cognitif.....	21
IV.B.1.	Décomposition du mouvement – stratégie utilisée pour l'enchaînement de postures	22
IV.C.	Troubles de la coordination.....	22
IV.D.	Déroulement de la thérapie.....	23
IV.E.	Conclusion.....	23
V.	DISCUSSION	24
V.A.	Remarques générales sur le traitement actuel.....	24
V.B.	Pistes d'amélioration du traitement	25
V.B.1.	Utilisation du P.S.T.	25
V.B.2.	Utilisation du G.M.T.	27
VI.	CONCLUSION	28

I. INTRODUCTION

Lors de mon stage en Médecine Physique et de Réadaptation (M.P.R) sur le plateau technique de Darsonval à l'Hôpital Morvan, j'ai participé à la prise en charge de Mme C..Il s'agissait d'une patiente, 46 ans, traumatisée crânienne suite à un accident sur la voie publique. Elle présentait d'importants troubles des fonctions supérieures, notamment des fonctions exécutives, de l'attention et mnésique, ainsi qu'un syndrome cérébelleux. Ce dernier entraînait des troubles de l'équilibre et de la coordination, ce qui compromettait sa capacité à marcher. La rééducation de Mme C. s'est donc orientée vers un travail de l'équilibre, de la coordination et des transferts. Cependant, les troubles des fonctions exécutives venaient limiter la rééducation et amplifier les difficultés de la patiente : comportement impulsif, troubles mnésiques et attentionnels. Une adaptation du protocole de rééducation était donc nécessaire.

Les troubles cognitifs des patients cérébro-lésés sont souvent associés à des troubles du comportement qui interfèrent sur leur quotidien. Ce handicap invisible compromet l'autonomie, l'insertion sociale et les possibilités d'activités professionnelles (1). Les troubles des fonctions exécutives, de la mémoire et de l'attention sont les séquelles neuropsychologiques les plus invalidantes. Elles conditionnent, en grande partie, le pronostic ultérieur, en particulier, la réinsertion sociale, familiale et professionnelle(2).

La littérature concernant nos ressources, en tant que kinésithérapeute, face à ces troubles étant très limitée, je me suis renseignée auprès de celles des neuropsychologues. Ces rééducateurs des fonctions supérieures possèdent un grand nombre d'outils pour tenter de réduire ces troubles. De là, est parti mon questionnement :

Est-il possible d'adapter des outils utilisés en neuropsychologie pour contourner les difficultés liées aux troubles dysexécutifs au cours de la rééducation d'un patient cérébelleux ?

Pour répondre à cette problématique, nous commencerons par définir et caractériser plus précisément les pathologies, avant d'exposer le contexte de prise en charge de Mme C. : analyse du dossier médical, diagnostic kinésithérapique et traitement appliqué. Une notice bibliographique sera également présentée pour terminer cette partie.

Par la suite, nous ferons l'état des lieux des principales méthodes de traitement des troubles dysexécutifs utilisées en neuropsychologie. Nous présenterons ensuite les similitudes effectuées entre ces méthodes et celles utilisées en kinésithérapie, dans le but de les approfondir. Enfin, nous détaillerons les observations constituées au cours des sept semaines de prise en charge de Mme C.

Pour terminer cette étude, nous établirons l'analyse de ces résultats au regard des conclusions tirées des méthodes de neuropsychologie, ainsi qu'une discussion sur le traitement dans le but d'en améliorer l'efficacité.

II. CADRE DE L'ETUDE

II.A. Présentation des pathologies

II.A.1. Rappels anatomiques

Commençons par un rappel anatomique et physiologique du **cervelet**. Le cervelet est un organe qui se situe en arrière du tronc cérébral. D'un point de vue anatomique, il peut être séparé en 4 lobes principaux :

- ❖ Un lobe postérieur dont la lésion entraîne des perturbations dans l'exécution des mouvements fins et complexes ;
- ❖ Un lobe antérieur dont l'atteinte entraînera un déficit de coordination et de proprioception ;
- ❖ Un lobe inférieur, dit *flocculo-nodulaire*, responsable de notre équilibre de base et de notre posture. C'est grâce à lui que nous tenons debout.
- ❖ Un lobe médian qui contrôle les muscles proximaux et axiaux, érecteur du rachis, permettant le maintien de la tête. Il est également divisé en deux hémisphères :
 - L'hémisphère latéral qui permet de programmer un mouvement
 - L'hémisphère intermédiaire qui régule les mouvements volontaires.

Une structure centrale, le vermis contrôle notre équilibre axial.

II.A.2. Le syndrome cérébelleux

L'atteinte du cervelet et des voies cérébelleuses entraîne un ensemble de symptômes que l'on regroupe sous le terme de *syndrome cérébelleux*. Il existe deux tableaux caractérisables :

- ❖ Le *syndrome cérébelleux cinétique*, signe de l'atteinte du cervelet latéral et intermédiaire. Le tableau présente des atteintes spatiale (dysmétrie, asynergie) et temporelle (adiadococinésie, dyschronométrie) ainsi que des tremblements (spatio-temporel).
- ❖ Le *syndrome cérébelleux statique* (atteinte du lobe médian et inférieur) entraînant classiquement des troubles de l'équilibre, de l'occulomotricité, une hypotonie ainsi qu'une dysarthrie.(3,4)

En fonction de la gravité de l'atteinte, il est tout à fait possible de voir paraître un tableau mixte.

II.A.3. Les fonctions exécutives et troubles dysexécutifs

Les fonctions exécutives interviennent lors des situations non routinières, c'est à dire toutes celles où il n'existe pas de réponse automatique. Elles représentent ainsi un domaine de compétences très vaste : contrôle de l'inhibition à la fois cognitives, verbales et comportementales : les capacités résolutions de problèmes, la flexibilité mentale, les capacités d'initiative, d'organisation et de planification.

Les structures du cortex préfrontal ont historiquement été considérées comme le siège des processus exécutifs. Cependant, il est maintenant admis que ces derniers ne dépendent pas uniquement du cortex préfrontal mais également d'un réseau cérébral beaucoup plus vaste.

En cas d'atteinte de cette structure fonctionnelle, les troubles du syndrome dysexécutif sont multiples, comportementaux ou cognitifs (5,6). En voici quelques exemples, qui seront rencontrés plus tard dans cette étude :

- ❖ *Excès ou défaut d'inhibition.* En cas de défaut, l'individu a des difficultés à s'empêcher de produire des actions inadaptées. Il est ainsi distrait plus facilement par les facteurs environnementaux. Il peut également engendrer des *persévérations*, qui pourraient être liées à une difficulté à inhiber les schémas d'action devenus automatiques. Dans le cas inverse, une réduction des activités auto-initiées est observée.
- ❖ *Difficultés relatives à la planification et à la résolution de problèmes.* L'individu a des difficultés à organiser une série d'actions de manière optimale pour atteindre un but. Certains patients arrivent à exprimer un objectif mais s'avèrent incapables de passer à l'action pour les réaliser : plan d'action très vague, oubli d'étapes déterminantes, pas de programmation temporelle des actions. Le plan peut être également complètement irréaliste.

Ces deux exemples sont dits spécifiques au syndrome dysexécutif cognitif mais d'autres troubles sont également en faveur de cette pathologie, sans pour autant être considérés comme spécifiques :

- ❖ *Atteinte de la mémoire de travail.* Elle peut se traduire par une absence de remplacement de l'information ancienne par une nouvelle information. Par ailleurs la mise en mémoire peut être également altérée : trace plus faible sur la mémoire à long terme, information plus difficilement accessible.
- ❖ *Troubles de l'attention.* Difficultés à suivre une conversation à plusieurs, distractibilité anormale, incapacité à faire deux choses simultanément, ralentissement psychomoteur, fatigabilité importante et baisse générale du rendement cognitif. (7)

II.B.Cas clinique

Présentons maintenant le dossier médical de Mme C, indispensable pour comprendre les observations effectuées lors de la session de rééducation. A noter que les informations du dossier médical ont été directement recueillies auprès des proches car les témoignages de Mme C. n'étaient pas fiables. Ce dossier permet donc de :

- ❖ Prendre connaissance de la vie antérieure de la patiente et de définir les objectifs de la rééducation à plus ou moins long terme (métier, loisir, habitat, contexte familial, etc.).
- ❖ S'informer sur l'évolution des troubles que nous ne sommes pas habilités à bilancer (bilan cardiorespiratoire, sphinctérien, ophtalmologique, neuropsychologique...) et qui peuvent venir interférer avec la rééducation kinésithérapique.
- ❖ Connaître les traitements médicamenteux en cours et leurs éventuels effets secondaires.
- ❖ Enfin, prendre connaissance des évolutions déjà observées dans le domaine à traiter par le kinésithérapeute.

Cette analyse au regard pluridisciplinaire doit être complétée par un recueil d'informations auprès des autres rééducateurs : neuropsychologue, orthophoniste et ergothérapeutes. La rééducation ayant commencé depuis 223 jours au moment de la prise en charge, ils nous apportent notamment des éléments sur la progression déjà observée sur Mme C. En particulier,

les troubles perturbant la rééducation étant du domaine de la neuropsychologie, il est instructif de prendre connaissance de la démarche de la neuropsychologue avec Madame C.

Le bilan qui a découlé de ces recherches, est présenté ci-après.

II.B.1. Vie antérieure et contexte de la pathologie

➤ **Informations générales**

Mme C. Morgane, 46 ans, gérante d'un camping, actuellement en arrêt de travail. Mariée, deux enfants. Elle vit dans une maison avec six marches pour y accéder, le reste du domicile est de plain-pied. Elle est sous tutelle de sa sœur et de son mari. Les loisirs de cette patiente sont la natation et la lecture.

➤ **Pathologie et histoire de la maladie**

Mme C. a été victime d'un accident de la voie publique le 14 juin 2014. Lors de son entrée aux urgences à l'hôpital Morvan à Brest, le bilan a montré de multiples contusions hémorragiques encéphaliques bi-frontales, prédominantes à gauche, une hémorragie méningée en regard bi-occipitale, une pneumoencéphalie en région frontale gauche, un hémorosinus sphénoïdal droit, une fracture de l'os occipital avec embarrure cérébelleuse gauche et atteinte de la partie droite du clivus et de l'os occipital.

Mme C. est entrée dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation de l'Hôpital Morvan le 22 août 2014. Elle présente une désorientation temporo-spatiale, des troubles du langage et du comportement. Cette patiente présente un *syndrome cérébelleux stato-cinétique* et un *syndrome dysexécutif*.

Mme C. souhaiterait rentrer à son domicile avec son mari et ses enfants. A court terme, un de ses souhaits est de faire l'ouverture du camping, qu'elle gère avec son mari, au 1er avril 2015.

II.B.2. Bilan de début de prise en charge

➤ **Bilan cutané-trophique**

L'aspect cutané de cette patiente est important à surveiller, en effet, les troubles neuropsychologiques de Mme C. entraînent souvent des chutes et des chocs. Ainsi, elle présente quelques plaies et égratignures notamment au visage.

➤ **Bilan des grandes fonctions**

La déglutition est perturbée chez cette patiente, elle fait des fausses routes lorsqu'elle boit. Si elle est dans un endroit calme, l'alimentation solide est possible mais cela entraîne des conséquences sociales et des contraintes lors des repas. Elle ne peut pas manger avec sa famille car cela présente trop de risques de fausse route.

➤ **Bilan cognitif**

Cette patiente présente les troubles cognitifs suivants :

- Troubles de la fonction exécutive : impulsivité, persévération, troubles de la planification.
- Troubles de l'attention.

- Troubles mnésiques (amnésie rétrograde et antérograde, troubles massifs de la récupération avec fabulations).
- Troubles du langage.

Ces troubles ont été bilantés par la neuropsychologue. [Annexe I]

Ces perturbations, notamment l'impulsivité font que Madame C se met en danger, ce qui ne lui permet pas d'être autonome lors de ses déplacements et activités. Ils compromettent également certaines séances de rééducation : les troubles attentionnels et de planification, l'impulsivité et les persévérations mettent la patiente en échec face à tous les exercices proposés.

➤ **Bilan psychologique**

L'humeur de Mme C. est très fluctuante au cours de la semaine. La patiente souffre de l'éloignement de sa famille. Au fil de la semaine, on perçoit que s'installe chez la patiente un découragement et une perte de moral, sauf le vendredi, jour où elle rentre chez elle, durant lequel on observe à l'inverse une grande excitation.

L'intensité des troubles évoqués précédemment fluctue en fonction de l'humeur de la patiente ce qui rend la rééducation encore plus compliquée car il faut s'adapter tous les jours. Le versant psychologique de la prise en charge est donc également indispensable.

➤ **Bilan fonctionnel : évaluation des répercussions du syndrome cérébelleux** (2)

Evaluation de l'autonomie

La mesure de l'autonomie des patients dans le service de M.P.R. se fait avec la M.I.F. par l'ensemble de l'équipe de soin lors des réunions d'équipe. [Annexe II]

Mode de déplacement :

Mme C. se déplace en fauteuil roulant à l'aide de ses pieds qu'elle frotte sur le sol. Une contention est utilisée de manière à mettre la patiente en sécurité. La présence d'un tiers lors de ses déplacements est nécessaire pour sa sécurité.

Pour les déplacements en position debout, le *rollator* est l'aide technique la plus adaptée à Mme C. car :

- Moins couteux en ressources attentionnelles que le déambulateur classique (8)
- Le risque de chute est plus faible par rapport à l'utilisation d'un déambulateur classique où la patiente se retrouve sans appui au moment où elle le soulève.

Avec cette aide technique et supervision, Mme C. a un périmètre de marche supérieure à 200 mètres.

Dans tous les cas il faut toujours lui dire de ralentir, d'aller doucement. Son allure ne lui permet pas d'éviter les obstacles ni les gens.

Monter et descendre les escaliers est réalisable par Madame C. uniquement sous supervision, notamment pour lui rappeler qu'elle doit prendre son temps et se tenir à la rampe. Sans cela, elle se précipiterait dans les escaliers et chuterait.

Lors de ses activités de la vie quotidienne (marche, alimentation, toilette), la présence d'un tiers est indispensable. En effet, son *ataxie* rend le maniement d'objets dans l'espace imprécis et

irréalisable : atteindre sa bouche avec sa fourchette, piquer un aliment dans l'assiette, ou même appliquer du dentifrice sur une brosse à dent

Troubles de l'équilibre

- *Station debout* : instable avec un élargissement du polygone de sustentation. Oscillation de la tête et du tronc ainsi que des membres inférieurs. Présence d'une danse des tendons. Le test de Romberg est positif : en station debout, pieds joints, on observe une aggravation des oscillations à la fermeture des yeux.

Son centre de masse en statique est dévié vers l'avant et la gauche, cet élément a été mesuré grâce à la plateforme Satel. [Annexe III]

- *Marche* : l'évaluation de la marche a montré une démarche pseudo-ébrieuse, avec un risque de chute élevé même avec une aide technique de type *rollator*. Subjectivement, la vitesse de marche est très rapide. Nous n'avons pas évalué la vitesse ni le périmètre de marche.
- *Position en quadrupédie* : très bien supportée, possibilité de se déplacer de cette manière.
- *Position à genoux statique* : pas de problème
- *Position à genoux redressé* : apparition de fortes oscillations qui entraîne souvent une chute vers l'avant. La chute n'est pas rattrapée car il n'y a pas de réflexe parachute. En cas de déplacement dans cette position, Mme C. privilégie l'accélération à l'équilibration à cause de ses troubles dysexécutifs, ce qui se traduit presque toujours par une chute.
- *Position du chevalier servant* : Elle est difficilement réalisable par la patiente et elle ne parvient pas à la tenir. Par ailleurs, il est pénible pour la patiente de passer de la position à genoux redressé à la position du chevalier servant. Un passage par la quadrupédie est nécessaire avec l'aide du kinésithérapeute pour éviter les chutes.

L'évaluation globale de l'équilibre est mesurée avec l'échelle de Berg. [Annexe IV]

Trouble de la coordination

Les troubles de la coordination dans l'espace : Mme C. présente une légère dysmétrie. Lors du test doigt-nez, la patiente tâtonne pour réussir à atteindre son nez.

Les troubles de la coordination dans le temps:

- *Adiadococinésie* : Le test des marionnettes met ce déficit en évidence, au lieu d'imiter des marionnettes avec ses mains de manière bien synchrone, la patiente fait des mouvements désordonnés et désynchronisés (impossibilité de réaliser des mouvements alternatifs rapidement).
- *Dyschronométrie* : ceci est mis en évidence en demandant au patient de venir toucher une cible. Chez Mme C., le test est positif car elle met du temps à atteindre sa cible.

Les difficultés rencontrées par la patiente, liées à ses troubles de l'équilibre et de coordination sont aggravés par son syndrome frontal. En effet, plus un mouvement est réalisé rapidement chez un patient cérébelleux, plus les troubles sont amplifiés. Or, les mouvements de Mme C. sont toujours très rapides à cause de son impulsivité. Ainsi le risque de chute augmente et la met en danger, la plupart des tâches de la vie quotidienne sont impossibles à réaliser dans ces conditions (manger, se brosser les dents, faire sa toilette, etc.).

II.B.3. Diagnostic kinésithérapique

Mme C., 46 ans, a subi un traumatisme crânien lors d'un accident de la voie publique le 14 juin 2014. Il a provoqué des contusions hémorragiques encéphaliques bi-frontales, une pneumoencéphalie en région frontale gauche et une fracture de l'os occipital avec embarrure cérébelleuse gauche, ce qui constitue *les déficits de structures*. Elle est admise en rééducation dans le service de Médecine Physique et de Réadaptation de l'Hôpital Morvan le 22 août 2014, soit 68 jours après l'accident.

Le bilan réalisé à ce jour met en évidence des *déficits de fonction*. Elle présente un syndrome cérébelleux stato-cinétique, caractérisé par des troubles de l'équilibre et de la coordination. Des troubles importants des fonctions supérieures notamment exécutives ont également été détectés, qui la font agir avec précipitation, aggravant les symptômes du syndrome cérébelleux.

Ces troubles sont donc responsables de :

❖ *Limitations d'activités*

Mme C. est dépendante d'une tierce personne pour toutes ses activités quotidiennes. Elle ne peut pas marcher et doit se déplacer en fauteuil roulant, avec contention et supervision.

❖ *Restrictions de participation*

L'état de Mme C. ne lui permet pas de retourner dans sa famille, d'exercer sa profession ni ses loisirs.

II.B.1. Objectifs kinésithérapiques

L'objectif principal de la prise en charge est de sécuriser les déplacements de Mme C. Plus précisément, les objectifs sont :

- ❖ *à court terme* : acquérir une autonomie aux transferts, marcher en sécurité avec aide technique, améliorer sa coordination pour les gestes de la vie quotidienne, être suffisamment autonome pour le 1er avril 2015.
- ❖ *à moyen terme* : Retour à domicile
- ❖ *à long terme* : Réinsertion

Tous ces objectifs sont à réaliser tout en gardant à l'esprit les problèmes neuro-psychologiques de Madame C. qui nous obligent à trouver des solutions, moyens et techniques pour travailler correctement nos objectifs sans se retrouver dans l'incapacité de progresser.

II.C. Traitement

La séance est programmée de préférence le matin, avant celles de rééducation (ergothérapie, neuropsychologie, orthophonie). Elle dure en moyenne une heure, mais la durée est à adapter en fonction de l'état de fatigue de la patiente. Les exercices sont orientés vers trois objectifs : équilibre, coordination et atténuation des troubles affectant la rééducation/vitesse d'exécution des mouvements. [Annexe V, figure 1]

D'une manière générale, les instructions suivantes étaient répétées avant et régulièrement au cours de l'exercice :

- Attendre la fin de la consigne avant de démarrer l'exercice ;

- Effectuer l'exercice à vitesse lente.

Tous les exercices se déroulent sur un tapis afin d'assurer la sécurité de la patiente. Le superviseur reste à proximité, lors des exercices entraînant un risque important de chute.

II.C.1. Travail de l'équilibre

❖ Travail statique

La stratégie de rééducation est axée sur un travail de certaines positions des Niveaux d'Evolution Motrice (N.E.M.):

- Position ventrale ;
- Position 4 pattes ;
- Position à genoux ;
- Position à genou redressé ; [Annexe V, figure 2]
- Chevalier servant ; [Annexe V, figure 3]
- Debout.

Dans ces différentes positions, il est demandé à Mme C. de corriger ses appuis et de se redresser au maximum par auto-grandissement. Une fois la position maîtrisée en statique, nous augmentons la difficulté progressivement. La position doit être tenue :

- En bougeant la tête à droite et à gauche puis les membres supérieurs pour influencer sur l'aspect vestibulaire de l'équilibre.
- Malgré le placement d'un tapis de proprioception sous ses points d'appuis.
- Malgré des déséquilibres multidirectionnels que nous effectuons pour travailler les réactions posturales.
- En effectuant des échanges de ballons avec nous ou en allant attraper des objets à différentes hauteurs pour l'inciter à se pencher en avant, latéralement et à s'auto grandir.
- En supprimant des points d'appui pour réduire le polygone de sustentation

Toutes ces variantes sont effectuées les yeux ouverts puis fermés lorsque l'exercice s'y prête afin de perturber le système visuel de l'équilibre.

La position est validée quand la patiente est capable de la tenir avec toutes ces variantes. C'est alors que le travail dynamique commence.

❖ Travail dynamique

Ce travail s'effectue dans la position la plus complexe que la patiente maîtrise. Lorsque la position s'y prête (position à 4 pattes, à genoux, à genoux redressé), elle est amenée à effectuer des déplacements avant/arrière/latéraux dans cette position. Différents exercices sont proposés pour le travail de ces déplacements comme faire le tour des tapis ou aller chercher un anneau dans un coin du tapis et venir le déposer sur un marchepied situé de l'autre côté.

Elle est ensuite invitée à travailler le passage de cette position vers celle de difficulté supérieure. Nous utilisons les séquences de redressement (S.D.R.). Pendant ce travail, il est nécessaire de donner verbalement les différentes étapes au fil de la réalisation pour que la patiente y parvienne.

Exemple : passage de la position à genoux redressé vers la position du chevalier servant [Annexe V, figure 5] :

- Position à genoux redressé ;
- Retour en position à quatre pattes ;
- Positionnement de l'un des pieds entre les mains ;
- Appui de la main homolatérale sur le genou ;
- Redressement progressif du tronc.

❖ Travail sur l'apprentissage de la chute

Mme C. étant sujette au risque de chute, et qu'elle ne déclenche pas de réactions parachutes, un travail sur le déclenchement de ces réactions est effectué.

Nous expliquons à Mme C. que lorsqu'elle chute, elle n'utilise pas ces mains pour freiner sa chute et protéger son visage du choc et que pour cette raison, ces risques de se blesser sont augmentés.

Nous n'avons effectué ce travail qu'en position à genoux redressé. Dans cette position sur le tapis, nous effectuons sur Mme C. des poussées déstabilisatrices vers l'avant et sur les côtés afin de stimuler le déclenchement de ses réactions.

II.C.2. Travail des transferts

Le niveau de progression de Mme C. au moment de sa prise en charge nécessitait deux types de transferts. Ces transferts sont réalisés sous supervision et avec consignes verbales. L'aide manuelle n'est pas nécessaire.

Le passage du fauteuil au sol. Tous les jours, Mme C. est invitée à descendre de son F.R.M. pour s'installer au sol. Ce transfert s'effectue en plusieurs étapes que nous lui dictons à l'oral:

- Positionnement du fauteuil devant les tapis de sol ;
- Verrouillage des freins ;
- (La patiente préfère se déplacer au F.R.M. avec l'usage de ses pieds, ils sont donc déjà au sol pour effectuer ce transfert) ;
- Retrait de la ceinture ;
- Positionnement des deux mains sur le même accoudoir ;
- Passage d'un genou au sol, puis l'autre ;
- Puis les mains au sol pour arriver en position 4 pattes.

Le relevé du sol. Ce travail est également effectué quotidiennement. En fin de séance Mme C. est invitée à remonter sur son fauteuil roulant. Nous reprenons pour cela les étapes classiques utilisées pour l'apprentissage du relevé du sol :

- Placement devant le F.R.M. en position 4 pattes ;
- Appui sur le F.R.M. ;
- Passage en position à genoux ;
- Passage en position à genoux redressé ;
- Passage en position chevalier servant ;
- Transfert assise sur le fauteuil.

Les séquences de redressement travaillées avec Mme C. permettent également d'améliorer le relevé du sol, les étapes étant sensiblement les mêmes.

II.C.1. Travail de coordination

La coordination est travaillée lors des variantes utilisées pour travailler les postures statiques notamment lors d'échanges de ballon ou lorsque Mme C. doit attraper des objets à différentes hauteurs.

D'autres exercices, plus spécifiques, sont également mis en place : faire passer une balle derrière son cou ou son dos, lancer des bouchons dans une caisse, placer des anneaux sur des cônes, ramener des anneaux jusqu'à sa bouche pour mimer l'action de manger...

II.C.1. Travail sur l'atténuation des troubles affectant la rééducation et la vitesse d'exécution de mouvements

❖ Travail au FRM

Mme C. est invitée à se placer au bout d'un couloir de 30 mètres. Elle doit traverser le couloir le plus lentement possible. Cet exercice est chronométré.

Les stratégies utilisées sont :

- Attendre notre signal avant de démarrer ;
- Consigne : effectuer le déroulement du "pas" en freinant le déplacement du F.R.M. lors de l'attaque talon.
- Apporter du challenge à l'exercice en fixant un temps minimum toujours plus long que celui de la traversée précédente.
- Ne pas encourager la patiente pour travailler son autonomie lors des déplacements.

❖ Travail du schéma de marche

Mme C. est allongée sur le plan de Bobath, alternativement elle doit effectuer des triples flexions à droite et à gauche.

Cet exercice doit être effectué le plus lentement possible, *"comme dans un film passé au ralenti"*. Pour induire ce ralentissement, nous plaçons un ballon sous son pied afin qu'elle ait besoin de le freiner.

❖ Travail du labyrinthe

La patiente est assise, les pieds sur une plate-forme à bascule dans laquelle est collé un labyrinthe contenant une bille. L'objectif est d'amener la bille au centre du labyrinthe. Mme C. doit effectuer des mouvements lents et mettre en place des stratégies pour atteindre la cible.

Cet exercice est également effectué avec les membres supérieurs.

II.D. Méthodologie de recherche

Afin de comprendre les effets du traitement de Mme C. et d'y proposer des pistes d'amélioration, je me suis intéressée à la littérature existante en matière de rééducation des troubles des fonctions exécutives. J'ai utilisé différents types de sources : livres et articles

scientifiques, sites internet et littérature grise. L'accès à ces documents a été possible grâce à l'utilisation de divers bases de données et moteurs de recherche : Google Scholar, PeDro, UBODOC et EM-consult.

Pour réduire les champs de recherche, nous avons utilisé le format PICO (Patient - Intervention - Comparaison - Outcome) :

- ❖ P = Patient avec atteintes dysexécutives causées par une lésion cérébrale acquise
- ❖ I = Contourner les troubles dysexécutifs en rééducation kinésithérapique
- ❖ C = Traitement effectué avec Mme C.
- ❖ O = Réduction des perturbations de la rééducation liées aux troubles exécutifs

Les recherches concernant les troubles dysexécutifs étant relativement limitées, nos critères d'inclusion sont larges :

- ❖ Patients adultes, présentant des troubles dysexécutifs suite à une lésion cérébrale acquise non progressive
- ❖ Patient en phase chronique de récupération (>6 mois)

Les critères d'exclusions sont : patients mineurs, en phase aigüe de leur traumatisme.

Les principaux mots clés utilisés sont les suivants : dysexécutif (*dysexecutive*), frontal (*frontal*), indiçage (*cueing*), rééducation (*rehabilitation*), séquençage (*sequencing*).

III. RESULTATS

III.A. Résultats des recherches

Cette partie présente différentes approches utilisées en neuropsychologie pour traiter les patients atteints de troubles des fonctions exécutives. Elle n'est pas exhaustive et se concentre sur les approches qui pourraient être intégrées dans un traitement kinésithérapique. Cette partie a été élaborée en se basant sur la méta-analyse de Boelen et al. (2011)(9).

Généralement, chez un patient atteint de troubles de la fonction exécutive, les fonctions instrumentales sont intactes : mémoire, attention, langage, etc. Cependant, il leur est impossible de les utiliser de manière optimale.

Il est possible de classer les approches en deux catégories, en fonction des objectifs qu'elles ciblent : *une approche visant à restaurer les fonctions exécutives et cognitives* et *une approche par la rééducation des aspects comportementaux*.

III.A.1. Approches visant à la restauration des fonctions exécutives cognitives

❖ Modèle de Luria (1966 – 1973) et la médiation verbale

Luria considère que les troubles dysexécutifs sont liés à une atteinte de la structure responsable de la programmation, régulation et de l'adaptation de nos comportements (structure localisée dans la région antérieure du cerveau). Ainsi, une atteinte du lobe frontal, particulièrement au niveau du cortex pré frontal est responsable de bouleversement de ces fonctions, amenant à des conduites basiques, stéréotypées, des actes illogiques ou inappropriés.

Afin de rééduquer des patients « frontaux », Luria propose de remplacer cette **unité régulatrice interne** par une **structure de guidance externe**.

Luria et Tsvetkova (1964), ont ainsi mis en évidence une capacité du patient frontal à trouver une solution lorsqu'un examinateur lui fournit des consignes adéquates lors de chacune des étapes du processus de résolution. C'est la **médiation verbale**. Elle permet notamment de ramener l'attention du patient sur son objectif au cours de sa réalisation.(6,10,11)

Cependant, cette méthode ne permet pas au patient de passer par une étape de réflexion pour élaborer la stratégie permettant d'effectuer la tâche demandée. Ainsi, l'arrêt de la guidance entraîne un retour au comportement antérieur du patient sans amorce de transfert des acquis(6,10).

Pour compléter cette approche, Luria, Derouesné, Seron et Lhermitte (1975) ont élaboré deux procédés pour rétablir les capacités d'autorégulation du comportement chez les patients frontaux :

- **Une technique d'estompage des régulations externes**
- **Une technique de pré-organisation et de segmentation de l'activité**

Ces techniques ont pour but d'amener le patient à une résolution en silence du problème à l'aide de son langage interne. L'utilisation d'un signal sonore ou d'un avertissement de la part du thérapeute (mot neutre « Attention par exemple ») permet au patient d'entrer dans un processus

d'autorégulation et de commencer à intérioriser la guidance. C'est le rappel à l'ordre qui lui permet de se refocaliser sur son objectif.(10)

Ce programme de rééducation¹ a montré une amélioration de la performance et du maintien des acquis pour les tâches réalisées au cours du traitement , sans transposition sur celles de la vie quotidienne.(10)

❖ Modèle de Norman et Shallice (1986) – Système Superviseur Attentionnel (S.A.S.)

Ce modèle présente un système de régulation du comportement humain composé de trois parties : les schémas, le gestionnaire de conflits et le superviseur attentionnel. Les deux premiers sont responsables des routines, des comportements habituels et de la priorisation des tâches. La troisième gère le comportement dans des situations non routinières et nouvelles. Selon ce modèle, la plupart des actions dépendant de l'activation de routines (de schémas d'action) qui requièrent peu de contrôle attentionnel. L'altération de la troisième structure provoque notamment des problèmes au niveau de l'**inhibition**, qui intervient dans tout contexte ou toute situation nouvelle nécessitant de l'attention. (12)

Les patients atteints de troubles du S.A.S. ne sont plus capables de mobiliser suffisamment de ressources attentionnelles pour résoudre les situations nouvelles, notamment : la planification, la prise de décision, la correction d'une erreur lors de la résolution d'un problème, la rencontre d'une nouvelle séquence d'action pour laquelle la réponse n'a pas été pré-apprise, le fait de surmonter une réponse inhabituelle ou de résister à une tentation.(6,13,14)

Pour résoudre ce problème, plusieurs moyens sont possibles :

- Orienter les activités vers des niveaux cognitifs plus faibles afin de réduire les ressources attentionnelles nécessaires ;
- Diminuer les stimuli interférents ;
- Exposer un plan général d'action pour la résolution du problème.
- Travailler des activités non routinières de manière intensives pour entraîner une routinisation de la tâche et donc la rendre moins gourmande en ressources attentionnelles.

❖ Techniques d'indiciage(cueing) de Von Cramon et ProblemSolving Training

Le Problem Solving Training, développé par Von Cramon, est une méthode basée sur la décomposition de problèmes complexes en une série de sous étapes plus simples. Elle suit une démarche compensatoire, c'est-à-dire qu'elle cherche à amener le patient à utiliser les niveaux préservés du fonctionnement cognitif dans le cadre de situations nouvelles.

Elle est basée sur une technique d'indiciage (cueing), visuelle ou auditive, dont l'objectif est de réapprendre des séquences d'actions. Dans un premier temps, un indice général est donné au patient, puis un indice de plus en plus spécifique jusqu'à ce qu'il trouve une solution. Le patient est ainsi entraîné à la résolution de problème à travers un protocole de quatre étapes :

- Définition de l'objectif à atteindre ;
- Génération des solutions possibles ;
- Déterminer la solution la plus optimale ;
- Vérifier le résultat en identifiant et en corrigeant d'éventuelles erreurs.

¹ Testé sur deux patients

Un programme d'auto-instruction (Cicerone et Wood 1987) est couplé à ce protocole, il se déroule en trois phases(10) :

- ❖ Verbalisation à haute voix de la tâche avant et pendant sa réalisation
- ❖ Chuchotement des consignes
- ❖ Énoncer mentalement les consignes

L'objectif est de transformer la guidance externe en guidance interne. Avec de l'entraînement, le patient doit pouvoir déterminer la solution la plus appropriée et en contrôler la qualité. (10) Ce programme a montré de l'efficacité sur les tâches exécutives, ainsi qu'un transfert des acquis dans certaines situations de la vie quotidienne (D.Y. Von Cramon, et al, 1991)(10). D'autres auteurs ont relevé l'efficacité sur ces méthodes. Fasotti et al. (1992) (9) qui en l'appliquant en résolution de problème numérique, ont montré que cette technique était efficace dans les situations travaillées, chez les patients frontaux. Delazer et al. (1998) (9) l'ont montré sur des patients T.C.. Ces études n'ont pas montré de généralisation ni de transferts dans les activités non travaillées.

❖ Le modèle du Goal Neglect et le Goal Management Training (GMT)

Le modèle du Goal Neglect, élaboré par Duncan (1986) dans sa *Theory of disorganization of behavior following frontal lobe lesions*, considère que chez les patients frontaux, le déficit principal est l'absence de prise en compte de certains objectifs et sous-objectifs pendant l'exécution de tâches complexes(15). Selon Duncan, cette décomposition des tâches en buts et sous buts permet de se comporter de manière optimale et d'adapter sa réponse à l'environnement et à ses besoins personnels. Notamment, ces buts ont pour fonction d'imposer une cohérence dans nos comportements en contrôlant l'activation ou l'inhibition de nos actions afin de permettre l'achèvement d'une tâche. (12)

Ainsi, les patients atteints de lésions du lobe frontal présentent des comportements désorganisés qui les empêchent d'accomplir les tâches à exécuter, sans pour autant perdre de vue ce qu'ils ont l'intention de faire. Les actions sont réalisées au hasard, sautant une ou plusieurs étapes.

Le Goal Management Training

Ce modèle a été repris par Robertson (1996) pour le développement du Goal Management Training (GMT), un programme visant à rétablir cette structure en buts et sous buts. Cette technique propose une résolution de tâches réelles et complexes, posant des difficultés aux patients atteints de troubles exécutifs, à travers plusieurs étapes successives :

- " STOP ", le patient évalue la situation ("stop and think").
- " DEFINE " ; il doit définir la tâche principale et les "sous – buts".
- " LIST", Pour lister les étapes par ordre de priorités.
- " LEARN " : Apprentissage, mémorisation de ces étapes.
- " DO IT" : Exécution de la tâche.
- " CHECK " : Vérification de la cohérence entre le résultat et les objectifs initiaux. En cas de discordance, il doit recommencer tout le protocole.

Le principe est donc, à chaque étape, de stopper la tâche en cours, contrôler et réajuster si besoin le comportement par rapport au résultat obtenu au cours de la réalisation de l'étape. La technique doit s'appuyer sur des exemples concrets de la vie quotidienne du patient afin

d'illustrer les aléas survenant au cours de la réalisation d'une tâche et sensibiliser le patient à adapter son comportement en conséquence.

Le protocole GMT reprend la technique de la guidance externe. Des instructions externes sont utilisées pour pallier au manque de supervision interne. Le point fort de ce protocole est que le patient intériorise et réalise lui-même le protocole dans les activités de sa vie quotidienne : se poser les questions et mettre au point la liste de buts et de sous-buts.

Cette approche a montré une efficacité significative sur différents paramètres par rapport à d'autres méthodes, au travers notamment d'étude randomisée et contrôlée menée par B. Levine en 2011(16). Le tableau, ci-après, présente les résultats des tests d'efficacité menés pendant l'étude par rapport à un groupe contrôle. Le fait d'incorporer des tâches propres aux activités des patients plutôt que de répéter des tâches automatisées rend le protocole plus attrayant pour les patients. Cela constitue donc un avantage puisque l'investissement du patient et sa motivation dans le traitement est un facteur important en termes de récupération(15). Les résultats de cette étude sont cependant à interpréter avec précaution : échantillon hétérogène, impossibilité de randomiser tous les patients, effectifs très limités.

Test	Résultats (par rapport au groupe contrôle ²)
Sustained Attention To Response	Diminution du nombre d'erreurs par omission (absence de réponse), reflétant une dérive attentionnelle et une perte du contrôle. Diminution du nombre d'erreurs commises, reflétant un conflit dans la résolution des questions et des troubles de l'attention soutenue
HotTask	Meilleure gestion du temps
Tower test	Amélioration du respect des règles
DEX et CFQ	Pas de résultat significatif

Tableau 1 : Récapitulatif des tests

Il n'y a pas eu de rapport concernant la généralisation des améliorations des performances dans la vie quotidienne (Levine et Al, 2000)(15). Une autre étude a montré que le couplage de la méthode GMT avec un indiçage sonore améliorait les résultats en termes de réduction des négligences des buts. (Hawkins, Evans, Woldt et Robertson, 2002)(17) . Il n'y a pas eu d'évaluation concernant la généralisation ni du maintien des acquis dans cette étude.

○ Couplage P.S.T. /G.M .T.

Cependant, une étude systématique (18) concernant l'efficacité du G.M.T. sur les fonctions exécutives , suite à un traumatisme crânien a montré qu'il n'y avait pas suffisamment de preuves pour affirmer que l'utilisation du G.M.T. seul soit efficace.

En revanche, couplée à un indiçage externe ou au P.S.T., cette méthode devient efficace. Cet indiçage a pour but d'inciter le patient à utiliser la méthode G.M.T. pour réaliser sa tâche. Une étude récente a montré l'efficacité de cette méthode sur des patients atteints de traumatismes crâniens.(19) Dans cette étude, après qu'on ait enseigné le processus G.M.T. aux patients, ceux-ci reçoivent un S.M.S. au cours de leur journée sur lequel il est écrit « STOP », afin de

² Entraîné avec un protocole Brain Health Workshop (B.H.W.).

déclencher le processus. Ces effets étaient d'autant plus marqués 6 mois après le traitement, suggérant que la stratégie utilisée en GMT est appliquée et consolidée par les patients après la fin du traitement.

III.A.2. Approche par la rééducation des aspects comportementaux

Les méthodes présentées ci-dessus ne permettent pas un contrôle des aspects affectifs et émotionnels, de même que les troubles du comportement, comme l'agressivité.

❖ Approche holistique

Cette approche n'a pas pour objectif d'améliorer le fonctionnement cognitif mais ses performances dans la vie quotidienne. C'est une approche qui a été développée par Ben. Yishay et Prigatano notamment. Selon ce modèle, le contexte de crise du traumatisme crée des dysfonctionnements globaux de tout l'organisme et notamment de la fonction exécutive d'où l'intérêt de construire un environnement organisé et rassurant autour du patient.

Ces derniers ont mis en évidence l'intérêt d'une prise en charge de groupe, l'orientation précoce de la rééducation vers la reprise d'activité professionnelle, le maintien d'une rééducation cognitive approfondie en parallèle.

Pour favoriser cet environnement stable et rassurant, le patient est invité à se reconstruire à travers plusieurs étapes hiérarchiques (20,21):

- 1. prise de conscience** de la nature de ses déficits et de leur retentissement sur la vie quotidienne. Le but est de mettre en place des mécanismes de compensation ainsi que d'orienter le patient vers des objectifs réalistes, évitant de les laisser dans l'espoir d'une récupération complète.
- 2. malléabilité**, le patient est encouragé à modifier les comportements inopportuns et indésirables.
- 3. maîtrise des processus de compensation**, le patient doit acquérir une maîtrise des stratégies de compensation pour les utiliser dans la vie quotidienne et ainsi pallier les troubles séquellaires du traumatisme. C'est une étape d'apprentissage et de transfert des acquis vers des situations nouvelles. Il est également demandé aux patients d'auto-corriger leur comportement face à ces situations grâce aux retours d'informations apportés par le thérapeute.
- 4. acceptation**, à ce stade, le patient doit commencer à cesser d'évoquer ses incapacités et à réapprécier les plaisirs simples de la vie, s'engageant alors dans un projet réaliste adapté à ses capacités restantes et nouvelles, acquises par les mécanismes de compensation mise en place.
- 5. identité** : en fin de programme, le patient doit avoir construit une nouvelle identité. Elle est constituée de trois aspects du Moi : l'initiative, la continuité et la véracité.

Cette approche est efficace sur les indicateurs globaux tels que le bien-être perçu, la réintégration sociale. Il n'existe cependant à ce jour aucune preuve d'efficacité de cette méthode sur les fonctions exécutives elles-mêmes.

Elle est limitée par l'importance des moyens nécessaires pour sa mise en œuvre (thérapie longue et chronophage). Aussi, elle est souvent recommandée pour les patients ayant des difficultés d'intégration.(21)

Il est difficile face aux résultats de ces études d'établir une hiérarchie en terme d'efficacité. En effet, les résultats portent sur différents paramètres des troubles. Par ailleurs, nombreuses sont celles qui portent sur de petits échantillons de patient, dont les niveaux d'atteintes ne sont pas forcément proches de ceux de Mme C.

III.B. Bilan de la prise en charge

Au terme de ces sept semaines de rééducation en suivant le traitement défini précédemment, les évolutions suivantes ont été observées chez Mme C.

➤ Troubles de l'équilibre

Le travail de l'équilibre s'effectue par une méthode de séquençage de la position debout en étapes plus simples à l'aide des NEM. Suite à ces 7 semaines de rééducation, Mme C. a progressé de 1 niveau et la maîtrise du niveau supérieur est bien avancée :

- *La position à genoux redressés statique* est maintenant tenue par Mme C. sans risque de chute. Il est possible au terme de ces 7 semaines de rééducation de réaliser des exercices de passe de ballon dans cette position sans que le kinésithérapeute ait à rester près de la patiente pour parer les éventuelles chutes.
- *Le déplacement en position à genoux redressés* s'est également amélioré. Mme C. pouvait effectuer le tour des tapis de sol (1.50x1.50 mètres) dans cette position sans chuter. Mme C. ne réalisait ce type d'exercice qu'avec précipitation en début de la prise en charge. A ce stade, la patiente semble avoir pris conscience de l'importance de réaliser le déplacement aussi doucement que possible. Au cours de l'exercice, elle répétait "doucement, doucement" à voix haute.
- *La position du chevalier servant* est maintenue en statique par Mme C. Elle demeure cependant instable dans cette position et ne tient pas face à des déstabilisations.

⇒ **L'étape suivante est la position debout. La rééducation ayant pris fin, nous n'avons pas plus de résultat.**

Le travail de séquençage des positions a également été effectué à plus petite échelle, en décomposant le passage d'une position à l'autre et en s'inspirant des "séquences de redressement". En effet, Mme C. ne parvient pas à passer directement de la position à genoux redressé vers la position du chevalier servant. Afin de faciliter le changement de position, nous lui faisons faire une étape transitoire en repassant par la position quadrupède.

Grâce à ce séquençage d'actions en plusieurs étapes plus simples, Mme C. est parvenue à réaliser ce changement de position. Cependant, sans intervention du kinésithérapeute, Mme C. ne parvient pas à élaborer cette stratégie compensatoire seule.

Concernant l'apprentissage de la chute, nous observons des améliorations chez Mme C. : elle place ses mains en avant et son visage ne touche plus le tapis lorsqu'elle arrive au sol.

➤ Troubles de la coordination

Les exercices mis en place pour rééduquer la coordination de Mme C. se trouvent perturbés par l'impulsivité et les précipitations de la patiente. Le moyen mis en place pour contourner ces troubles est la méditation verbale. Nous lui demandons de ralentir et de se concentrer. Cette consigne fait effet pendant l'exercice mais ne dure pas dans le temps. Il faut le répéter plusieurs fois même au cours d'un même exercice.

L'exercice qui consiste à lancer des bouchons dans une boîte illustre bien cette nécessité de répéter les consignes. Si nous laissons Mme C. réaliser l'exercice seule, il y a plus de bouchon en dehors et à distance de la caisse que si nous restons près d'elle à insister pour qu'elle maintienne son attention.

Cependant, la coordination de Mme C. s'est améliorée légèrement dans les exercices que nous avons travaillés, notamment celui du lancer de balle. Il est possible d'effectuer quelques échanges, ce qui n'était pas le cas au début de la prise en charge.

Le score de la MIF concernant l'alimentation s'est nettement amélioré au cours de cette période, Mme C. est passé de « aide totale » à « aide minimale » (autonomie < 50%). Ce progrès est explicable par une amélioration de sa coordination

➤ Transferts

- *Passage fauteuil - sol* : ce travail est effectué tous les jours. Mme C. doit descendre de son fauteuil roulant pour aller sur les tapis. Ce transfert s'effectue par les mêmes étapes à chaque fois. Il est nécessaire de lui répéter les différentes consignes des étapes citées dans la partie traitement pendant qu'elle réalise son transfert. Sans cela, Mme C. ne fait pas les étapes et tombe.

Cependant, une simple supervision suffit, la patiente se passe maintenant d'aide manuelle pourtant nécessaire en début de prise en charge. Mme C. n'intègre pas les consignes d'une séance sur l'autre, c'est une des difficultés que nous avons rencontrées. Malgré tout, la patiente a intégré la première étape : mettre les freins de son fauteuil roulant manuel. Ce résultat est encourageant.

- *Relevé du sol* : Mme C. parvient à se relever du sol en s'appuyant sur son fauteuil roulant et sous nos consignes verbales également. Sur l'échelle d'autonomie utilisée dans le service, elle est passé de 4 (Aide minimale : autonomie < 75%) à 5 (Supervision) entre le début et la fin de la prise en charge. [Annexe VI et VII]

➤ Déroulement de le thérapie

Le cadre de vie et de rééducation de Mme C. dans le service est organisé pour réduire sa désorientation temporo-spatiale. Ses séances de rééducation ont toujours lieu à la même heure. Sa séance de kinésithérapie est à l'heure du premier créneau de la journée afin de réduire les perturbations extérieures. C'est à cette heure que l'ambiance sur le plateau technique est la plus calme. En effet, l'une des difficultés liée au manque d'inhibition est de rester attentif à une tâche malgré les interférences extérieures (passage, bruit). Cependant, Mme C. semblait ne pas

prendre en compte les perturbations environnementales. Nous n'étions donc pas confrontés à cette difficulté.

Un calendrier sur lequel est inscrit son planning de rééducation est à sa disposition afin de l'aider à mieux se situer dans le temps. Malgré tout, Mme C. n'arrive pas à gérer son emploi du temps : elle ne peut jamais nous dire si une autre séance de rééducation se déroule après la kinésithérapie.

Concernant l'évolution de Mme C. sur la prise de conscience de ses troubles, nous avons relevés quelques évolutions. La patiente pose des questions sur l'intérêt de nos consignes redondantes : "Pourquoi faut-il ralentir". Il y a un questionnement de sa part, ce qui l'oriente vers une prise de conscience de ses troubles. Nos réponses viennent renforcer cette prise de conscience. De plus, Mme C. est attachée lorsqu'elle est sur son F.R.M. Cette contention, souvent mal tolérée par les patients, aurait pu être refusée par Mme C. Or, d'elle-même, à la fin des séances de rééducation, elle essayait de remettre sa contention.

Face à la fatigabilité de Mme C. nous lui demandons également de faire des pauses ce qu'elle intègre d'un exercice sur l'autre. Cette fatigabilité est facilement détectable ., on observe une augmentation globales des tremblements et notamment au niveau de son menton.

Psychologiquement, la patiente montre parfois un certain découragement et une baisse de moral, l'évolution est lente et Mme C. ne voit pas ses progrès alors qu'elle fonde beaucoup d'espoir sur sa rééducation. Ces variations de moral interfèrent avec la rééducation, il n'est parfois pas possible de travailler.

Il y a peu de chance que Mme C. retrouve son état antérieur et il est difficile de savoir jusqu'à quel point elle va récupérer.

Après ces 7 semaines, la prise de conscience des troubles par cette patientes n'est pas achevée. Elle affirme avoir régressée depuis son arrivé en M.P.R.

En ce qui concerne les troubles orthophoniques, M.C. s'exprime peu et avec difficulté. En cas de baisse de moral, il est difficile de lui en faire exprimer la raison. Cet élément vient augmenter notre difficulté à participer à la prise de conscience de ses troubles à Mme C.

BILAN FINAL

Au terme de ces sept semaines de rééducation, un bilan de fin de prise en charge a été réalisé.

A J + 307 après l'accident, fin de la prise en charge, des évolutions ont pu être observées chez Mme C. en termes de posture « acquise ». La posture du chevalier servant est maîtrisée. En revanche, les progrès de la patiente en termes de marche n'ont pas été atteints.

Si on regarde les scores d'équilibre : sur l'échelle de Berg son score est passé de 31 à 35 sur 56. Il y a une fluctuation des résultats d'un test à l'autre, les résultats régressent ou progressent malgré tout, l'évolution va vers une hausse du score. [Annexe IV]

Sur la plateforme Satel, les résultats montraient une différence entre le premier test effectué à J 292 et celui à J 327. En effet, le centre de gravité de Mme C. était situé dans la norme à la fin de la prise en charge. [Annexe VI]

En termes d'autonomie, la MIF indique une amélioration lors des transferts et d'indépendance pour s'alimenter. [Annexe VII]

Mme C. n'a pas été considérée comme apte à retourner à son domicile. Un placement en centre d'accueil de jour pour personne handicapée a été évoquée afin que Mme C. puisse retourner à son domicile le soir lorsque son mari est présent.

IV. ANALYSE

Dans cette partie, nous présenterons une analyse des résultats et des observations effectuées lors de la prise en charge, au regard notamment des recommandations habituelles concernant les patients cérébelleux, des recherches que nous avons effectuées sur les méthodes de neuropsychologie permettant de traiter ou contourner les troubles de la fonction exécutive.

IV.A. Indications générales concernant les patients cérébelleux

Les connaissances actuelles en termes de rééducation des patients cérébelleux nous orientent vers une approche très fonctionnelle. Cependant, les troubles des fonctions exécutives de la patiente nous ont conduits vers une orientation beaucoup plus analytique permettant notamment de réduire les ressources attentionnelles nécessaires à la réalisation des mouvements.

Par ailleurs, les indications trouvées concernant la rééducation des patients cérébelleux avec trouble du schéma corporel et troubles dyséxécutifs proposent d'améliorer le rapport corps/espace et la fonction posture par le biais des S.D.R. (2)

Quant à la guidance verbale (2), elle est conseillée :

- En cas d'atteinte de l'attention maintenue : pour rappeler régulièrement les consignes et ramener l'attention du patient à son objectif ;
- En cas d'atteinte de l'attention fluente et de difficultés de concentration : sous forme d'informations parcimonieuses dans un cadre de séance calme.

Intuitivement, les adaptations se sont orientées sur une guidance verbale quasi-permanente tout au long des exercices, ainsi que vers une forme de séquençage des actions (N.E.M., séquences de redressement). Ces éléments sont souvent utilisés en kinésithérapie, notamment dans la prise en charge des patients cérébelleux, pour lesquels les séquences de redressement sont utilisées pour améliorer l'équilibre. (2)

Il n'y a aucune recommandation de la H.A.S. concernant la prise en charge des patients cérébelleux atteints de troubles dysexécutifs.

IV.B. Troubles de l'équilibre

IV.B.1. Routinisation – simplification des tâches au niveau cognitif

L'utilisation des séquences de redressement vers la position debout pour travailler l'équilibre a un double objectif dans la rééducation de Mme C. Il permet tout d'abord de simplifier le mouvement, impossible à réaliser à cause de ses troubles de l'équilibre, mais également de pratiquer un processus de **routinisation des séquences motrices** afin de rendre l'action moins coûteuse en ressources attentionnelles, et cela, en répétant le mouvement un grand nombre de fois.

En effet, ce travail est très proche de ce que recommandent Norman et Shallice pour contourner les difficultés liées aux troubles dysexécutifs : une simplification des tâches au niveau cognitif et routinisation afin que le mouvement devienne moins coûteux en ressource attentionnelle pour réduire la charge du système superviseur attentionnel.

De plus, la répétition des exercices est essentielle dans le cadre de la rééducation des patients cérébelleux, elle permet d'automatiser l'exercice par auto-organisation du mouvement, d'améliorer les performances et l'endurance du patient et également de diminuer la demande attentionnelle.

Ainsi, ce travail s'est avéré efficace chez Mme C. A la fin de la prise en charge, elle est capable de tenir la position à genoux redressé de manière stable et de se déplacer ainsi. De plus, la position du chevalier servant, en cours de réapprentissage, est tenue en statique, contrairement au début de la prise en charge. Cependant, la prise en charge n'a pas duré assez longtemps pour mettre en place la dernière étape : la station debout, qui aurait permis de travailler l'enchaînement des positions et de mieux observer les résultats de la routinisation.

Lorsque Mme C. commence à maîtriser la position à genou redressé, nous lui demandons de maintenir la position lors d'échange de balle : elle parvient à le faire. A force de répétition de cette position, celle-ci demande moins de ressource attentionnelle à Mme C.. Lorsque des patients ayant des troubles moteurs, n'arrivent pas à effectuer deux tâches simultanément avec une même valeur qualitative, c'est que probablement leurs capacités attentionnelles ont été dépassées." *Dans un contexte de double tâche, la mobilisation des ressources attentionnelles associées au contrôle de la posture dépend de [...] la focalisation attentionnelle volontaire ou automatique sur le contrôle postural [...], la nature et la complexité de la tâche posturale et le niveau d'expertise du sujet.*"(22) L'observation faite sur Mme C. nous laisse penser que la position à genou redressé a été « routinisée ». Cela signifie que la position ne lui demande plus d'être focalisé sur le contrôle de sa posture car cette tâche ne présente plus un niveau de complexité élevé pour elle et donc que Mme C. maîtrise cette position. Elle ne demande donc plus beaucoup de ressource attentionnelle, lui permettant ainsi de porter son attention sur les échanges de balles qui pourtant nécessitent de l'attention du fait de ses déficits de coordination, et cela, malgré ses troubles de la concentration qui réduise ses capacités à réaliser deux choses simultanément.

IV.B.1. Décomposition du mouvement – stratégie utilisée pour l'enchaînement de postures

Le travail d'enchaînement a cependant pu être appliqué pour le passage de la position à genoux redressé vers la position du chevalier servant. La patiente ne pouvait évoluer de l'une à l'autre qu'en passant par la position à quatre pattes. Le kinésithérapeute devait la guider pour faire l'enchaînement. Cependant, Mme C. n'était pas capable de retrouver la stratégie seule et donc d'effectuer le mouvement.

Ce travail met en pratique ce que Luria appelle la **guidance verbale**. Une série de consignes permet au patient de résoudre le problème et de maintenir son attention sur l'objectif en cours. Mme C. arrivait à réaliser correctement l'exercice lorsque nous lui fournissions les instructions tout au long du changement de posture. Cependant, comme nous l'avons vu, cette pratique ne permet pas au patient de passer par une étape de réflexion pour élaborer la stratégie permettant d'effectuer la tâche demandée. Ainsi, comme nous l'observons ici, lorsque la guidance s'arrête Mme C. revient à son état antérieur, propice à se déséquilibrer et à chuter.

La procédure suivie pour effectuer les transferts suit le même principe.

A noter cependant, que Mme C. répétait d'elle-même les consignes à haute voix, par exemple « doucement, doucement ». Cette pratique peut s'apparenter à celle utilisée dans le programme d'**auto-instruction** de Cicerone et Wood, inscrit dans le protocole P.S.T. L'objectif de celui-ci est de transformer la guidance externe en guidance interne.

IV.C. Troubles de la coordination

Les résultats concernant la coordination nous exposent le même problème que celui relatif à l'équilibre : l'absence de transfert de la guidance externe en guidance interne.

Il faut tout de même noter que l'exercice des bouchons est demandé à Mme C. les jours où elle est fatiguée car il demande moins d'effort. Cette composante est à considérer dans l'analyse des résultats, la fatigue influe négativement sur l'attention. Si l'exercice était effectué dans les meilleures conditions, Mme C. aurait peut-être plus de réussite.

L'amélioration du lancer traduit une meilleure précision du geste. Cependant il est difficile de dire, si initialement les erreurs de trajectoire et de dosage de la force mis dans le lancer sont dus au syndrome cérébelleux ou à l'impulsivité et au défaut d'inhibition de Mme C.

IV.D. Déroulement de la thérapie

La patiente ne semble pas avoir pris **conscience** de ses troubles. Elle demande sans cesse pourquoi elle doit faire les exercices plus lentement. Par ailleurs, elle a une impression de régression malgré ses progrès car elle ne cesse de se comparer à son état antérieur à l'accident. L'étape d'**acceptation** décrite par la prise en charge holistique n'est donc pas non plus acquise par cette patiente.

Ces problèmes de prise de conscience et d'acceptation constituent un frein pour la rééducation, puisque le premier empêche la progression de la patiente qui continue de se précipiter et le second qui affecte son moral. Cependant, aucun pronostic de récupération n'est établi à ce stade, il est donc difficile de promettre ou de revoir des objectifs à la baisse.

IV.E. Conclusion

Les différents points abordés en rééducation, l'équilibre, la coordination et les transferts, s'améliorent chez Mme C. Les adaptations que nous avons mises en place nous aident à contourner en partie les conséquences des troubles exécutifs. Cependant, nous n'observons pas d'amélioration en termes d'autonomie à la marche et au transfert. Les évolutions étant très lentes, le temps restreint de ce stage de 7 semaines ne nous permet pas d'observer des résultats sur ce point essentiel.

A noter que les observations de l'amélioration en terme d'inhibition de l'impulsivité en début d'exercice est subjective. Nous n'avons pas utilisé d'outil pour mesurer cette impulsivité, cela n'étant pas de notre ressort.

V. DISCUSSION

Malgré les progrès observés sur Mme C. suite à ce traitement de 7 semaines, les objectifs en termes d'autonomie à la marche et aux transferts ne sont pas remplis. Dans un premier temps nous explorerons des pistes générales d'améliorations qui auraient pu être intégrées dans le traitement à ce stade. Dans un second temps, nous exposerons des pistes d'amélioration de ce traitement basée sur les principes retrouvés en neuropsychologie.

V.A.Remarques générales sur le traitement actuel

Cette partie suggère des réflexions d'ordre général sur le traitement effectué et des pistes d'amélioration possibles de ce dernier.

❖ *Les Niveaux d'évolution motrice*

Une grande partie du traitement est axée sur le travail des N.E.M. Dans cette prise en charge, ce travail n'a pas pour objectif d'apprendre à la patiente à atteindre la position debout puisqu'elle sait déjà le faire et le fait spontanément. L'intérêt ici est de réapprendre à Mme C à maintenir et de manière stable ces différents « niveaux ». En effet, dans ce contexte, le but était de fractionner le passage vers la position debout en différentes étapes qui nécessitent de plus en plus d'effort d'équilibre, la difficulté est donc croissante au fil de la rééducation. De plus, le fait de décortiquer ce passage par étape permettait à Mme C de se concentrer sur une seule chose à la fois, ce qui facilitait le maintien de son attention sur la consigne.

❖ *La Balnéothérapie (2)*

La présence d'une balnéothérapie dans le service de M.P.R à l'Hôpital Morvan est un atout en termes de rééducation, notamment en neurologie. L'eau,

- *"est un excellent milieu pour rééduquer le patient cérébelleux qui peut oser le mouvement et se mettre en danger puisqu'il ne risque pas de chuter"*, ce qui en fait un milieu sécurisant.
- permet une meilleure stabilisation posturale et une limitation de la dysmétrie et des embardées. Les séances en balnéothérapie permettent ainsi d'optimiser la marche.
- oppose une résistance aux mouvements d'autant plus importante que ceux - ci sont brusques ".

Mme C. ne présente pas de contre-indication à la balnéothérapie. Pour la poursuite de la séquence de redressement, il aurait été intéressant de pratiquer dans ce milieu avec la patiente. En effet, les difficultés rencontrées à cause des troubles dysexécutifs de Mme C. sont contournées dans ce contexte : risque de chute minimisé, impulsivité et précipitations de Mme C. freinées par l'eau. Par ailleurs, cette activité constitue un atout supplémentaire dans la prise en charge de Mme C., nageuse, en apportant un côté plus ludique, et un rapprochement de ses activités antérieures.

❖ *Renforcement des membres inférieurs*

Le renforcement des membres inférieurs est recommandé dans le cadre de la rééducation des patients cérébelleux présentant des déficits musculaires(2). Mme C. n'en présente pas, mais, restant assise à son FRM toute la journée, elle s'expose, à long terme, à une fonte musculaire qui serait néfaste pour la récupération de la marche et des transferts. Cependant, l'entretien

musculaire de Mme C. se fait en dehors des séances. Le week-end, elle se promène avec sa famille en marchant avec son rollator, aidée par son mari.

❖ *Travail de la précision des gestes*

Le membre supérieur est classiquement travaillé avec les patients cérébelleux (entraînement de précision des gestes, répétitions des actes de la vie quotidienne, travail de préhension...). Il n'a pas été réalisé au cours de ce traitement. Cette partie de la rééducation est effectuée par les ergothérapeutes. C'est pourquoi nous avons choisi d'orienter notre traitement vers la récupération de l'autonomie dans les déplacements.

❖ *Le travail en double tâche*

Nous avons vu que Mme C. était capable d'effectuer une tâche motrice simultanément à une position maîtrisée. Chez des patients cérébelleux, il a été montré que marcher et effectuer une tâche cognitive simultanément améliore les paramètres posturaux, mais augmente le risque de chute.(23) Il serait donc intéressant d'essayer d'observer les effets de ce type de travail en utilisant une tâche cognitive avec Mme C., en lui demandant de réciter l'alphabet ou de compter jusqu'à 10, par exemple. Ce test serait intéressant car il se rapproche de nos tâches de la vie quotidienne où la double tâche est omniprésente. Augmentant le risque de chute, habituer le patient à ce type de travail pourrait avoir un effet bénéfique pour prévenir ce risque.(24)

V.B. Pistes d'amélioration du traitement

Les principales difficultés, que nous avons relevées dans l'analyse du traitement, sont liées à l'intériorisation de la guidance ainsi qu'à la mémorisation des étapes des séquences de redressement et des transferts. Mme C. progresse en termes d'équilibre et parvient de mieux en mieux à réaliser les transferts. Mais ces progrès ne peuvent pas être considérés comme des acquis. En effet, Mme C reste dépendante d'un tiers car la guidance verbale reste indispensable. On ne peut donc pas parler de progrès en termes d'autonomie, ce qui est pourtant l'objectif à moyen et long terme de la patiente. Cette difficulté est fréquemment observée chez les patients T.C., à cause de l'impulsivité souvent liée : elle entrave les chances de retour à l'autonomie, rend difficile la prise en charge, en particulier rééducative, et rend nécessaire leur supervision permanente.(25)

Les recherches effectuées pour cette étude, concernant les méthodes de traitement des troubles dysexécutifs en neuropsychologie, apportent quelques pistes à explorer pour pallier à ces difficultés. Dans cette sous partie, nous décrivons les adaptations qu'il est possible de faire en kinésithérapie en se basant sur les méthodes P.S.T. et G.M.T. Nous tenterons ensuite de les appliquer au cas précis de Mme C.

V.B.1. Utilisation du P.S.T.

❖ *Adaptation des principes du P.S.T. à la kinésithérapie*

Le P.S.T. a montré de l'efficacité sur les tâches exécutives ainsi qu'un transfert des acquis dans certaines situations de la vie quotidienne.

Il est possible d'adapter plusieurs éléments de cette méthode à la kinésithérapie :

- *Décomposition des problèmes complexes en une série de sous étapes plus simples* : le kinésithérapeute peut choisir de séquencer un mouvement dans le but de le simplifier, par exemple avec la mise en œuvre des séquences de redressement.

- *Utilisation de l'indiçage pour réapprendre les séquences d'action* : Dans ce protocole, l'indice apporté par le thérapeute est global au départ et se spécifie en fonction des difficultés du patient. Cette étape est plus délicate à adapter à la kinésithérapie, en effet, soit le MK demande au patient de réaliser le mouvement, soit il lui propose un enchaînement lui permettant de le réaliser plus facilement. Il n'y a pas d'intermédiaire ou de notion de progression dans la spécificité des indices.
- *Résolution de problème à travers 4 étapes*:
 - Définition de l'objectif à atteindre : le kinésithérapeute peut demander au patient quel est l'objectif qu'il doit atteindre? ensuite:
 - Génération des solutions possibles : Comment allez-vous y arriver?
 - Déterminer la solution la plus optimale : Par quelles étapes allez-vous passer pour atteindre votre objectif?
 - Vérifier le résultat en identifiant et en corrigeant d'éventuelles erreurs : Pensez-vous avoir atteint l'objectif? Si non, quelles erreurs pensez-vous avoir commises?
- *Programme d'auto-instruction* : Le kinésithérapeute demande à la patiente de verbaliser les tâches à haute voix avant et pendant sa réalisation, puis en chuchotant et enfin "en parlant dans sa tête".

❖ *Application concrète au cas de Mme C.*

Nous allons tenter d'appliquer ces principes au travail de la séquence de redressement que nous avons travaillé, le passage de la position à *genoux redressé* au *chevalier servant*. Le déroulement du protocole reste basé sur la même trame. Nous établissons les étapes qui permettent à Mme C. de passer d'une position à l'autre. Dans un premier temps, nous guidons la patiente en lui posant les différentes questions qu'elle doit se poser pour atteindre son objectif:

- "Quel est votre objectif ? Atteindre la position du chevalier servant"
- "Comment pensez-vous y arriver? En passant par les étapes que nous avons apprises"
- "Rappelez-moi ces étapes. A partir de la position à genoux redressé, il faut que je me remette à 4 pattes, je positionne ensuite l'un de mes pieds entre mes mains. J'appui ma main du même côté sur mon genou et je me redresse progressivement."
- *La dernière question dépend de la réussite ou non de Mme C. :*
 - Si elle réussit : "Pensez-vous que vous puissiez vous améliorer? (Aller moins vite, être plus fluide, plus stable...)"
 - Si elle échoue : " Quelle est la raison de cet échec?" (oubli d'une étape, précipitations...)"

Dans un second temps, Mme C. serait amenée à se poser les questions elle-même, et à les verbaliser à voix haute et à y répondre. Notre rôle serait d'aider Mme C. dans sa réflexion, en lui apportant des indices d'abord globaux puis de plus en plus spécifique en fonction de ses difficultés. Dans un troisième temps, elle serait invitée à reprendre cette démarche, en chuchotant cette fois. L'étape finale serait d'y arriver intérieurement.

Cette approche, incorporée dans notre traitement, permettrait l'intériorisation des étapes de la séquence de redressement que Mme C. doit effectuer pour parvenir à son objectif. Cependant, nous risquons d'être confrontés à deux difficultés. D'une part, les troubles orthophoniques de Mme C. sont importants, il n'est donc pas évident qu'elle parvienne à verbaliser la séquence. Cependant, ses progrès du point de vu orthophonique sont encourageants et dans l'avenir cette verbalisation pourrait être envisagée. D'autre part, les troubles mnésiques pourraient entraver l'apprentissage de cette démarche et des étapes.

V.B.2. Utilisation du G.M.T.

L'utilisation du GMT dans notre prise en charge ne pourrait être envisagée qu'en collaboration avec la neuropsychologue. Si nous voulions mettre en place ce protocole, il serait nécessaire que cette méthode de résolution de problème lui soit apprise, ce qui n'est pas de notre ressort. L'apprentissage de cette méthode nécessite un entraînement spécifique.

Ce protocole serait alors utilisé, couplé avec notre adaptation du protocole P.S.T.

Exemple d'application au transfert : Dans le cas d'un travail sur cette méthode au préalable, ainsi qu'un apprentissage de type P.S.T. des étapes pour " résoudre le problème" du transfert, le G.M.T. aurait un intérêt pour aider à supprimer en partie la guidance externe. [Annexe IX]

Ici encore, nous restons confrontés au problème de mémoire et d'orthophonie de Mme C qui pourraient compromettre l'efficacité du traitement. En effet, dans les études testant l'efficacité de ces méthodes, les participants de l'étude ne présentaient pas de troubles de la mémoire, ni de problèmes orthophoniques (Levine et Al, 2011), vivaient de manière indépendante (Levine et Al , 2000), ne présentaient pas de problèmes cognitifs sévères (19) (Tornås et Al, 2015). Nous ne pouvons donc pas mesurer l'efficacité de ces méthodes dans le cas particulier de Mme C., dont les troubles sont plus sévères.

VI. CONCLUSION

Cette étude est née de la prise en charge d'une patiente traumatisée crânienne, présentant un syndrome cérébelleux et dont la rééducation était impactée par d'importants troubles des fonctions cognitives, notamment des fonctions exécutives, de troubles mnésiques et attentionnels. Les connaissances actuelles en termes de rééducation des patients cérébelleux nous orientent vers une approche très fonctionnelle. Cependant, les troubles de la fonction exécutive de la patiente nous ont conduits vers une orientation beaucoup plus analytique permettant notamment de réduire les ressources attentionnelles nécessaires à la réalisation des mouvements.

La rééducation de cette patiente a nécessairement été adaptée afin de contourner les difficultés engendrées par ces troubles : guidance verbale et séquençage. C'est pourquoi, à l'issue de cette rééducation, nous avons étudié les possibilités d'adaptation des outils utilisés en neuropsychologie au domaine de la kinésithérapie, pour contourner ces difficultés dans le cadre de rééducation de patients cérébelleux.

Nous avons tout d'abord montré que l'utilisation du séquençage dans le traitement de Mme C. a permis de contourner certains problèmes liés aux troubles exécutifs, afin de réduire l'équilibre et les transferts. Les adaptations se sont montrées efficaces sur plusieurs points : amélioration du maintien de l'attention sur la tâche et réduction de la précipitation. Si de nets progrès ont été observés sur l'équilibre et la coordination, les sept semaines d'observation n'ont pas été suffisantes pour compléter la séquence de redressement : la position debout n'a pas pu être abordée.

Par ailleurs, nous avons pu constater que les améliorations observées sur les troubles de la fonction exécutive ne sont pas maintenus en dehors de la rééducation, ce qui compromet l'autonomie de Mme C. et entrave nos objectifs.

Des recherches effectuées sur différents modèles et théories établies par les neuropsychologues, concernant le traitement de troubles des fonctions exécutives, ont permis de comprendre la raison de cette limite et potentiellement de la contourner. Parmi les résultats de ces recherches, plusieurs méthodes ont été sélectionnées par rapport aux possibilités d'adaptation qu'elles présentaient. Ces méthodes proposent différentes techniques visant à réduire ces troubles :

- ❖ La médiation verbale, basée sur la guidance externe qui permet le maintien de l'attention sur la tâche en cours. Cette méthode nécessite d'être couplée à d'autres techniques pour permettre l'intériorisation de la guidance et donc le maintien des acquis;
- ❖ le Problem Solving Training qui allie un protocole de résolution de problème basé sur le séquençage, d'indication par spécification et un programme d'auto-instruction. Cette méthode a montré son efficacité sur les tâches exécutives et permet un transfert des acquis.
- ❖ Le Goal Management Training : proche du P.S.T., il inclut une étape "STOP" où le patient évalue, contrôle et ajuste si besoin son comportement. Ce protocole n'inclut pas de technique permettant l'intériorisation de la guidance externe. D'après les dernières études, cette méthode est efficace, couplée avec un indicage externe ou le protocole P.S.T.
- ❖ L'approche holistique, dont l'objectif n'est pas d'améliorer le fonctionnement cognitif mais de bonifier les performances dans la vie quotidienne. Cette méthode est efficace sur le bien-être perçu par les patients.

A partir de ces méthodes ont donc été établies des pistes d'amélioration du traitement *a posteriori*, faisant intervenir les G.M.T. et P.S.T. Ces pistes d'améliorations visent

particulièrement à permettre une intériorisation des guidances externes. Leur mise en pratique risque pourtant d'être compromise, à cause des troubles mnésiques et orthophoniques de Mme C. L'application de ces adaptations chez des patients non atteint par ce type de troubles constitue une piste d'exploration.

BIBLIOGRAPHIE

1. Annie Gelibert, F. Lorne, F. Bloch-Jacquot. Evaluation , réentraînement des troubles cognitifs et leurs conséquences sur le projet de vie. In Mulhouse - Alsace: SOFMER; 2008.
2. Anne de Morand. Pratique de la rééducation neurologique. 2e édition. Elsevier Masson; 2014. 309 p.
3. Roland Sultana, Serge Mesure. Ataxies et syndromes cérébelleux - Masson , 2008
4. J.P. Bleton. Ks - L'ataxie cérébelleuse (1ère partie). 2010.
5. Godefroy O, Azouvi P, Robert P, Roussel M, LeGall D, Meulemans T, et al. Dysexecutive syndrome : Diagnostic criteria and validation study GREFEX. Ann Neurol. déc 2010;68(6):855-64.
6. Xavier Seron, Martial Van der Linden. Traité de neuropsychologie clinique de l'adulte - Tome II. Solal. Vol. 2. 2000. 356 p.
7. Bourdon C. Contribution à la notion d'incidence du syndrome dysexécutif sur le comportement. J Réadapt Médicale Prat Form En Médecine Phys Réadapt. déc 2009;29(4):140-3.
8. J.P. Regnaud. Ks - Les contributions des ressources attentionnelles dans le contrôle de l'équilibre et de la marche. 2004;443:13-7.
9. Boelen DHE. Order out of chaos?: assessment and treatment of executive disorders in brain-injured patients. S.l.; Nijmegen: s.n.] ; UB Nijmegen [host]; 2011.
10. S. Adam, P. Allain, G. Aubin, F. Coyette. Actualités en rééducation neuropsychologique : études de cas. Solal. 2009. 399 p.
11. S. Montel. Neuropsychologie et santé - Identification, évaluation et prise en charge des troubles cognitifs. Dunod; 2014. 488 p.
12. Raymond C.K. Chan, David Shum, Timothea Touloupoulou, Eric Y.H. Chen. Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. Arch Clin Neuropsychol. 2007;23(2):201-16.
13. François Cohadon, Jean-Pierre Castel, Edwige Richer, Jean-Michel Mazaux, Hugues Loiseau. Les traumatisés crâniens : De l'accident à la réinsertion . 3e édition. Arnette Blackwell; 2008 . 446 p.
14. Norman D, Shallice T. Attention to Action: Willed and Automatic Control of Behavior. In: Davidson R, Schwartz R, Shapiro D, éditeurs. Consciousness and Self-Regulation: Advances in Research and Theory IV. Plenum Press; 1986.

15. Levine B, Robertson IH, Clare L, Carter G, Hong J, Wilson BA, et al. Rehabilitation of executive functioning: an experimental-clinical validation of goal management training. *J Int Neuropsychol Soc JINS*. mars 2000;6(3):299-312.
16. Levine B, Schweizer TA, O'Connor C, Turner G, Gillingham S, Stuss DT, et al. Rehabilitation of Executive Functioning in Patients with Frontal Lobe Brain Damage with Goal Management Training. *Front Hum Neurosci*. 17 févr 2011
17. Manly T, Hawkins K, Evans J, Woldt K, Robertson IH. Rehabilitation of executive function: facilitation of effective goal management on complex tasks using periodic auditory alerts. *Neuropsychologia*. 2002;40(3):271-81.
18. A. Krasny-Pacini, M. Chevignard, J. Evans. Goal Management Training for rehabilitation of executive functions : a systematic review of effectiveness in patients with acquired brain injury. *Disabil Rehabil*. 2014;36(2):105-16.
19. Tornås S, Løvstad M, Solbakk A-K, Evans J, Endestad T, Hol PK, et al. Rehabilitation of Executive Functions in Patients with Chronic Acquired Brain Injury with Goal Management Training, External Cuing, and Emotional Regulation: A Randomized Controlled Trial. *J Int Neuropsychol Soc*. avr 2016;22(04):436-52.
20. J.M. Mazaux, P.North, L.Bilz, F.Muller, C. Belio, P.A. Joseph. L'approche holistique dans la prise en charge des syndromes dysexécutifs. *J Réadapt Médicale Prat Form En Médecine Phys Réadapt*. 2006;26(1-2):29-33.
21. SOFMER. Recommandations de bonne pratique : Troubles du comportement chez les traumatisés crâniens : Quelles options thérapeutiques.
22. Matthieu Boisgontier, J.B. Mignardot, Vincent Nougier, Isabelle Olivier, Estelle Palluelle. Attentional cost of the executive functions involved in postural control. *Sci Mot*. 2011;
23. Jacobi H, Alfes J, Minnerop M, Konczak J, Klockgether T, Timmann D. Dual task effect on postural control in patients with degenerative cerebellar disorders. *Cerebellum Ataxias*. mai 2015
24. K. McCulloch. Attention and dual-task conditions: physical therapy implications for individuals with acquired brain injury. *J Neurol Phys Ther*. 2007;31(3):104-18.
25. Votruba KL, Rapport LJ, Vangel SJ, Hanks RA, Lequerica A, Whitman RD, et al. Impulsivity and traumatic brain injury: the relations among behavioral observation, performance measures, and rating scales. *J Head Trauma Rehabil*. avr 2008;23(2):65-73.
26. Wilson BA, Zangwill OL, éditeurs. *Neuropsychological rehabilitation: theory and practice*. Exton, Pa: Swets & Zeitlinger Publishers; 2003. 309 p. (Studies on neuropsychology, development, and cognition).

ANNEXES

- Annexe I : Conclusion du bilan neuropsychologique de Mme C.
- Annexe II : Grille de mesure de l'indépendance fonctionnelle (M.I.F)
- Annexe III : Compte rendu de mesure du centre de gravité de Mme C. du 9 mars 2015 (Satel)
- Annexe IV : Echelle de Berg et résultats de Mme C. le 09 mars et le 17 avril 2015
- Annexe V : Illustration
 - Photo 1 : Madame C.
 - Photo 2 : Madame C en position à *genou redressé*
 - Photo 3 : Madame C en position du *chevalier servant*
 - Photo 4 : Séquence de redressement, le passage de la position à *genou redressé* vers la position du *chevalier servant*
 - Photo 5 : Exercice d'échange de ballon en position à *genou redressé*
- Annexe VI : Résultats de la MIF de Mme C. le 9 mars 2015
- Annexe VII : Résultats de la MIF de Mme C. le 13 avril 2015
- Annexe VIII : Compte rendu de mesure du centre de gravité de Mme C. du 13 avril 2015(Satel)
- Annexe IX : Schéma explicatif, reprenant les étapes du protocole G.M.T appliqué à l'exemple d'un transfert du F.R.M au sol avec application du protocole P.S.T.

Annexe I : Conclusion du bilan neuropsychologique de Mme C.

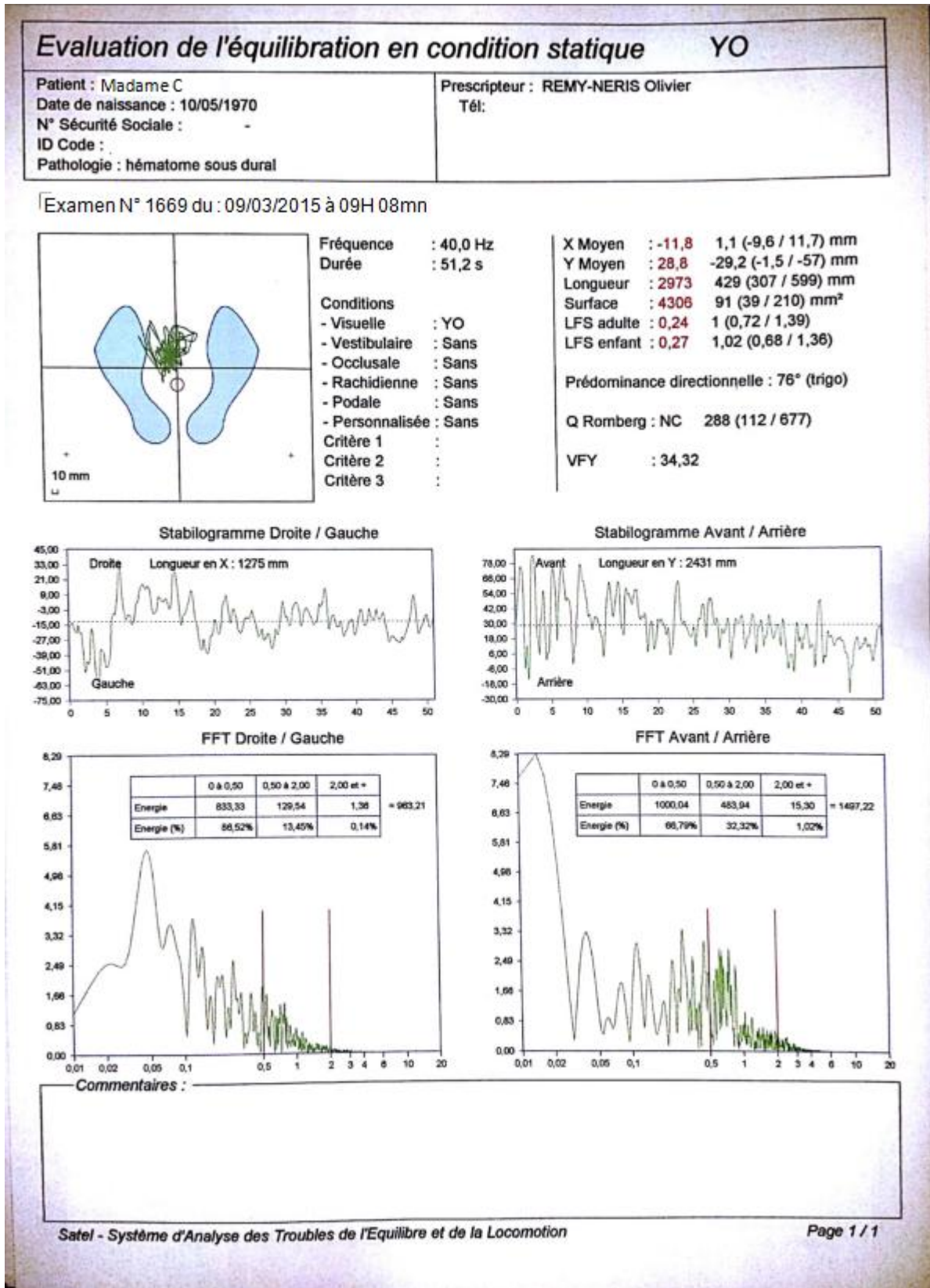
Le tableau est dominé par des troubles du langage, des troubles mnésiques (amnésie rétrograde et antérograde, troubles massifs de la récupération avec fabulations), et un syndrome frontal caractérisé par une impulsivité importante, un déficit des processus inhibiteurs entraînant un manque de contrôle et des persévérations motrices et verbales, une adhérence environnementale, ainsi que des troubles du jugement. La poursuite d'une activité est impossible sans supervision, du fait des nombreuses erreurs et de la sensibilité aux interférences environnementales, en dépit d'une bonne capacité à maintenir les objectifs. Il existe également des troubles visio-spatiaux et une fatigabilité qui majore les difficultés. Madame C alterne des comportements adaptés avec des moments où la confusion et les fabulations s'imposent. Elle est motivée et volontaire lors des séances de rééducation.

Le travail rééducatif a pour objectif la poursuite de l'amélioration des processus contrôlés.

Annexe II : Grille de mesure de l'indépendance fonctionnelle (M.I.F.)

8011		SUIVI DE REEDUCATION				
ECHELLE MIF						
1	Aide totale	5	Supervision	Pour renseigner la colonne de gauche, utiliser systématiquement le référentiel de la MIF (classé rouge)		
2	Aide maximale (autonomie x 25%)	6	indépendance modifiée (aide technique, lenteur, danger)			
3	Aide moyenne (autonomie x 50 %)	7	indép complète (appropriée aux circonstances, sans danger)			
4	Aide minimale (autonomie x 75%)					
DATE DE L'EVALUATION :						
MIF	communication	COU	Commentaires			
	compréhension					
	expression					
	conscience du monde ext					
	mémoire					
	interaction sociale					
	résolution de problèmes					
	locomotion					
	déplacement FK ou					
	marCHE terrain plat					
	escaliers					
	soins personnels					
	alimentation					
	habililage/haut					
	habililage /bas					
	toilette					
	soins d apparence ext					
	utilisation des toilettes					
	contrôle de					
	la vessie					
l'intestin						
mobilité						
transferts FK/lit						
transferts WC						
transferts bain douche						
TOTAL MIF						
OBJECTIFS A		SEMAINES	atteints	oui	non	si non, pourquoi?
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						

**Annexe III : Compte rendu de mesure du centre de gravité de Mme C.
du 9 mars 2015 (Satel)**



Annexe IV : Echelle de Berg et résultats de Mme C. le 09 mars et le 17 avril 2015

Référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en masso-kinésithérapie

(3) Echelle d'équilibre de Berg (Berg balance scale) (traduction libre)

Réf : Berg K, Wood-Dauphinee S, Williams JI, Gayton D : *Measuring balance in the elderly. Preliminary development of an instrument. Physiother Can* 1989 ; 41 : 304-11.

Echelle d'équilibre de Berg. Kinésithérapie, la revue 2004 (32-33) : 50-3 :

Nom : Coz Prénom : Delphine Endroit de réalisation des tâches :		Médecin prescripteur : Diagnostic : Kinésithérapeute :		Dates		
				09/03/15	17/04/15	
Instructions, items et cotation						
1. Transfert assis-débout. <i>Levez-vous. Essayez de ne pas utiliser vos mains pour vous lever</i>	4 : capable de se lever sans les mains et se stabilise indépendamment		X			
	3 : capable de se lever indépendamment avec les mains					
	2 : capable de se lever avec les mains après plusieurs essais	X				
	1 : a besoin d'un minimum d'aide pour se lever ou se stabiliser					
	0 : a besoin d'une assistance modérée ou maximale pour se lever					
2. Station debout sans appui. <i>Restez debout sans vous tenir</i>	4 : capable de rester debout en sécurité 2 minutes	X				
	3 : capable de rester debout 2 minutes avec une supervision		X			
	2 : capable de rester debout 30 secondes sans se tenir					
	1 : a besoin de plusieurs essais pour rester debout 30 secondes sans se tenir					
	0 : incapable de rester debout 30 secondes sans assistance					
Si le sujet peut rester debout 2 minutes sans se tenir, attribuer le score maximum à l'Item 3 et passer à l'Item 4.						
3. Assis sans dossier mais les pieds en appui au sol ou sur un repose-pieds. <i>Restez assis les bras croisés pendant 2 minutes</i>	4 : capable de rester assis en sûreté et sécurité pendant 2 minutes	X	X			
	3 : capable de rester assis en sûreté et sécurité pendant 2 minutes avec une supervision					
	2 : capable de rester assis 30 secondes					
	1 : capable de rester assis 10 secondes					
	0 : incapable de rester assis sans appuis 10 secondes					
4. Transfert debout-assis. <i>Asseyez-vous</i>	4 : S'assoit en sécurité avec une aide minimale des mains	X	X			
	3 : Contrôle la descente en utilisant les mains					
	2 : Utilise l'arrière des jambes contre le fauteuil pour contrôler la descente					
	1 : S'assoit indépendamment mais a une descente incontrôlée					
	0 : a besoin d'une assistance pour s'asseoir					
5. Transfert d'un siège à un autre	4 : Se transfère en sécurité avec une aide minimale des mains	X				
	3 : Se transfère en sécurité mais a absolument besoin des mains		X			
	2 : Se transfère mais avec des directives verbales et/ou une supervision					
	1 : a besoin d'une personne pour aider					
	0 : a besoin de 2 personnes pour assister ou superviser					
6. Station debout yeux fermés. <i>Fermez les yeux et restez debout yeux fermés 10 secondes</i>	4 : capable de rester debout 10 secondes en sécurité					
	3 : capable de rester debout 10 secondes avec une supervision	X	X			
	2 : capable de rester debout 3 secondes					
	1 : incapable de garder les yeux fermés 3 secondes mais resté stable					
	0 : a besoin d'aide pour éviter les chutes					

Référentiel d'auto-évaluation des pratiques professionnelles en masso-kinésithérapie

7. Station debout avec les pieds joints. Serrez vos pieds et restez debout sans bouger	4 : capable de placer ses pieds joints indépendamment et reste debout 1 minute en sécurité			
	3 : capable de placer ses pieds joints indépendamment et reste debout 1 minute avec une supervision			
	2 : capable de placer ses pieds joints indépendamment et de tenir 30 secondes	X	X	
	1 : a besoin d'aide pour atteindre la position mais est capable de rester debout ainsi 15 secondes			
	0 : a besoin d'aide pour atteindre la position et est incapable de rester debout ainsi 15 secondes			
8. Station debout, atteindre vers l'avant, bras tendus. Levez les bras à 90°. Étendez les doigts vers l'avant aussi loin que vous pouvez	4 : peut aller vers l'avant en toute confiance > 25 cm			
	3 : peut aller vers l'avant > 12,5 cm en sécurité	X	X	
	2 : peut aller vers l'avant > 5 cm en sécurité			
	1 : peut aller vers l'avant mais avec une supervision			
	0 : perd l'équilibre quand essaye le mouvement ou a besoin d'un appui extérieur			
9. Ramassage d'un objet au sol. Ramassez le chausson qui est placé devant vos pieds	4 : capable de ramasser le chausson en sécurité et facilement			
	3 : capable de ramasser le chausson avec une supervision			
	2 : incapable de ramasser le chausson mais l'approche à 2-5 cm et garde un équilibre indépendant			X
	1 : incapable de ramasser et a besoin de supervision lors de l'essai	X		
	0 : incapable d'essayer ou a besoin d'assistance pour éviter les pertes d'équilibre ou les chutes			
10. Debout, se tourner en regardant par-dessus son épaule droite et gauche. Regardez derrière vous par-dessus l'épaule gauche. Répétez à droite	4 : regarde derrière des 2 côtés et déplace bien son poids			X
	3 : regarde bien d'un côté et déplace moins bien son poids de l'autre	X		
	2 : tourne latéralement seulement mais garde l'équilibre			
	1 : a besoin de supervision lors de la rotation			
	0 : a besoin d'assistance pour éviter les pertes d'équilibre ou les chutes			
11. Tour complet (360°). Faites un tour complet. De même dans l'autre direction	4 : capable de tourner de 360° en sécurité en 4 secondes ou moins			
	3 : capable de tourner de 360° d'un côté seulement en 4 secondes ou moins			
	2 : capable de tourner de 360° en sécurité mais lentement			
	1 : a besoin d'une supervision rapprochée ou de directives verbales			X
	0 : a besoin d'une assistance lors de la rotation	X		
12. Debout, placer alternativement un pied sur une marche du ou sur un marche-pied. Placez alternativement chacun de vos pieds sur la marche de ou sur le marche-pied. Continuez jusqu'à ce que chaque pied ait réalisé cela 4 fois	4 : capable de rester debout indépendamment et en sécurité et complète les 8 marches en 20 secondes			
	3 : capable de rester debout indépendamment et complète les 8 marches en > 20 secondes			
	2 : capable de compléter 4 marches sans aide et avec une supervision			
	1 : capable de compléter > 2 marches avec une assistance minimale			X
	0 : a besoin d'assistance pour éviter les chutes/incapable d'essayer	X		
13. Debout un pied devant l'autre. Montrez au sujet. Placez un pied directement devant l'autre. Si vous sentez que vous ne pouvez pas le faire, essayez de placer votre talon plus loin que les orteils du pied opposé	4 : capable de placer son pied directement devant l'autre (tandem) indépendamment et de tenir 30 secondes			
	3 : capable de placer son pied devant l'autre indépendamment et de tenir 30 secondes			
	2 : capable de réaliser un petit pas indépendamment et de tenir 30 secondes			
	1 : a besoin d'aide pour avancer le pied mais peut le maintenir 15 secondes	X	X	
	0 : perd l'équilibre lors de l'avancée du pas ou de la position debout			
14. Station unipodale. Restez sur un pied aussi longtemps que vous pouvez tenir	4 : capable de lever un pied indépendamment et de tenir > 10 secondes			
	3 : capable de lever un pied indépendamment et de tenir entre 5 et 10 secondes			
	2 : capable de lever un pied indépendamment et de tenir au moins 3 secondes			
	1 : essaye de lever le pied, incapable de tenir 3 secondes mais reste debout indépendamment			
	0 : incapable d'essayer ou a besoin d'assistance pour éviter les chutes	X	X	
Score total : maximum 56 points		31	35	

Annexe V : Illustrations



Figure 1– Madame C.



Figure 2 – Madame C. en position à genoux redressé



Figure 3 – Madame C. en position du chevalier servant



Figure 4 – Exercice d'échange de balle en position à genoux redressé



Figure 5 : Séquence de redressement – le passage de la position à genoux redressé à la position du chevalier servant

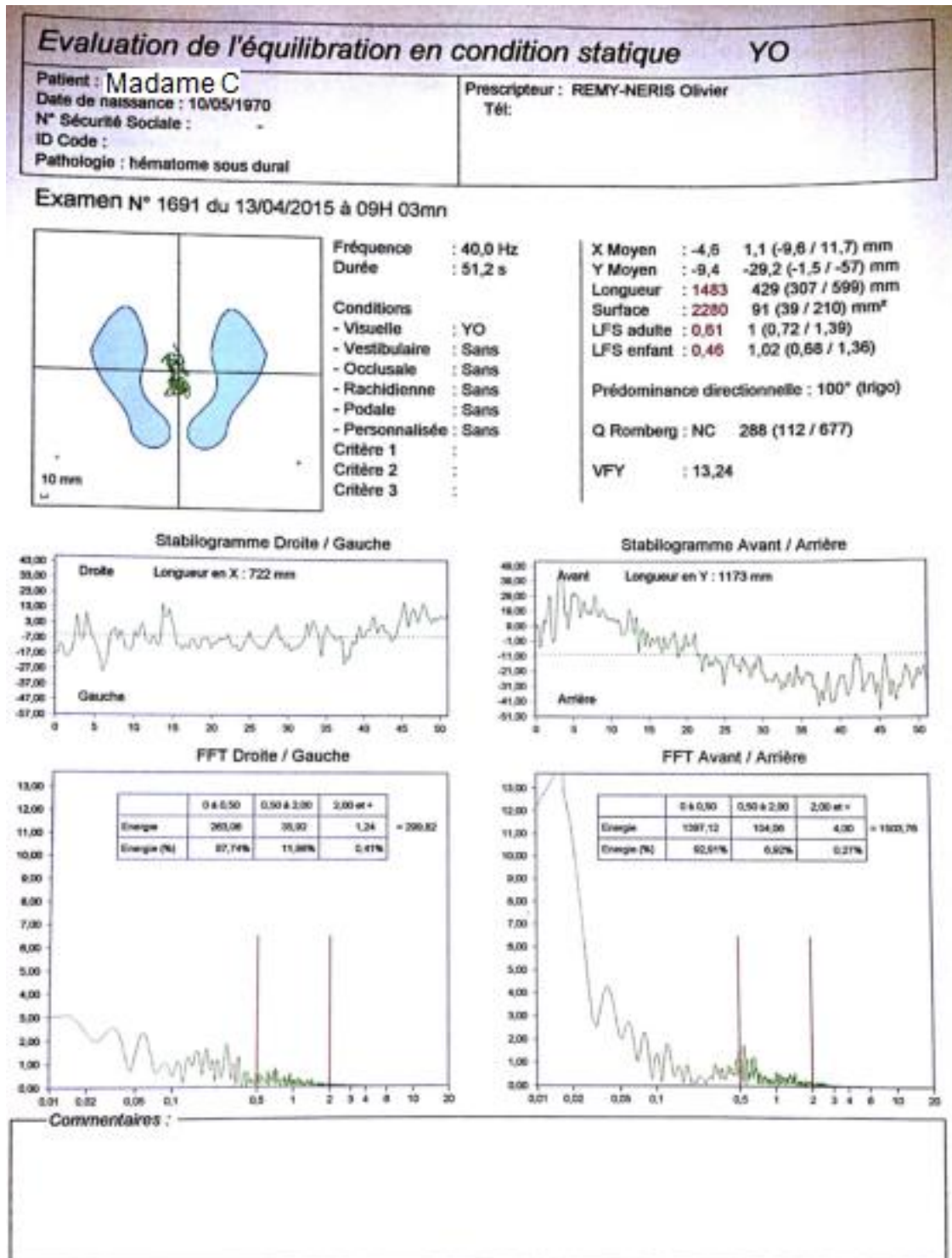
Annexe VI : Résultats de la MIF de Mme C. le 9 mars 2015

Madame C.		8011	SUIVI DE REEDUCATION						
ÉCHELLE MIF									
1	Aide totale	5	Supervision	Pour renseigner la colonne de gauche, utiliser systématiquement le référentiel de la MIF (classeur rouge)					
2	Aide maximale (autonomie < 25%)	6	indépendance modifiée (aide technique, lenteur, danger)						
3	Aide moyenne (autonomie < 50%)	7	indép complète (appropriée aux circonstances, sans danger)						
4	Aide minimale (autonomie < 75%)								
DATE DE L'ÉVALUATION : lundi 9 mars 2015									
MIF	communication		Commentaires			Autonomie			
	compréhension	6					équilibre	7	Commentaires
	expression	3					assis	7	
	conscience du monde ext						debout	6	
	mémoire	4					déséquilibre	4	
	interaction sociale	4					locomotion		
	résolution de problèmes	3					terrain instable	4	
	locomotion						Relever du sol	4	
	déplacement FK ou	6					membre supérieur		
	marCHE terrain plat	5					MS fonctionnel	5	
	escaliers	4					préhension	6	
	soins personnels:						écriture	2	
	alimentation	1					hémignégligence	7	
	habililage/haut	4					Divers		
	habililage /bas	3					déglutition	4	
	toilette	4					OriEntation tps	5	
	soins d'apparence ext	5					OriEntation espace	5	
	utilisation des toilettes	4					E. limitants		
	contrôle de								
	la vessie	3							
l'intestin	5								
mobilité									
transferts FK/lit	4								
transferts WC	4								
transferts bain douche	4								
TOTAL MIF	76								
OBJECTIFS A		SEMAINES	atteints	oui	non	si non, pourquoi?			
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									

Annexe VII : Résultats de la MIF de Mme C. le 13 avril 2015

Madame C.		8011	SUIVI DE REEDUCATION													
ÉCHELLE MIF						Pour renseigner la colonne de gauche, utiliser systématiquement le référentiel de la MIF (classé rouge)										
1	Aide totale	5	Supervision													
2	Aide maximale (autonomie < 25%)	6	indépendance modifiée (aide technique, lenteur, danger)													
3	Aide moyenne (autonomie < 50%)	7	indép complète (appropriée aux circonstances, sans danger)													
4	Aide minimale (autonomie < 75%)															
DATE DE L'ÉVALUATION : Lundi 13 avril 2015																
MIF	communication		Commentaires				équilibre		Commentaires							
	compréhension	6					Autonomie				assis	7				
	expression	4									debout	5				
	conscience du monde ext										Bilans A, M		déséquilibré	3		
	mémoire	4											locomotion			
	interaction sociale	4											terrain instable	5		
	résolution de problèmes	3											Relever du sol	5		
	locomotion															
	déplacement FK ou	6											membre supérieur			
	marCHE terrain plat	5											MS fonctionnel	6		
	escaliers	4											préhension	6		
	soins personnels														écriture	2
	alimentation	4											Divers			
	habililage/haut	4											deglutition	5		
	habililage /bas	3											OriEntation tps	3		
	toilette	4	OriEntation espace	3												
	soins d'apparence ext	5	E. limitants													
	utilisation des toilettes	4														
	contrôle de															
	la vessie	3														
	l'intestin	5														
	mobilité															
	transferts FK/lit	5														
	transferts WC	5														
	transferts bain douche	5														
TOTAL MIF		82														
OBJECTIFS A		SEMAINES	atteints	oui	non	si non, pourquoi?										
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7																
8																
9																

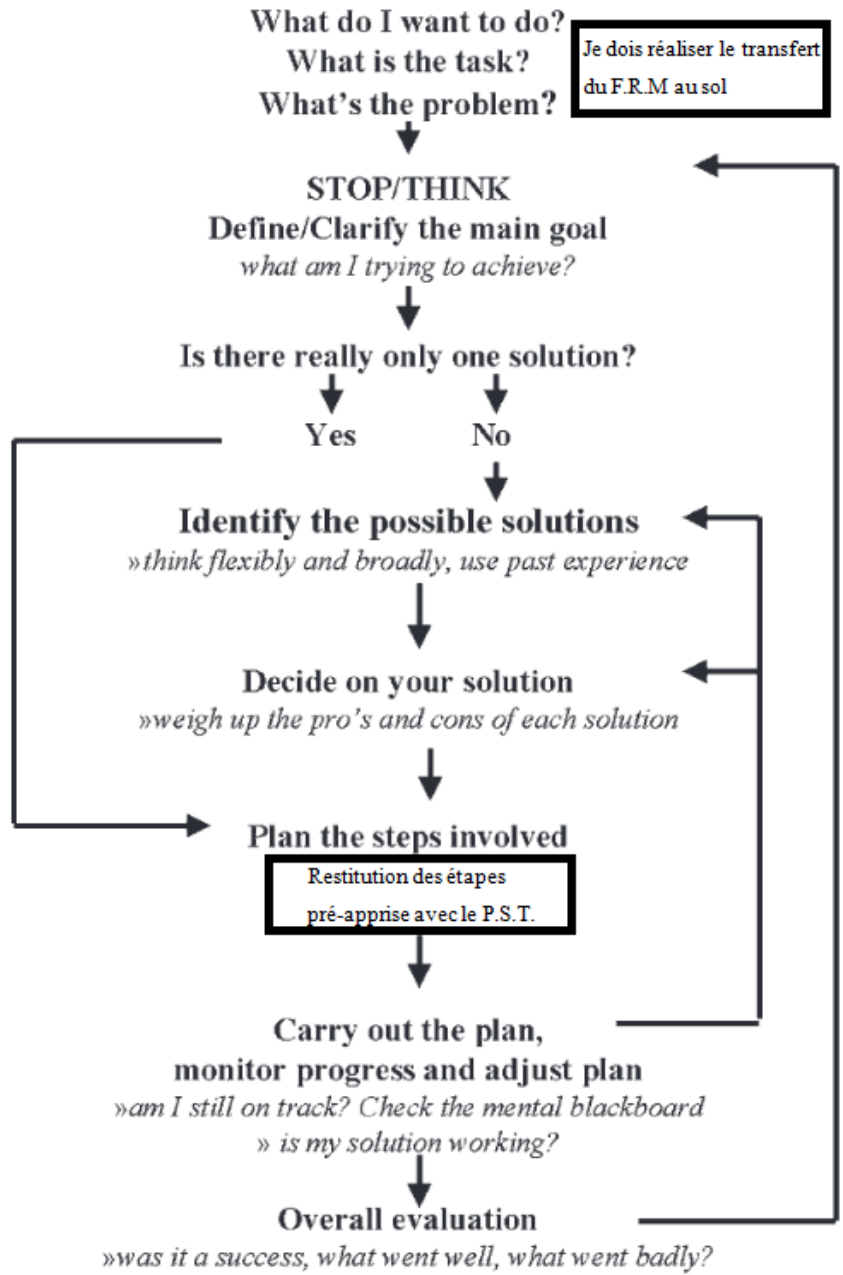
Annexe VIII : Compte rendu de mesure du centre de gravité de Mme C. du 13 avril 2015 (Satel)



Annexe IX : Schéma explicatif, reprenant les étapes du protocole G.M.T appliqué à l'exemple d'un transfert du F.R.M au sol avec application du protocole P.S.T. (26)

Document distribué aux patients pour les patients à adopter une approche systématique à la résolution de problèmes et à la gestion des buts.

Goal Management (Problem Solving) Framework



NOM : COZ

PRENOM : Delphine

TITRE : Adaptation de la rééducation kinésithérapique du syndrome cérébelleux chez le patient atteint de troubles des fonctions exécutives.

ABSTRACT

Disorders of the higher functions (executive, mnemonic, attentional) impact support in physical therapy from a brain trauma patient with cerebellar syndrom. To cope with the difficulties caused by these disorders, analytic adjustments have been made in the treatment of this patient: sequencing and verbal guidance. The boundaries of these adaptations, particularly in terms of autonomy purposes, have raised the following question. Is it possible to adapt the tools used in neuropsychology to circumvent the difficulties associated with dysexecutive disorders during the rehabilitation of a cerebellar patient? Available literature about this specific trouble in neuropsychology emphasized the boundaries of the guidance in Mrs. C.'s treatment, which doesn't permit internalization of extern guidance. Besides, other adaptation tacks have been explored *a posteriori* to reduce these limits, particularly through G.M.T. and P.S.T. processes.

RESUME

Les troubles des fonctions supérieures (exécutives, mnésique, attentionnelle) ont un impact sur la prise en charge en kinésithérapie d'une patiente traumatisée crânienne présentant un syndrome cérébelleux. Face aux difficultés engendrées par ces troubles, des adaptations analytiques ont été intégrées dans le traitement de cette patiente : séquençage et guidance verbale. Les limites de ces dernières, notamment en termes d'acquisition de l'autonomie, ont cependant entraînés le questionnement suivant. Est-il possible d'adapter des outils utilisés en neuropsychologie pour contourner les difficultés liées aux troubles dysexécutifs au cours de la rééducation d'un patient cérébelleux ? La littérature disponible sur ces troubles en neuropsychologie a permis de mettre en évidence les limites de la guidance incorporée dans le traitement de Mme C, à savoir une absence d'intériorisation de la guidance externe. Par ailleurs, d'autres pistes d'adaptations ont été explorées *a posteriori* pour pallier à ces limites, notamment à travers le processus G.M.T. et P.S.T.

MOTS CLES : dysexecutive, rehabilitation, cueing, sequencing, cerebellar, neuropsychology.

MOTS CLES : dysexécutif, rééducation, indiçage, séquençage, cérébelleux, neuropsychologie.

INSTITUT DE FORMATION MASSEURS KINESITHERAPEUTES :

Adresse : 22 avenue Camille Desmoulins, 29238 BREST CEDEX 3

TRAVAIL ECRIT DE FIN D'ETUDES – 2013- 2016