



BU bibliothèque Lyon 1

<http://portaildoc.univ-lyon1.fr>

Creative commons : Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale -
Pas de Modification 2.0 France (CC BY-NC-ND 2.0)



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.0/fr>

Université Claude Bernard  Lyon 1

Université Claude Bernard Lyon 1
Institut des Sciences et Techniques de la Réadaptation
Institut de Formation en Masso-Kinésithérapie

NOM : MUENIER

Prénom : Mickaël

Formation : Masseur-Kinésithérapie

Année : 3ème

**Prise en charge en centre d'un patient tétraplégique C7
dans le but d'optimisation de ses capacités fonctionnelles**

Travail écrit de fin d'étude : étude clinique

Année universitaire 2011-2012

Abstract:

This is the result of an accident from the public highway that Mr F, 20, became quadriplegic C7 ASIA A. The 5th month of his recovery, we assumed this young man in a rehabilitation center. This has mainly centered around functional abilities in order to optimize the maximum, knowing that a return to parental home was planned for four months later. However the management of quadriplegic patient goes beyond the mere rehabilitation. A multidisciplinary team has developed around our patient to have a comprehensive care. Mr F has shown us that he was receptive to any information concerning his condition and ways to optimize its capabilities. The role of the physiotherapist is important in the management of this disease, so we wanted to show what would be its role in the management.

Keywords:

Injured Spinal Cord

Tetraplegia

Functional Abilities

Therapeutic Education

Multidisciplinarity

SOMMAIRE

1. Introduction

- 1.1. Lieu
- 1.2. Définitions et rappels de la pathologie
- 1.3. Contexte de la prise en charge
- 1.4. Constitution de la problématique

2. Bilan d'entrée

- 2.1. Histoire de la maladie
- 2.2. Attitude générale et environnement
- 2.3. Bilan cutané trophique et circulatoire
- 2.4. Bilan de la douleur
- 2.5. Bilan sensitif
- 2.6. Bilan articulaire
- 2.7. Bilan moteur
- 2.8. Bilan fonctionnel
- 2.9. Bilan respiratoire
- 2.10 Bilan vésico-sphinctérien
- 2.11 Bilan psychologique

3. Diagnostic Kinésithérapique

- 3.1. Déficiences
- 3.2. Limitations d'activités
- 3.3. Restriction de participation

4. Rééducation

- 4.1. Objectifs
- 4.2. Principes
- 4.3. Moyens
 - 4.3.1. Entretien articulaire

- 4.3.2. Renforcement et athlétisation des membres supérieurs
- 4.3.3. Endurance
- 4.3.4. Travail de l'équilibre assis
- 4.3.5. Travail des transferts
- 4.3.6. Apprentissage de la maîtrise du fauteuil

5. Résultats

- 5.1. Attitude générale et environnement
- 5.2. Bilan cutané trophique et circulatoire
- 5.3. Bilan moteur
- 5.4. Bilan fonctionnel
- 5.5. Autres bilans

6. Discussion

7. Conclusion

ANNEXES

BIBLIOGRAPHIE

1. Introduction

1.1. Lieu

Durant mon stage du mois d'août 2011, j'ai été accueilli dans le centre Bouffard Vercelli à Cerbère, dans le département des Pyrénées-Orientales. Spécialisé dans les troubles neurologiques centraux et périphériques, ce centre de rééducation est doté d'un plateau technique de 24 masseurs-kinésithérapeutes, et 8 ergothérapeutes. Cette dynamique équipe est aussi accompagnée d'autres professionnels comme les médecins rééducateurs, les psychologues, les neuropsychologues, les infirmiers, les animateurs physiques adaptés et les maîtres-nageurs. En effet, le centre est équipé d'une balnéothérapie à l'eau de mer de plusieurs bassins, d'un gymnase possédant diverses activités adaptées à proposer aux 150 personnes hospitalisées dans le centre. L'été, des sorties kayak et plongée sont également proposées. Les patients n'ayant pas l'équivalence du permis B avec leur handicap peuvent faire une demande auprès de la préfecture pour pouvoir prendre des cours avec un moniteur spécialisé et utiliser les véhicules adaptés du centre pour l'obtenir.

C'est dans ce cadre que j'ai rencontré Monsieur F, un jeune homme de 20 ans. Il est arrivé quelques jours avant le début de mon stage. Il est venu, d'un autre centre plus proche de son domicile, pour une prise en charge plus adaptée à sa tétraplégie C7 acquise 5 mois auparavant.

1.2. Définition et rappels de la pathologie

La tétraplégie est une perte des fonctions motrices et sensitives dans le segment cervical de la moelle épinière. On observe un déficit des fonctions au niveau des membres supérieurs, du tronc, des membres inférieurs et des organes pelviens. Les lésions du plexus brachial n'y sont pas incluses. Cette perte est la conséquence d'une lésion au niveau cervical qui provoque une interruption des messages entre le cerveau et la partie du corps située immédiatement en dessous du métamère atteint.

On distingue environ mille nouveaux cas de blessés médullaires en France chaque année [Article 1]. Les statistiques distinguent trois catégories, la tétraplégie (43,3%), la paraplégie (46,6%) et autres (0,1%). La plupart de ces lésions médullaires sont d'origine traumatique dans plus de 50% des cas. Concernant la tétraplégie, dans 57,9% des cas elle est liée à un accident de la voie publique, mais on dénombre aussi des accidents de sports,

de loisirs, de chutes et divers (agressions par exemple). Ces accidents concernent principalement des sujets jeunes entre 18 et 25 ans à prédominance masculine (quatre hommes pour une femme) mais nous avons aussi les sujets âgés qui décompensent un canal cervical étroit. L'autre principale étiologie est d'origine médicale par une réduction du calibre vertébral. Les causes peuvent être extra-durales dues à une compression en dehors de la dure-mère (tumeurs, infections, discopathies), intra-durales par une compression à l'intérieur de la dure-mère (tumeurs extra ou intra-médullaire).

De ces lésions graves survient souvent un alitement variable avec des complications plus ou moins tardives qui en découlent. Elles peuvent être cutanées trophiques (phlébites, amyotrophie, escarres) [1], articulaires (rétractions musculaires), respiratoires, et psychologiques. Nous ajouterons à cela les complications propres à la pathologie de tétraplégie : troubles neurologiques (spasticité), vésico-sphinctériens, végétatifs (hypotension orthostatique) neuro-trophiques, et neuro-orthopédiques.

L'*American Spinal Injury Association* (ASIA) (**Annexe 1**) a codifié l'examen de la motricité volontaire et de la sensibilité permettant de définir la sévérité médullaire de l'atteinte :

- A : Lésion complète : absence de sensibilité et de motricité sous le niveau lésionnel
- B : Lésion incomplète : conservation de la sensibilité et absence de motricité sous le niveau lésionnel
- C : Lésion incomplète : conservation de la sensibilité et présence de plus de 50% des muscles clés avec une cotation <3 sous le niveau lésionnel
- D : Lésion incomplète : conservation de la sensibilité et présence de 50% des muscles clés avec une cotation >3 sous le niveau lésionnel
- E : Normal : examens de la sensibilité et de la motricité normaux

Cela nous permet d'introduire le fait qu'il n'y a pas de correspondance stricte entre le niveau osseux et le métamère. La loi de Chippault explique que ce décalage est dû à une inégalité de longueur entre la moelle épinière et le canal rachidien. Ainsi par exemple, le métamère de la 7ème cervicale (C7) est au niveau de la vertèbre C6. En nomenclature française, le niveau lésionnel correspond au premier métamère atteint alors que dans les pays anglo-saxons il correspond au dernier métamère sain. Nous avons choisi de nous baser sur la nomenclature anglo-saxonne.

Plus les lésions médullaires sont hautes, plus les conséquences sur le patient sont lourdes. Les capacités sensibles, motrices, fonctionnelles, et autres, du patient, sont régies par ce niveau d'atteinte. (**Annexe 2**)

A partir d'un an, le niveau neurologique est considéré comme étant stabilisé. C'est à ce moment donné que la chirurgie fonctionnelle peut être proposée au patient [2]. La réadaptation est un processus de plus en plus précoce qui comprend un accompagnement psychologique du patient et de son entourage, l'équilibre psychoaffectif et sexuel, et la réadaptation à la vie socio-professionnel. Le patient tétraplégique sera l'objet d'un suivi au long terme notamment sur les plans : neurologique, urologique, respiratoire, orthopédique et cutané. [**Article 1**]

1.3. Contexte de la prise en charge

Lors des premières séances, j'ai pu observer Mr F, tétraplégique C7 arrivé quelques jours avant le début de mon début de stage. C'était un patient jeune et dynamique, ce qui m'a fortement plu dès le premier abord.

J'ai pu débiter une prise en charge avec ce patient, dont la motivation m'a grandement étonné. Malgré une pathologie très lourde, Mr F était toujours à l'écoute des conseils prodigués sur sa rééducation. Médecins, ergothérapeutes, kinésithérapeutes ou professeurs d'Activité Physique Adapté (APA), il était réceptif à toute information le concernant sur l'optimisation de ses capacités.

Ayant fait l'armée deux ans auparavant, le patient était très sportif, ainsi il était très déterminé à être pris en charge au vue de la diversité des activités physiques adaptées en parallèle de l'aspect thérapeutique que propose le centre. Il souhaitait faire du kayak et de la plongée, il a pu faire du tennis de table, de la sarbacane, et bien d'autres activités par la suite.

Sa motivation face à sa rééducation était plus importante suite à un contexte familial particulier. En effet, le père du patient a eu un accident vasculaire cérébral en janvier 2011 et est actuellement pris en charge dans le centre où était accueilli Mr F avant de venir ici. Le patient nous dit vouloir être le plus fonctionnel possible pour ne pas « être un fardeau » lors de son retour au domicile parental. C'est aussi cette maturité malgré son jeune âge qui m'a attiré vers ce patient.

Son objectif principal était une récupération fonctionnelle maximale en fonction des possibilités de sa pathologie. Son désir est aussi de pouvoir reprendre la conduite pour pouvoir être un peu plus indépendant.

Au 5ème mois après l'accident, le patient semblait en pleine période de récupération de ses possibilités. La marge de progression que nous pouvions avoir avec lui, en plus du reste, a fait que ce patient m'a de plus en plus intéressé pour une prise en charge complète et pour faire mon mémoire de fin d'étude.

1.4. Constitution de la problématique

Le but de ce travail a été de prendre en charge ce patient pour permettre l'amélioration dans ses activités fonctionnelles. Mais sa volonté et sa motivation m'ont poussé à me demander comment je pouvais optimiser cette récupération en lien avec ses objectifs. Cependant ce n'était pas le travail d'une seule personne. Le patient était dans une structure accueillant divers métiers de la santé, où différents spécialistes accordent une ou plusieurs séances quotidiennes au patient.

Afin de respecter ses objectifs tout en prenant soin de prendre en compte d'une prise en charge pluridisciplinaire, j'en suis venu à me poser la question suivante :

Quel est le rôle du Masseur Kinésithérapeute dans une équipe pluridisciplinaire pour l'optimisation des capacités fonctionnelles quotidiennes du patient tétraplégique C7 jeune?

2. Bilan d'entrée

2.1. Histoire de la maladie et du patient

C'est donc dans ce cadre que j'ai pris en charge Mr F, 20 ans, victime d'un accident de la voie publique sur le chemin de son travail le 4 mars 2011. A son arrivée à l'hôpital, il présentait une fracture luxation des 6ème et 7ème cervicales avec un recul du mur postérieur de la colonne vertébrale. Mr F a donc été opéré en urgence pour une réduction de la luxation, ainsi qu'une ostéosynthèse des deux cervicales lésées avec mise en place d'un greffon iliaque prélevé sur la crête iliaque gauche du patient lors de l'opération. Des suites de son accident, le jeune homme présente donc une tétraplégie sensitivo-motrice C7 de score ASIA A. Un IRM le 8 mars 2011 montra un hématome intra-médullaire volumineux.

Mr F a fait la demande de partir de l'hôpital, directement après sa prise en charge hospitalière, dans un centre de rééducation non loin de chez ses parents et de sa compagne. Puis le patient a décidé de se faire transférer de ce centre de rééducation fonctionnel vers celui-ci pour avoir une prise en charge plus spécifique en neurologie. Il est arrivé dans le service le 25 juillet 2011.

Il habitait chez ses parents avant l'accident dans une maison à étage non aménagée pour son handicap. Le patient travaillait à la Poste. Sportif, de latéralité droite dans le sport comme dans la vie, ses loisirs étaient le full contact, la course à pied, le ski, le snowboarding en hiver, et la natation en été. Mr F était très dynamique avant son accident. Nous rappelons que le père du patient a fait un accident vasculaire cérébral au mois de janvier 2011, et qu'il est à ce jour pris en charge dans le centre où était son fils avant, en hospitalisation de jour. Cela rend compliqué un retour à domicile actuellement. De plus, le patient devait emménager avec sa compagne, projet qui se trouve en suspens actuellement jusqu'à la sortie prévue en octobre ou novembre.

Mr F présente un antécédent médical de retard de croissance qui a été traité de 10 à 13 ans par des hormones de croissances (GH) en injection sous cutanée quotidienne. Il a aussi été opéré pour une appendicectomie à l'âge 14 ans.



Figure 1: Attitude spontanée de Mr F au fauteuil

2.2. Attitude générale et environnement

Mr F se présente à nous en fauteuil qui est seulement provisoire en attendant de trouver ce qui lui conviendra le mieux pour sa convalescence et ses activités futures. Le patient est passé à une assise type « nid d'abeille » avant notre arrivée. Le Tekscan [3] ne révèle pas de points d'appui susceptible de marquer le patient (**Annexe 3**). Il porte des gants de protection avec une matière antidérapante sur la face palmaire pour avoir plus d'adhérence sur les mains courantes. Enfin, le patient porte des chaussettes de contention afin de prévenir les risques de phlébite de jour comme de nuit.

Le sujet en attitude spontanée au fauteuil (**fig. 1**) présente une hyper cyphose thoracique associée à une abolition de la lordose lombaire [4]. Le bassin est en rétroversion, la tête, antériorisée, et la colonne cervicale en hyper extension. Le patient est donc enroulé et se maintient avec les mains en appui sur les cuisses.

2.3. Bilan cutané trophique et circulatoire

Le patient mesure 1m73 et pèse 84kg, son Indice de Masse Corporel (IMC) est donc de 28, indiquant un surpoids.

Nous n'observons pas d'escarres [1], mais quelques points de rougeur sur la peau du jeune homme au niveau des têtes fibulaires qui ont tendance à appuyer contre les cales pieds. Au fauteuil, le patient est sur une assise type « nid d'abeille ».

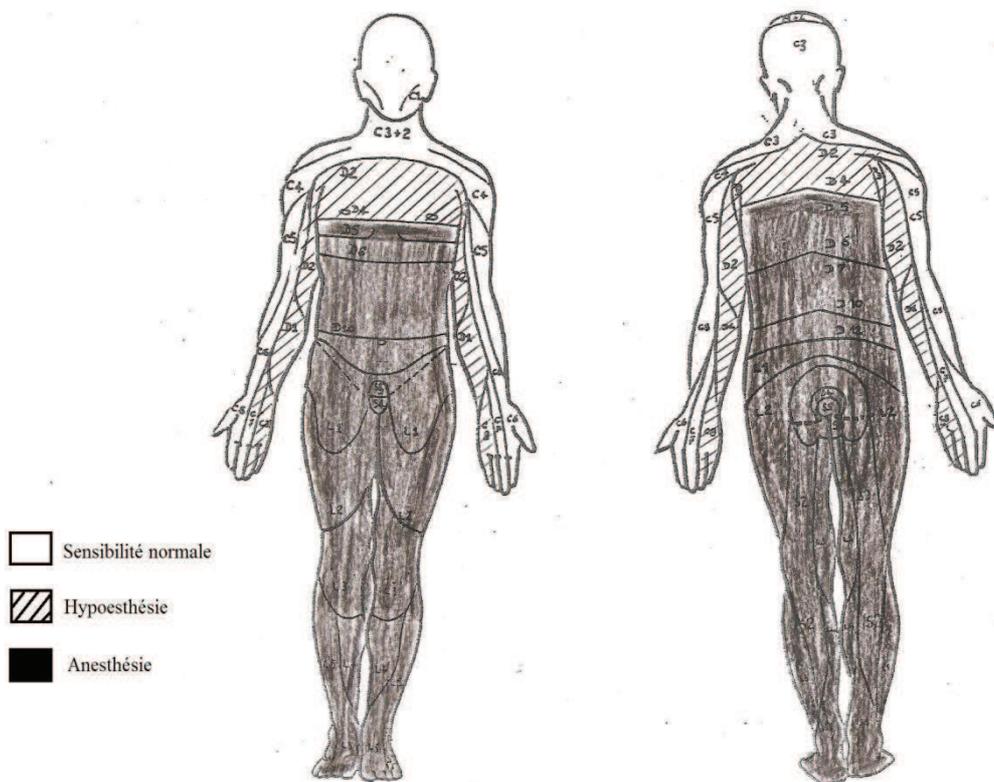
Nous pouvons voir au niveau du cou face antéro-latérale et de la crête iliaque, des cicatrices en lien avec la chirurgie de l'ostéosynthèse, elles sont souples.

Tous les pouls périphériques sont perçus cependant le patient a tendance à avoir des hypotensions orthostatiques qui provoquent des troubles à la verticalisation. Le patient ne porte plus de sangle abdominale depuis le changement de centre de rééducation et ne souhaite pas en porter.

2.4. Bilan de la douleur [5]

Le coude droit sur sa face latérale est douloureux quotidiennement et accentué par le travail musculaire. D'après le test du DN4, la douleur est d'origine neuropathique, son score est de 6/10. Mr F la cote à 5 sur l'Echelle Visuel Analogique (EVA) sans l'effort et peut atteindre 8 durant les exercices.

Tableau 1: Bilan de la sensibilité superficielle



Les poignets sont aussi douloureux lors du travail des push up car ils sont beaucoup mis en contrainte et ont tendance à partir en hyper extension. La douleur est de type mécanique et est cotée à 5 sur l'EVA

Sur les transferts assis à couché, des contractures réflexes apparaissent au niveau de la ceinture abdominale. La douleur est d'origine musculaire et est cotée à 3.

Ce n'est pas la seule partie du corps touché par des contractures réflexes, en effet lors de la mobilisation des membres inférieurs, elles apparaissent dans les doigts de la main. C'est une douleur de type musculaire. Elle est cotée à 3 par le patient.

2.5. Bilan sensitif [5]

On distingue la sensibilité superficielle que l'on teste au niveau de la peau de la sensibilité profonde qu'on testera par la discrimination des positions des articulations.

On teste la sensibilité protopatique (tact grossier) par un effleurage simple et epicritique (toucher fin discriminatif) par le « pique touche ». Ces deux sont du domaine de la sensibilité superficielle passant par le trajet lemniscal. Les deux tests reproduisent le même schéma de sensibilité, soit une anesthésie complète au dessous de D4. (**Tableau 1**)

Le test du « chaud-froid » est aussi un test de la sensibilité superficielle mais passant par le trajet extra lemniscal. Mr F reproduit le même schéma que vu auparavant.

La sensibilité profonde regroupent les sensibilités positionnelles et cinétiques explorées sur les articulations. Pour tester la première, nous plaçons une articulation dans trois positions différentes (flexion, semi flexion, neutre) et le jeune homme doit nous dire la position adoptée. Le patient ne le ressent pas du tout dans les membres inférieurs. Pour les membres supérieurs, il ne présente pas de trouble positionnel. Pour la sensibilité cinétique, nous mobilisons les articulations, et Mr F doit nous dire ce qu'il ressent. Les membres inférieurs ne ressentent pas le mouvement à l'inverse des membres supérieurs. Nous avons donc une sensibilité profonde altérée dans les membres inférieurs mais une bonne sensibilité dans les membres supérieurs.

2.6. Bilan articulaire [6]

Ce bilan doit être fait en passif. Les amplitudes sont celles d'un sujet sain (**Annexe 4**). On notera une hypo extensibilité au niveau des fléchisseurs profonds et superficiels des doigts sur les deux avant-bras. On n'observera aucune rétraction, ni aucune raideur particulière due à des atteintes capsulaires, ni de para ostéo-arthropathie Le patient ne présente donc aucune limitation articulaire.

Tableau 2: Bilan musculaire au 8 août 2011 (suite en Annexe 6)

Gauche		Droite
5	Trapèze supérieur	5
5	Trapèze moyen	5
5	Trapèze inférieur	5
4+	Rhomboïdes	4+
4	Grand dentelé	4+
3+	Grand dorsal	3+
5	Grand pectoral (fx claviculaire)	5
4	Grand pectoral (fx sternal)	4
3	Petit pectoral	3
5	Deltoïde antérieur	5
5	Deltoïde moyen	5
4	Deltoïde postérieur	4
4-	Grand rond	3+
5	Sus-épineux	5
4+	Sous épineux et Petit rond	4+
4+	Sous scapulaire	4+
5	Biceps brachial	5
5	Brachial	5
3+	Triceps brachial	3+
5	Brachioradial	5
5	Supinateur	5
5	Rond pronateur	5
3+	Fléchisseur radial du carpe	4-
3+	Long palmaire	3+
3	Fléchisseur ulnaire du carpe	3
4	Long extenseur radial du carpe	4
3	Court extenseur radial du carpe	3
1+	Extenseur ulnaire du carpe	1+

Echelle de cotation du Testing musculaire selon Lacôte

0 : Aucune contraction

1 : Une contraction musculaire est palpable sous les doigts mais aucun mouvement n'est possible

2 : La contraction musculaire permet un mouvement de l'articulation sur toute son amplitude, le membre étant sur un plan horizontal sans effet majeur de la pesanteur.

3 : Le mouvement est possible dans toute son amplitude et contre la pesanteur

4 : Le mouvement est possible dans toute son amplitude, contre l'action de la pesanteur et contre une résistance manuelle de moyenne importance.

5 : La résistance manuelle est maximal

2.7. Bilan moteur

- bilan moteur réflexe : [7] (**Annexe 5**)

On se réfère à l'Echelle d'Ashworth Modifié. Le patient a très peu de spasticité. Elle est présente seulement aux membres inférieurs. Cette spasticité peut être à l'origine des contractures réflexes abdominales lors de transfert assis-couché et dans les doigts IV et V des mains lors des mobilisations des membres inférieurs.

- Bilan moteur volontaire : [8]

On réalise un testing musculaire au niveau de la lésion médullaire (**tableau 2 et suite en annexe 6**). Les muscles des membres supérieurs à part l'extenseur ulnaire du carpe et les muscles de la main sont cotés à 3 au minimum.

Le patient peut faire environ 5 push up avant de faire une pause mais il n'arrive pas bien à soulever les ischions de la table.

2.8. Bilan fonctionnel

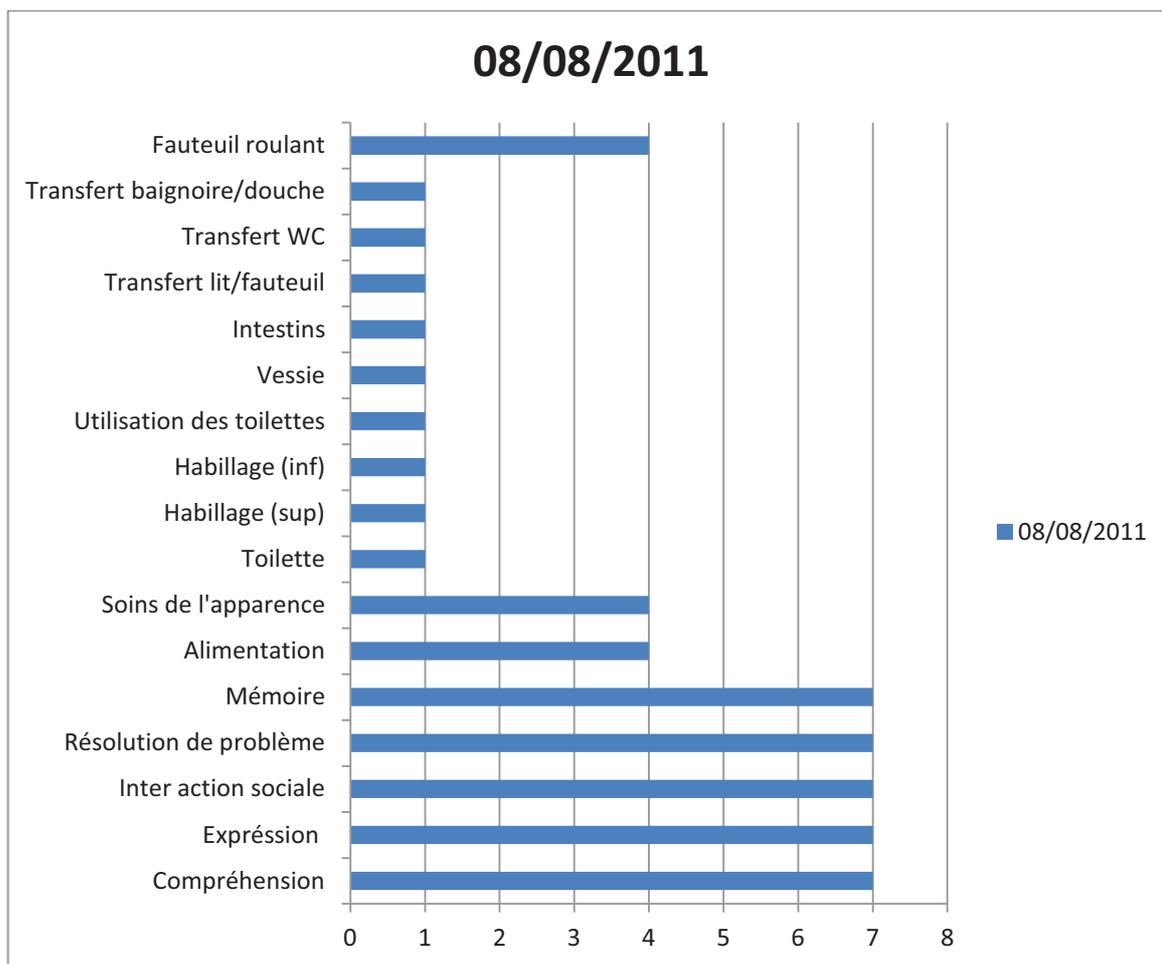
2.8.1. L'équilibre

Au niveau de l'équilibre assis les pieds au sol, on utilisera l'Echelle de Fontainebleau (ou Boubée) (**Annexe 7**). On le cote à 2, Mr F se tient assis les bras en abduction à 90° et touche ses épaules homolatérales avec les mains. Le patient peut tenir 20 secondes sans appui mais il perd l'équilibre ensuite et se rattrape avec les mains. Il nous dit avoir peur de la chute.

Au fauteuil roulant, le patient possède un équilibre assez instable. Il a parfois du mal à trouver un point d'équilibre et tombe la tête entre les genoux en essayant de se rattraper avec les membres supérieurs.

Sur l'équilibre dynamique pendant les push up, le patient peut soulever le bassin pour décharger les appuis ischiatiques cependant il a peur de basculer en avant en s'enroulant.

Tableau 3: Mesure d'Indépendance Fonctionnelle le 8 Août 2011



COTATION	Sans aide	7	Indépendance complète (approprié aux circonstances)	
		6	Indépendance modifiée (appareil)	
	Avec aide	5	Dépendance modifiée	Surveillance
		4		Aide minimale (autonomie >75%)
		3		Aide moyenne (75% > autonomie >50%)
		2		Aide maximale (50% > autonomie >25%)
	1	Dépendance complète	Aide totale (25% > autonomie >0%)	

2.8.2. Les transferts

- Fauteuil-plan :

Il est réalisable mais toujours sous la surveillance ou l'aide d'une tierce personne. Le patient n'arrive pas à se positionner correctement et ne peut relever l'accoudoir seul. Il réalise le transfert par glissement dû au manque de force musculaire et ne peut le réaliser plusieurs fois car il est très fatigable.

- Assis bord de plan-assis plan :

La montée des jambes reste difficile et demande souvent de l'aide. Il utilise les fléchisseurs du coude avec l'avant bras en supination ou en position neutre. Il le passe sous le creux poplité et fait une flexion du coude pour passer la jambe sur le plan. Mais la peur de chuter ne le lui permet pas de le réaliser aisément et requiert une aide extérieure.

- Redressements:

Le patient les réalise seul mais la technique utilisée met la colonne vertébrale en contrainte.

- Retournements :

Le patient peut réaliser les retournements en prenant de l'élan avec le balancement des membres supérieurs. Une fois en procubitus, Mr F prend un appui palmaire sur le plan et pousse pour basculer sur le côté puis sur le dos.

- Passage sur un plan plus haut de 5cm : impossible à ce jour.

- Fauteuil-siège de voiture :

Il se fait en plusieurs temps avec l'aide d'une planche. Comme pour le transfert de fauteuil à plan, il le réalise par glissement sur le long de la planche de la même manière.

2.8.3. Mesure d'Indépendance Fonctionnelle (MIF) (Tableau 3)

Réalisé par l'ergothérapeute, la MIF regarde l'indépendance du patient dans différents domaines qu'il rencontre dans son quotidien et évalue son niveau. Son score est de 55/119.

Tableau 4 : Bilan respiratoire initial de Mr F

CV théorique	CV	VEMS	Coefficient de Tiffeneau
5,24L	3,52L (66%)	3,37L	95%

CV théorique : Capacité Vitale théorique

CV : Capacité Vitale

VEMS : Volume Expiratoire Maximale par Seconde

Coefficient de Tiffeneau = $VEMS/ CV$

2.8.4. Maitrise du fauteuil roulant [9] [10]

Le patient a bénéficié quelques jours après son arrivée d'un fauteuil adapté à sa tétraplégie. La principale différence avec le fauteuil roulant classique est qu'il a un centre du point d'équilibre très orienté vers l'arrière afin que les patients puissent se mettre sur les deux roues arrière. Ce réglage permet de pouvoir faire diverses manœuvres utiles dans des situations nécessitant des montées d'obstacles, des demi-tours et descentes de dénivelé par exemple.

L'apprentissage du deux roues a commencé mais le patient a des difficultés à se stabiliser dans la position. De ce fait, nous avons laissé les anti-bascules le temps d'apprendre au patient comment gérer son équilibre.

Le deuxième intérêt de ce type de fauteuil est qu'il est plus léger. Cela permet donc au patient des déplacements en fauteuil plus aisés par rapport à sa fatigue, et un maniement plus facile. La propulsion se faisant grâce au triceps brachial, cela explique la déambulation plus simple de Mr F car elle a un moindre coût énergétique.

2.8.5. Les préhensions

Pour les préhensions, Mr F utilise les deux mains pour les objets de grande tailles et un peu lourd (ex : bouteille d'eau). Sinon il utilise l'effet tenodèse des fléchisseurs des doigts en mettant le poignet en extension réalisant ainsi une prise. Elle lui permet de pouvoir prendre des objets de petite tailles et relativement léger (ex : téléphone portable). Nous constatons une légère hypo extensibilité des fléchisseurs mais du fait de la présence des extenseurs, nous n'avons pas rétraction des fléchisseurs. L'effet tenodèse est donc réduit. Il peut aussi faire une prise pouce-index faible. Pour cela, le patient met le pouce en légère flexion puis une adduction sur le 2^{ème} doigt. Il utilise aussi les mâchoires pour compenser des préhensions fines en force (ex : ouvrir une bouteille, scratcher ses gants).

2.9. Bilan respiratoire (tableau 4)

Le patient a une Capacité Vitale (CV) théorique nettement supérieure à la réalité, la CV réelle représente 66% de la théorique, le patient présente donc un syndrome restrictif. C'est sa pathologie traumatique de C7 qui ne lui permet pas de mobiliser intégralement son thorax pour la respiration. Toujours lié à sa lésion médullaire, il ne possède plus d'abdominaux permettant un contre appui pour une toux efficace nécessaire à l'expectoration. Nous observons que le patient ne semble pas en détresse respiratoire, il n'y

a pas de tirage des inspireurs accessoires. Enfin il ne présente aucune dyspnée à l'effort, ni de désaturation.

Son ampliation thoracique est de 3cm (92,5cm en inspiration, et 89,5cm en expiration).

2.10. Bilan vésico-sphinctérien

Le patient a un cystocath, sonde à demeure. Les sondages doivent être réalisés par les infirmiers.

2.11. Bilan psychologique

Mr F est très motivé et impliqué dans sa rééducation. Il est très actif et fait le maximum afin de pouvoir récupérer de ses possibilités fonctionnelles. Il est aussi très réceptif aux différentes informations qui peuvent l'aider à atteindre ses objectifs. C'est lui qui a décidé de venir dans cet établissement malgré la distance que cela engendrait avec sa famille.

3. Diagnostic Kinésithérapeutique

3.1. Déficiences

Mr F a une tétraplégie C7 ASIA A suite à un traumatisme de la voie publique entraînant une paralysie totale des membres inférieurs et partiels des membres supérieurs qui donnent :

- Des douleurs mécaniques aux poignets en bilatéral ainsi que des contractures réflexes au niveau abdominal sont aussi gênantes pour Mr F lors des mobilisations des membres inférieurs, et qui peuvent aussi apparaître lors des transferts. Nous avons aussi une douleur neuropathique au coude droit.
- Sur le plan cutané trophique, le patient a un IMC plus élevé que la moyenne, 28 traduit un léger surpoids par rapport à la normale (18,5-25). Au niveau de la peau, on peut avoir quelques rougeurs sur les points d'appuis au niveau des têtes des fibulas à surveiller.
- Sur le plan sensitif, le patient ne présente aucune sensibilité au dessous de D4 à l'exception de quelques points en distal.
- La motricité volontaire de Mr F est limitée au territoire moteur de C7, on a donc de la motricité dans les membres supérieurs avec une cotation au minimum à 3 à l'exception des muscles de la main. On notera cependant des muscles tels que le grand dorsal et le triceps brachial n'ont pas une cotation supérieure à 4. Nous avons peu de spasticité au niveau des membres inférieurs. Elle n'entraîne pas de restrictions d'amplitude articulaire ou de para ostéo-arthropathie neurogène.
- Le patient présente un syndrome restrictif de part l'affection neurologique. De plus, de part sa lésion médullaire, il ne possède plus d'abdominaux et ne peut avoir une toux efficace pour expectorer.
- Le patient porte un cystocath (sonde urinaire à demeure)
- Sur le plan psychologique, il est parfois difficile pour le patient de se sentir loin de sa famille, mais le patient arrive à rester assez concentré sur sa rééducation malgré cela.

3.2. Limitation d'activité

De sa pathologie en résulte des troubles de la station debout, et donc de la marche. Le patient est donc en fauteuil roulant. Cependant la faiblesse musculaire et de l'équilibre limitent ses déplacements en fauteuil roulant. En effet pour les dénivelés (ex : aller en bord de mer), et la maîtrise du fauteuil en dehors du centre, le jeune homme nécessite une intervention humaine extérieure la plupart du temps. La faiblesse musculaire des triceps brachiaux et des grands dorsaux ainsi que l'équilibre déconditionnent le patient pour ses transferts quotidiens tout comme les douleurs, et la fatigabilité. Cela influence notre prise en charge en kinésithérapie par l'impossibilité de répétition des transferts et leurs qualités.

3.3. Restriction de participation

Le jeune homme se déplace en fauteuil depuis son accident lui empêchant de reprendre son travail, la conduite, ses loisirs et ses activités sociales avec autonomie. De plus, le domicile de ses parents n'est pas adapté à son handicap. Le patient doit donc actuellement bénéficier d'une prise en charge en centre spécialisé.

De plus, la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle montre que le patient a une forte perte pour les activités de la vie quotidienne comme la toilette ou l'habillage. Mr F ne peut se sonder ni se coucher seul et nécessite des aides humaines.

4. Rééducation

4.1. Objectifs

Pour le patient, les principaux objectifs du séjour dans le centre sont :

- L'optimisation de ses capacités fonctionnelles
- La participation aux activités du centre (kayak, plongée, gymnase...)
- La reprise de la conduite automobile
- L'essayage de fauteuil adapté pour ses activités de la vie quotidienne
- La préparation de son retour au domicile parental

Nos objectifs professionnels en Kinésithérapie seront :

- Entretenir les amplitudes articulaires
- Renforcer les muscles fonctionnels des membres supérieurs
- Augmenter l'endurance
- Entretenir et améliorer l'équilibre assis
- Parfaire l'apprentissage des transferts et du maniement du fauteuil
- Eduquer le patient à prévention des complications
- L'orienter vers la pratique sportive

4.2. Principes

Notre rééducation devra suivre plusieurs principes afin qu'elle puisse être optimale pour une récupération efficace et réaliser les objectifs de Mr F et des Masseurs Kinésithérapeutes :

- Le respect de la douleur par une rééducation douce et progressive
- La fatigabilité avec un fractionnement des temps de travaux
- La progression des exercices sans le mettre face à une situation d'échec
- La sécurité autour de la prise en charge
- La mise en place d'exercices variés



Figure 2: Etirement des ischios-jambiers



Figure 3: Etirement du triceps sural



Figure 4: Etirement globale en extension du tronc



Figure 5: Etirement globale en inclinaison du tronc

4.3. Moyens

Deux séances par jours sont consacrées au jeune homme, dont une pour les séances de mobilisations, étirements et diverses postures. Nous terminerons la matinée avec une demi-heure de table de verticalisation en fonction de l'état quotidien du patient. La deuxième séance nous permet de travailler plus sur le renforcement musculaire, le travail de l'équilibre, les transferts, et l'apprentissage du maniement du fauteuil. Au début, nous avons axé la prise en charge plus sur le renforcement et le travail de l'équilibre. Nous avons ensuite pu nous centrer sur les objectifs fonctionnels du patient en fonction de sa progression.

Au niveau de l'installation du patient sur les tables et sur le plan Bobath, nous faisons toujours attention à mettre un coussin gel sous les ischions afin d'éviter des apparitions de troubles cutanés. Nous utilisons aussi des coussins pour palier le manque d'équilibre au début de la prise en charge, mais nous les enlevons rapidement pour qu'il puisse travailler les réactions parachutes.

4.3.1. Entretien articulaire

Nous commençons par des mobilisations lentes des membres inférieurs. Elles permettent la lutte contre la spasticité des muscles, la mobilisation des articulations et des tissus musculaires.

Nous ferons aussi des étirements des membres inférieurs (**fig. 2-3**). Le but est de conserver les amplitudes articulaires et d'assouplir les tissus musculaires pour lutter contre la spasticité afin d'éviter les rétractions musculaires, et les attitudes vicieuses.

Le tronc sera aussi étiré afin de conserver sa souplesse. Nous utiliserons un ballon de Klein. Le patient est assis sur le plan Bobath, le thérapeute sera assis sur le ballon derrière lui avec ses genoux dans les creux axillaires de Mr F. Dans cette position, nous pouvons maîtriser le buste du patient pour faire des étirements globaux du dos en flexion, extension, rotation et inclinaison. (**fig. 4-5**)

4.3.2. Renforcement et athlétisation des membres supérieurs

4.3.2.1. Le Push-Up

Ce travail a pour but de renforcer tous les muscles qui vont être nécessaires à la vie quotidienne de Mr F (transferts, mobilité en fauteuil). Trois vont être très importants dans cette prise en charge : le triceps et le grand dorsal qui ont été partiellement dénervés par la



Figure 6: Le Push Up

lésion médullaire et le grand dentelé. Ils vont permettre au patient de réaliser le Push Up qui va être très important pour le développement de ses capacités de transferts.

Le Push Up (**fig. 6**) consiste en un appui palmaire ou sur les têtes des métacarpes avec le poignet en rectitude au tiers distal de la cuisse. Mr F s'enroule en prenant cet appui pour solliciter les muscles grand dentelé, grand dorsal et triceps brachial afin de soulever les ischions. Cet exercice est nécessaire dans tous les transferts pour pouvoir décaler le bassin et aussi pour la prévention des troubles cutanés. Cependant la réalisation de cette technique peut être difficile car le patient doit trouver le point d'équilibre pour ne pas chuter vers l'avant. Cela nécessite une vigilance importante du Kinésithérapeute et une confiance du patient dans le thérapeute.

Une fois que l'exercice est réalisé sur place avec un levé de bassin suffisant, nous le faisons se déplacer sur la largeur du plan Bobath. Nous augmentons la difficulté en mettant le patient sur le plan, jambes tendus, et en lui demandant de se déplacer latéralement et en déplaçant ses jambes.

Ces exercices ont pour but de renforcer les grands dentelés, les grands dorsaux et les triceps dans leurs fonctions en chaîne cinétique fermée.

4.3.2.2. Les muscles atteints par la lésion en C7

Dans la tétraplégie C7, les muscles atteints sont le triceps brachial qui est innervé par les branches issu de C7, C8, et T1, et le grand dorsal dont l'innervation est C6, C7, et C8. Ces muscles vont permettre de faciliter les transferts quotidiens de Mr F ainsi que dans ses déplacements en fauteuil [9]. Or la perte d'afférences motrices entraîne une perte de force d'où l'intérêt de les renforcer.

Nous devons travailler sur tous les aspects de la contraction musculaire, statique, concentrique et excentrique. Ces trois modes interviennent dans les transferts du patient. Le travail statique sera tenu dans différentes angulations de l'articulation pendant 10secondes suivi de 10 secondes de repos avec trois séries. Pour le travail dynamique, nous avons fait du concentrique sur le mouvement et de l'excentrique sur le retour en trois séries de 10 répétitions.

- Le triceps brachial :
- Premier exercice :

Nous travaillons en analytique sur table ou sur plan Bobath. Le patient est en procubitus, le coude en dehors de la table. Nous mettons une résistance à l'extension sur la face dorsale

de l'avant-bras adaptée à la force de Mr F.

➤ Deuxième exercice :

Nous travaillerons assis sur le plan Bobath en se plaçant devant le patient. Nous ferons un exercice à la manière de la boxe, le patient doit venir taper dans nos mains que nous changeons de place après chaque impact. Cela permet la mobilisation du muscle par les flexions/extensions de coude ainsi que par les mouvements de l'épaule. Ceci permettra aussi un travail de l'équilibre important. Nous pourrions rendre l'exercice d'autant plus difficile en rajoutant des poids souples à scratch au niveau des poignets.

➤ Troisième exercice :

Sur le plan Bobath en procubitus, le patient fait des pompes les mains jointes afin de travailler plus spécifiquement le triceps par rapport au grand pectoral.

▪ Le grand dorsal :

➤ Premier exercice :

Nous demandons au patient de se positionner en procubitus bord de table le membre supérieur tombant dans le vide. Le grand dorsal faisant de l'extension de bras, nous appliquons une résistance sur la face postérieure du bras pour travailler sur le retour de la flexion.

➤ Deuxième exercice :

Le patient est assis les pieds au sol. Nous utilisons un bâton en bois que nous mettons dans les mains du patient, en utilisant des orthèses pour l'aider à le maintenir s'il le faut. Il tient les épaules à 90° de flexion, nous appliquons une résistance au retour de flexion d'épaule pour travailler les grands dorsaux.

Le renforcement musculaire des triceps brachiaux, grands dorsaux et grands dentelés va nous permettre de pouvoir plus travailler sur les transferts durant les séances de rééducation.

4.3.2.3. *L'intégration du sport dans la rééducation : le Kayak*

Le centre de rééducation propose à des patients de pouvoir pratiquer le kayak de mer avec des professionnels en Activité Sportive Adaptée (APA). La tétraplégie de Mr F n'est pas une contre indication à cette pratique. Cependant cette pratique nécessite quelques aménagements pour le patient.



Figure 7 et 8: Installation au Kayak



Figure 9: Etirement du triceps brachial



Figure 10: Etirement du grand dorsal

En effet, nous devons faire très attention à l'assise et l'installation du patient. Le patient est assis dans un siège moulé dans une matière thermo-formable sur un coussin gel pour diminuer les points d'appuis ischiatiques. Le dossier est incliné à 80°. Nous ajouterons des morceaux de mousse aux niveaux des grands trochanters pour caler le bassin du patient, ainsi qu'une planche de mousse pliée entre les genoux pour les mêmes raisons que le bassin (**fig. 7**). Nous recouvrons ensuite d'un morceau de tapis en mousse les cuisses du patient pour éviter les éclaboussures sur les jambes et conserver la chaleur dans la coque du kayak. Enfin, nous mettons au patient des orthèses aux mains pour maintenir la pagaye (**fig. 8**).

Cette activité, comme bien d'autres dans ce centre, permettent au patient de se rendre compte que malgré un lourd handicap, les activités peuvent encore être accessibles. Les effets psychologiques sur les patients sont excellents et peuvent permettre une meilleure acceptation de leur handicap [**Article 5**].

Mis à part le côté ludique, attrayant et motivant du kayak, cette activité est excellente en matière de rééducation. En effet les muscles atteints de la tétraplégie C7 et plus généralement l'épaule sont très sollicités dans ce sport. Le triceps brachial et le grand dorsal sont particulièrement actifs pour ramener la pagaye. La force à développer pour suivre le groupe permet un bon travail de la force et de l'endurance de ces muscles. De plus, l'équilibre est mis à l'épreuve dans cette activité, le patient se restabilise continuellement avec les épaules pour ne pas tomber à l'eau.

4.3.2.4. Le repos musculaire

Une fois par semaine, une demi-heure sera réservée à la détente musculaire avec un massage à visée décontracturante. Il aura pour but de faciliter la récupération musculaire en fin de semaine.

Nous pourrions aussi utiliser la fangothérapie pour la récupération. C'est l'application de plaques de boues volcanique, thermo-formable au corps du patient. Cette application cutanée de chaleur douce permet une détente musculaire.

Nous faisons aussi des étirements des membres supérieurs après les séances de renforcement, notamment pour les muscles les plus sollicités comme le triceps, et le grand dorsal (**fig. 9-10**).



Figure 11: Le Gymroll



Figure 12 et 13: Equilibre assis sur plateau de Freeman à grand rayon jambes tendu et en tailleur

4.3.3. Endurance

En plus de la force musculaire, il a été question de pouvoir augmenter l'endurance du patient. Pour cela nous allons travailler sur des efforts prolongés au niveau des membres supérieurs afin de pouvoir travailler les fibres musculaires de type Ia, ce sont celles-ci qui augmentent la capacité aux efforts sur une longue période.

Dans le centre nous aurons un appareil nous permettant d'entraîner Mr F sur son endurance : le Gymroll.

Il s'agit d'un Home Trainer adapté pour les fauteuils (**fig. 11**). Le patient est sur son fauteuil, on l'aide à se placer entre les deux rouleaux. On accroche les deux sangles à l'avant sur le repose pied afin de stabiliser l'ensemble.

Le but de l'exercice est de faire une distance en se propulsant avec la force des bras. Le tableau de bord indique plusieurs informations, le temps, la distance, la vitesse, la puissance produite, et la cadence. Nous pouvons aussi régler une pente pour augmenter la difficulté mais ce réglage n'est pas utilisé dans notre prise en charge. Cet exercice doit être réalisé 3 fois par semaine sur des temps de 20min avec des objectifs qui étaient fixés par les professionnels d'APA.

Durant les trois premières semaines, le patient n'avait pas l'endurance nécessaire pour supporter l'exercice jusqu'au bout, il ne pouvait aller au-delà de 15min maximum. Mais le patient a fait les 20 minutes trihebdomadaire par la suite.

L'intérêt dans cet exercice est le travail d'endurance des muscles de l'épaule et principalement du triceps dans la tétraplégie C7 pour la propulsion du fauteuil. [9]

4.3.4. Travail de l'équilibre assis

La qualité de l'équilibre est indispensable car il conditionne une meilleure qualité de vie [11], et permet au patient d'être plus performant dans ses activités fonctionnelles et sportives. Mais il intervient aussi dans la prévention des chutes lors de transferts, dans la posture ainsi qu'un gain en force et en endurance.

Les différentes positions que nous utiliserons sont dans cet ordre de progression : assis bord de table, assis en tailleur sur le plan, et assis jambes tendus. Cette dernière est la plus difficile car la base de sustentation est en longueur et peu en largeur. Quand les exercices sont maîtrisés dans une position, nous pouvons changer pour une position plus difficile. Nous pourrions rajouter les plans instables (**fig. 12-13**) tels que le plateau de Freeman à grand rayon lorsque la position assise jambes tendus est maîtrisée avec les exercices d'équilibre.



Figure 14 et 15: Equilibre assis en tailleur sans appui puis exercice avec le ballon



Figure 16: Equilibre assis en bord de plan avec la barre et le ballon

- Premier exercice :

On demande au patient de retirer les appuis palmaires des cuisses (**fig. 14**) Puis on rajoute des déstabilisations intrinsèques en demandant au patient de faire des mouvements de la tête (gauche-droite, bas-haut, mouvement global). On peut par la suite lui dicter les mouvements qu'il doit faire. Toujours dans la progression nous pouvons ajouter les yeux fermés, lui faire faire des mouvements avec les membres supérieurs, rajouter des bracelets lestés aux poignets, ou lui faire des déstabilisations rythmées.

- Deuxième exercice :

Nous lui mettons un ballon dans les mains et lui demandons de le déplacer dans l'espace autour de lui (**fig. 15**) (gauche-droite, proche-loin, haut-bas). Le patient doit ainsi s'adapter afin de garder l'équilibre. Puis en progression, on lui demande de venir toucher notre main avec le ballon. Au début nous la mettons à proximité puis on la déplace dans l'espace (haut/bas ; gauche/droite) en faisant attention à ne pas mettre le patient en danger. Nous pouvons tout de même le tester pour apprécier son point de rupture d'équilibre.

- Troisième exercice :

Nous utilisons le ballon que nous lançons au patient. Au début, nous visons les mains de Mr F puis les côtés. Sur le même principe, l'exercice peut se faire avec une barre dans les mains (**fig. 16**) qu'il tient par effet ténodèse, le patient doit renvoyer le ballon en le tapant avec la barre. Puis nous le lancerons sur les cotés et le patient devra le renvoyer avec les extrémités de la barre. Enfin nous pouvons aussi faire empiler au patient des cônes dans un coté à un autre.

Mr F trouvant ces exercices parfois rébarbatif, nous avons dû beaucoup diversifier les exercices d'équilibre précédents. L'outil suivant a fait partie de cette diversification.

Le centre possède une Wii Fit [12] dont les ateliers d'équilibre sont intéressants pour travailler les changements de positions et s'améliorer en stabilisation. Nous avons trois jeux que nous avons ciblés pour le patient qui rajoute une composante à chaque fois:

- Le premier est un jeu de football où le patient doit s'appuyer plus sur l'hemi-bassin gauche ou droit pour que son personnage puisse faire une tête.
- Le second est un jeu de ski de slalom où le principe est similaire au précédent avec une composante sagittale qui entre en jeu pour freiner ou accélérer sur le jeu.



Figure 17 et 18: Equilibre assis à la Wii Fit puis avec des bracelets lestés



Figure 19: Soulèvement des jambes pour les dégager du repose pieds

- Le troisième est un jeu qui consiste à faire passer une bille dans un trou en s'orientant sur la plateforme en fonction du déplacement de cette dernière. Le patient doit donc être concentré sur le déplacement de bille et réagir en conséquence pour emmener la bille vers le trou.

Nous utilisons un coussin gel sur la plateforme Wii Fit et pouvons rajouter des bracelets lestés au patient pour augmenter la difficulté. Nous ne pouvons travailler que dans la position assis en bord de table et assis en tailleur. (**fig. 17-18**)

L'intérêt principal pour le patient est de sortir de la séance classique, il est plus motivé devant ce genre technologie. Cela n'en reste pas moins qu'un exercice d'équilibre.

4.3.5. Travail des transferts

La plupart des séances commencent par un transfert du fauteuil sur le plan Bobath. Au début de la prise en charge, Mr F réalise difficilement ce transfert. Au fur et mesure de nos séances, nous avons pu intégrer de plus en plus de temps de travail sur les transferts. Nous pouvons de plus en plus répéter les gestes grâce à l'augmentation de l'endurance, de la force musculaire et la maîtrise du push up. Il faut cependant faire attention à la fatigabilité du patient. Nous avons commencé par le travail fauteuil/plan avant de travailler sur des plans de différentes hauteurs.

➤ Le transfert fauteuil/plan :

La répétition va permettre à Mr F d'acquérir plus de technique et d'équilibre dynamique. Cela va lui faire prendre confiance en lui pour les faire avec plus d'assurance

Nous lui donnons les consignes pour plus de sécurité. Dans la mesure du possible, il doit venir se placer à côté du plan en marche arrière pour augmenter la base de sustentation du fauteuil et mettre les freins. Il doit ensuite relever l'accoudoir, et avancer ses pieds sur le repose pied. Puis il doit avancer le bassin dans son fauteuil pour ne pas être gêné par le dossier lors du transfert.

Pour le transfert en lui-même, il doit venir prendre appui sur le plan avec sa main homolatérale, et placer la deuxième sous la cuisse controlatérale. La première guidera plus le mouvement, alors que la deuxième participera plus au soulèvement du bassin. Dans cette position, il fait un push up pour amener le bassin sur le plan. Il enlève les jambes du repose pied en plaçant ses poignets sous la cuisse et en faisant une flexion de coude (**fig. 19**). Il termine le transfert en prenant les deux appuis sur la table pour faire un autre push up pour



Figure 20: Sécurité sur le transfert plan/fauteuil en début de la prise en charge



Figure 21: Exercices de retournement et de redressement avec les plots

se dégager complètement du fauteuil. Il réalise ce transfert en deux temps à la fin du stage, mais il est capable de le faire en un.

Au début, nous sommes toujours face à lui pour sa sécurité pendant le transfert (**fig. 20**). Lorsque nous avançons dans la rééducation, le patient réussit à le faire sans surveillance

➤ Transferts assis bord de plan/assis plan :

Le patient utilise ses avant bras pour amener les jambes sur le plan de la même manière qu'il retire les pieds du repose pied. Il les passe sous le creux poplité et soulève les cuisses avec les fléchisseurs du coude pour que le pied vienne sur la table, la hanche en flexion abduction. Il recommence ainsi pour l'autre jambe puis il étend les jambes avec ses membres supérieurs. Le deuxième appui palmaire sert à stabiliser et éviter le déséquilibre antérieur. Le gain de force musculaire au cours de la prise en charge permet au patient de le réaliser plus aisément.

➤ Transferts sur un plan plus haut :

Le patient est sur le plan Bobath avec un plan plus haut installé à côté. C'est la main en hauteur qui guide le mouvement mais du fait de la hauteur, elle participera aussi beaucoup à la montée du bassin. Dans ce cas, la main controlatérale stabilise l'ensemble. C'est par la répétition que nous travaillerons ces transferts ce qui fatigue beaucoup Mr F. Ces exercices demandent beaucoup d'efforts et de concentration pour pouvoir gérer le mouvement demandé. Au fur et à mesure des séances, nous arrivons à passer plus de temps sur cet exercice grâce à l'augmentation de l'endurance et de la force du patient, il réalise mieux le transfert. Il n'arrive pas encore à le réussir à chaque essai à la fin de notre prise en charge mais il est capable de le faire en deux voire trois temps.

➤ Retournement et redressement :

Sur table Bobath, nous avons travaillé avec des plots que nous répartissons sur toute la surface du plan. Le but étant de tous les récupérer pour les empiler sans mettre en contrainte la colonne vertébrale. Il doit passer en latéro-cubitus et prendre appui sur la main homolatérale au plan pour pouvoir s'asseoir sur les fesses pour pouvoir aller chercher les plots qui sont à ses pieds (**fig. 21**). Pour aller les chercher sur le côté le patient se met en latéro-cubitus, prend appui sur le coude et va chercher le plot avec la main controlatérale au plan. Pour prendre le plot, Mr F met son pouce ou ses doigts dans le trou du plot puis se



Figure 22: Parcours de l'exercice



Figure 23: Exercice de maniement du fauteuil

met en supination, rotation externe pour ne pas qu'il tombe. On fera le même type d'exercice en demandant au patient de passer les plots d'un côté à un autre toujours dans but de travailler les retournements.

4.3.6. Apprentissage de la maîtrise du fauteuil

Nous travaillons les déplacements ensemble mais le patient se déplace seul dans le centre. Au fur et à mesure des semaines de la prise en charge, elle devient plus aisée. En rééducation, nous faisons un parcours (**fig. 22-23**) que le patient doit réaliser en moins de temps possible. Nous faisons trois exercices de slalom, l'un où le patient passe juste entre les plots, un autre où le patient doit toucher les plots avec sa main quand il est à proximité, et enfin en deux roues que nous ferons quand son apprentissage sera terminé. Sur les deux premiers exercices, le patient entre le début et la fin de la prise en charge a gagné 2 secondes sur les temps initiaux.

Le deux roues se réalise par la bascule de l'assise du fauteuil en plaçant le centre des masses à la verticale de l'axe des roues arrières [13]. Nous commençons par mettre le patient dans cette position d'instabilité pour le faire ressentir l'oscillation postéro-antérieure. Le thérapeute reste à l'arrière en cas de perte de contrôle du patient. Le jeune homme joue avec ses épaules et ses mains sur les mains courantes pour permettre cet équilibre. Une fois maîtrisé, il devra le faire seul en utilisant les mains courantes. Il doit tenter de garder l'équilibre, ce qui n'est pas facile au début pour tout gérer, mais au bout d'une semaine l'exercice est réalisable sans problème. Nous passons ensuite à l'apprentissage pour les déplacements sur les roues arrières. Il se fait par une succession de déséquilibres antérieurs pour avancer ou postérieurs pour reculer. Nous travaillons aussi sur le demi-tour avec le patient. Au début il n'utilise qu'une main courante pour le faire. Rapidement nous lui enseignons la technique pour le faire sur place en utilisant les deux mains courantes, une en avançant et une en reculant. Il mettra plus de deux semaines pour bien maîtriser le demi-tour. Entre temps, nous commençons l'apprentissage des obstacles.

Le patient se met face à l'obstacle avance vers lui en prenant de la vitesse (**fig. 24 page suivante**). Le but va être de soulever les roues avant pour les poser sur la marche et la franchir avec la vitesse. La marche de 5 centimètres est rapidement franchie. Celle de 8 centimètres est plus difficile, et requiert un peu plus de technique et de coordination mais le patient y arrive parfaitement au bout d'une semaine. Nous aurons ensuite la marche de 12 cm, qui même à la fin de la prise en charge ne sera pas franchie à chaque passage.



Figure 24: Montée de la marche : prise de la vitesse et propulsion lors du contact avec la marche



Figure 25: Descente de la marche : passage en 2 roues et approche lente du vide

La descente des marches se fait en se mettant face à la marche à descendre, les roues bien perpendiculaires (**fig. 25**). Le patient s'approche du vide en passant sur les roues arrière et descend ensuite la marche. Au début nous sommes présents derrière le fauteuil car le « deux roues » n'est pas encore maîtrisé totalement et l'exercice est nouveau pour le patient.

4.3.7. *L'éducation thérapeutique* [14] [Article 1]

Elle est nécessaire chez le patient tétraplégique afin d'éviter des complications sur le plan trophiques (escarres) et neuro-orthopédiques (rétractions, douleurs). Le patient doit prendre conscience de ces risques et doit par lui-même contrôler les zones sensibles et les premiers signes d'apparition. Cet enseignement se doit de respecter certains principes comme une bonne hygiène de vie et l'observation des zones à risques. Nous lui apprenons à faire une décharge par le push-up des appuis ischiatiques bien que le Tekscan ne révèle pas de zone particulièrement à risques. Une observation régulière des points d'appuis comme la face latérale des jambes ou les talons semblent aussi nécessaires pour une bonne prévention cutanée. Il doit aussi contrôler les surfaces sur lesquels le patient va s'asseoir et prendre les mesures nécessaires pour diminuer le risque d'apparition de troubles cutanés par utilisation d'un coussin gel par exemple.

Concernant les troubles neuro-orthopédiques, nous apprenons au patient à faire attention aux rétractions qui peuvent survenir en faisant des postures et des étirements quotidiens. La fatigabilité et l'économie articulaire font parties de cet apprentissage.

Tableau 5: Comparaison entre le bilan musculaire initial et final des membres supérieurs

Gauche			Droite	
04/09/2011	08/08/2011		08/08/2011	04/09/2011
5	5	Trapèze supérieur	5	5
5	5	Trapèze moyen	5	5
5	5	Trapèze inférieur	5	5
5	4+	Rhomboïdes	4+	5
5	4	Grand dentelé	4+	5
4	3+	Grand dorsal	3+	4
5	5	Grand pectoral (fx claviculaire)	5	5
4+	4	Grand pectoral (fx sternal)	4	4+
4	3	Petit pectoral	3	4
5	5	Deltoïde antérieur	5	5
5	5	Deltoïde moyen	5	5
5	4	Deltoïde postérieur	4	5
4-	4-	Grand rond	3+	4-
5	5	Sus-épineux	5	5
5	4+	Sous épineux et Petit rond	4+	5
5	4+	Sous scapulaire	4+	5
5	5	Biceps brachial	5	5
5	5	Brachial	5	5
4	3+	Triceps brachial	3+	4
5	5	Brachioradial	5	5
5	5	Supinateur	5	5
5	5	Rond pronateur	5	5
4	3+	Fléchisseur radial du carpe	4-	4-
4-	3+	Long palmaire	3+	3+
3	3	Fléchisseur ulnaire du carpe	3	3
4+	4	Long extenseur radial du carpe	4	4+
3	3	Court extenseur radial du carpe	3	3
1+	1+	Extenseur ulnaire du carpe	1+	1+



Cotation musculaire supérieure

5. Résultats

Il a été réalisé à la 6^{ème} semaine de prise en charge de Mr F.

5.1. Attitude générale et environnement

L'attitude au fauteuil n'a pas énormément changé, le patient utilise de plus en plus la position hamac avec son grand dorsal maintenant qu'il a bien trouvé son point d'équilibre.

Nous avons changé de fauteuil à trois reprises durant le stage afin de trouver ce qui conviendrait le mieux au patient pour sa vie quotidienne. [9]

5.2. Bilan cutané trophique et circulatoire

Sur ce plan, le patient a perdu du poids du fait de sa rééducation et réentraînement, ainsi que de la nutrition adaptée par la diététicienne. Son IMC a légèrement diminué pour passer à 26. Cependant l'apparence morphologique a changé, Mr F a pris du galbe musculaire au niveau des membres supérieurs et perdu des formes au niveau des hanches et des cuisses.

Mr F a décidé, suite à de nombreuses sollicitations du corps médical, de porter une nouvelle fois une ceinture abdominale. Par la suite, on ne notera plus de troubles à la verticalisation.

5.3. Bilan moteur

Sur le plan moteur volontaire, nous pourrions voir qu'au niveau des épaules nous avons un renforcement global qui a été efficace car la plupart des muscles qui n'étaient pas à la cotation de 5 au bilan initial le sont à ce jour (**tableau 5**).

Les muscles cibles ont été particulièrement renforcés et nous pouvons actuellement mieux les coter qu'au début de la prise en charge (3+ à 4 pour les grands dorsaux, et 3+ à 4 pour les triceps brachiaux). Concernant la main, un seul muscle a changé de cotation, le fléchisseur commun profond des doigts pour le 3^{ème} (de 0 à 1) et le 5^{ème} doigt (de 1 à 1+) à gauche, et le 2^{ème} doigt à gauche (de 1 à 1+).

L'activité réflexe des muscles a très peu évolué, et n'est pas tellement significative car elle peut varier d'un jour à l'autre. En effet la spasticité pouvant changer selon des

facteurs psychologiques ou encore infectieux, elle peut être totalement différente de la veille. (**Annexe 5**)

5.4. Bilan fonctionnel

5.4.1. Equilibre

Le patient est toujours à la cotation 2 de l'échelle de Fontainebleau (**Annexe 7**). Cependant on notera que son équilibre au fauteuil, ainsi que sur plan, est nettement amélioré. Le patient a constaté ces changements, il tient plus longtemps la position assise sans se tenir et se relâche à cause de la fatigue. Le patient tient trois minutes sans se relâcher.

L'équilibre au fauteuil est meilleur, Mr F n'a plus peur du déséquilibre antérieur.

Pour l'équilibre dynamique, le patient maîtrise le push up et ne craint plus le basculement antérieur.

5.4.2. Transferts

➤ Fauteuil-plan :

Ce transfert est maintenant réalisable seul par le patient et sans supervision d'une tierce personne. Il est réalisé avec plus d'aisance et de facilité. Le patient le pratique en général en deux temps, il arrive parfois à le faire en un mais cela demande encore de travailler la technique.

➤ Assis bord de plan-assis plan :

Mr F arrive à monter les jambes sur le plan sans seul sans risque de déséquilibre.

➤ Couché plan-assis plan :

Le patient le réalise avec aisance mais nous avons lui appris une autre technique pour le faire afin de ne pas mettre en contrainte la colonne vertébrale. Le patient se met en latérocubitus comme pour un retournement, puis il prend appui sur le membre supérieur infra-latérale pour se redresser. Il se tourne ensuite pour revenir sur les fesses.

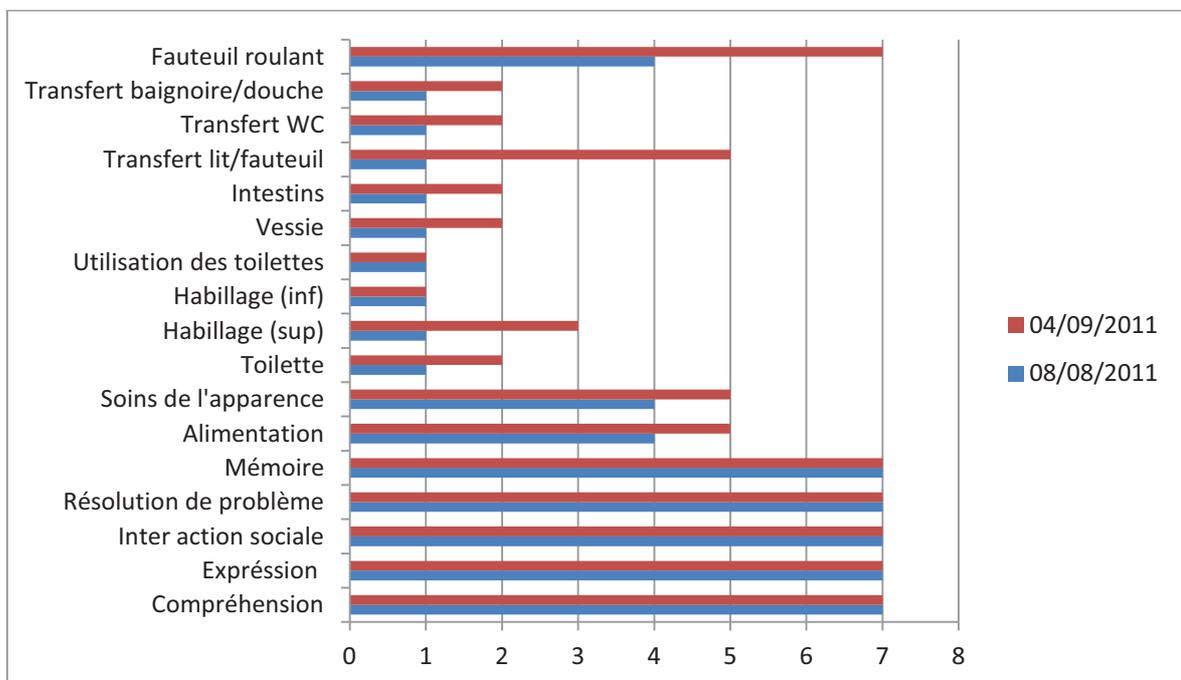
➤ Passage de décubitus en procubitus : aucun changement pour ce transfert,

➤ Passage au décubitus : aucun changement sur ce transfert

➤ Passage sur un plan plus haut de 5cm :

Le patient arrive maintenant à faire le transfert mais parfois après plusieurs essais. Il manque encore de technique car cet exercice demande de la coordination pour se maintenir entre les deux plans de différentes hauteurs.

Tableau 6: Comparatif entre la Mesure d'Indépendance Fonctionnelle initiale et finale



5.4.3. MIF (Tableau 6)

On observe une amélioration sur les transferts notamment au lit, et sur les déplacements du patient. L'habillement supérieur s'améliore aussi mais pas celui des membres inférieurs. Cependant les actions nécessitant l'utilisation des préhensions (sondage, alimentation, soins de l'apparence) restent difficiles car l'effet tenodèse n'est pas très efficace à cause de la présence des extenseurs des doigts. Son score est maintenant de 70/119.

5.4.4. Maitrise du fauteuil

Les déplacements dans le centre sont maîtrisés, le patient se déplace seul aux différents services et manie le fauteuil convenablement. Il s'aide des murs aux coins de couloir pour faire son virage en mettant la main sur le mur du côté où il veut tourner. Cette technique lui permettant de tourner d'une manière plus efficace et plus rapide que s'il utilisait que les mains courantes

L'apprentissage du « deux roues » est terminé, le patient le réalise depuis plusieurs semaines seul et tient l'équilibre parfaitement. Cela ne le dérange pas pour ses déplacements, nous avons donc retiré l'anti bascule. Le patient arrive à avancer sur les 2 roues arrières, faire un demi-tour sur place en utilisant les deux mains courantes.

Concernant les obstacles en fauteuil, le patient a progressé. Il monte la marche de 5, de 8 et celle de 12 centimètres, cette dernière n'étant pas passée à chaque essai car il manque encore de technique et de coordination pour la monter aisément. Pour la descente, le patient se place bien parallèlement par rapport à la chute de la marche en deux roues, il ne présente pas de risques de chutes.

5.4.5. Préhensions

Nous n'avons pas de changement significatif sur les préhensions.

5.5. Autres bilans

Sur la douleur, le patient décrit moins de contractures réflexes au niveau de l'abdomen suite au port de la ceinture abdominale.

On ne notera pas d'évolution particulière sur le plan respiratoire si ce n'est une sensation d'amélioration du souffle décrite par le patient due à son réentraînement avec le Gymroll.

Sur le plan psychologique, le patient conserve toujours une motivation exemplaire sur le travail à fournir. La rééducation lui donne davantage confiance en lui et sur ses capacités fonctionnelles. La pratique du sport par le kayak a été aussi une prise de conscience sur les possibilités d'activités qui lui sont offertes malgré son handicap. C'est un point positif pour l'acceptation de ce dernier mais il a cependant conscience des progrès nécessaires pour un retour à domicile.

6. Discussion

Suite à ces six semaines de stage, où nous avons travaillé avec Mr F, des questions se posent. Le patient est dans une phase de récupération de ses capacités fonctionnelles, nous notons une progression sur l'équilibre et le renforcement musculaire qui sont des points clés pour permettre un travail optimal des transferts avec le kinésithérapeute. Cependant l'amélioration de l'équilibre n'a pu être quantifiée que subjectivement par l'avis du patient, alors que je n'avais pas de changement de cotation sur l'échelle choisie.

J'ai utilisé l'échelle de Fontainebleau (ou Boubée) (**Annexe 7**). J'ai retrouvé à la fin de notre prise en charge une cotation similaire au bilan d'entrée. Pourtant notre patient semble plus stable qu'au début de la rééducation avec un travail de l'équilibre important en prenant soin de diversifier les positions ainsi que les exercices en passant même par des technologies nouvelles [12]. De plus, le patient nous dit avoir plus d'assurance pendant ses transferts, avec moins d'hésitations et un push-up maîtrisé. Son équilibre dynamique s'est nettement amélioré aussi depuis le début de ce stage. L'échelle de Boubée ne montre qu'un type de test, assis en bord de table. Or le patient tétraplégique peut être assis les jambes tendues dans le lit, contrôle ses points d'appuis en se mettant en tailleur... Son équilibre n'est pas seulement dans une position, et il y a d'autres situations où le patient se retrouve lors de ses activités quotidiennes. Cette échelle pourrait être complétée avec l'apport de divers éléments que nous pourrions prendre en compte permettant une évaluation qui reflétant plus l'équilibre du patient tétraplégique de tous les jours. Je n'ai pas pour autant pu le bilancer à cause d'une vision trop étroite lors de ce stage. Par la suite, pour voir la progression du patient sur son équilibre statique et dynamique, il aurait été intéressant de compléter ce bilan avec des éléments nouveaux comme une autre position ainsi que les

possibilités fonctionnelles des membres supérieurs du patient dans celle-ci. Mes bilans manquent d'informations sur l'état réel de l'équilibre que ce soit au début ou à la fin de ce stage malgré la diversité des exercices que j'ai voulu mettre en place. Sur le plan fonctionnel, ma vision a aussi été mise à l'épreuve.

Je me suis axé essentiellement sur les capacités fonctionnelles de déplacement du patient (transferts, déplacement en fauteuil roulant). Cependant il me semble important de dire qu'une réadaptation ne se cantonne pas seulement à ces aspects là. En effet, même si les ergothérapeutes sont au plus proches de l'adaptation à la vie quotidienne, il est de nos compétences de pouvoir participer à la prise en charge du patient sur cet aspect là. Je remarque en me basant sur la MIF que Mr F a eu peu d'améliorations sur des activités comme l'habillage ou le soin de l'apparence.

Je me pose une question concernant la MIF : est-ce une échelle qui conviendrait à l'évaluation des aptitudes fonctionnelles du tétraplégique ? Un bilan plus complet nous aurait peut être permis de nous rendre compte que notre champs d'action n'était pas assez large pour la prise en charge de tous les aspects de la tétraplégie. Je me suis rendu compte que la MIF est une mesure dite « générique » et donc non spécifique du blessé médullaire [Article 2]. Son niveau de preuve ne semble plus à faire mais d'autres échelles sont a priori plus adaptées pour la tétraplégie. Prenons l'ECM (Echelles des Capacités Motrices) validée récemment, qui regroupe des actes basiques permettant au patient tétraplégique de réaliser des actes qui seront dans le cadre de ce test sortis de tout contexte et environnement. Trente et un items sont répartis en six groupes fonctionnels différents : transferts, positionnement sur plan de Bobath, positionnement au fauteuil roulant, déambulation, aptitudes motrices d'exploration et aptitudes motrices de préhension. Cela va révéler la fonctionnalité du membre supérieur chez le tétraplégique.

J'évoquerais aussi le QIF (*Quadriplegia Index of Function*) qui est un test qui se rapproche plus de la MIF dans le sens où il ne tient compte que de l'acte final réalisé ou non. Celui-ci regroupe trente sept items en dix groupes distincts : transferts, tâches ménagères, bain, alimentation, habillage, déambulation en fauteuil roulant, activités au lit, programme vésical, programme intestinal, soins personnels.

L'ECM me semble plus adapté pour avoir une approche plus globale de l'évaluation des possibilités du patient pour pouvoir les intégrer à notre travail et voir une amélioration. Les actes élémentaires de base vont par la suite pouvoir être adapté au milieu

de la personne handicapée. Le QIF pourra ensuite se faire dans la continuité de l'ECM afin de voir si le patient présente des récupérations dans ses activités quotidiennes.

Au vu de ces recherches, je me rends compte que ma prise en charge de Mr F a été lacunaire. J'aurais pu choisir une échelle qui m'aurait permis d'avoir un regard plus large sur le patient pour en travailler plus d'aspects, comme les préhensions, qui lui seront aussi utile dans la vie de tous les jours. Il y a donc une importance dans le choix de nos échelles lors des bilans. Cela nous aurait permis d'orienter plus notre rééducation vers la réadaptation. Nous avons néanmoins eu une bonne optimisation de ses capacités de transferts et de déplacement à force de répétitions.

Cette cadence quotidienne de mouvements provoque une fatigue. La réhabilitation à l'effort chez le blessé médullaire prend donc tout son sens pour pousser le patient à se reconditionner pour faire des efforts plus longs. Chaque séance de réentraînement doit être précédée de l'interrogatoire du patient sur son état de forme de la journée. Cela dans le but de ne pas l'épuiser à outrance s'il a encore des activités dans la journée. Je n'ai pas pu faire un véritable protocole de réentraînement [**Article 3**] mais nous avons pu faire du Gymroll plusieurs fois par semaine pendant vingt minutes. On notera une bonne amélioration de l'endurance au cours de notre prise en charge, ainsi que de la force musculaire et de la possibilité de faire plus de répétitions (de l'ordre de deux à cinq transferts par séance). Cependant les journées comprennent aussi du renforcement manuel, et du sport en gymnase avec les APA. De plus, n'ayant pas tenté ce type de protocole précis préconisant des séances de trente minutes, je ne peux donc pas d'affirmer que ces améliorations en découlent mais nous pouvons tout de même le supposer. D'autres activités sportives sont proposées par les professeurs d'APA.

Dans le centre, Mr F fait du kayak, de la musculation, et du tennis de table. Le blessé médullaire doit faire le deuil de son corps et de ses capacités d'antan. Le sport a des effets positifs sur la psychologie du jeune homme [**Article 5**]. Le patient se sent dans un élément qui lui est commun permettant des bénéfices psychologiques comme l'amélioration de l'image de soi, la perception de son corps et peut à terme créer l'acceptation du handicap par l'intégration de ses déficits. Cette pratique lui permet de se retrouver dans des situations qui lui sont connus et agréables. Ces activités sont intéressantes pour nous car elles procurent aussi des bénéfices physiques (renforcement musculaire, équilibre, meilleure coordination, résistance à la fatigue). Nous faisons attention à la fatigue occasionnée ainsi qu'aux complications possibles (tendinites,

problèmes musculaires). Le kinésithérapeute a un rôle de conseiller dans la pratique de ces sports. De plus, elle procure une sensation de bien être chez le patient qui lui permet d'avoir des nuits reposantes et une sensation de détente.

La fatigue musculaire [**Article 4**] est la conséquence de la lésion médullaire. Nous observons une augmentation des fibres de type II à contraction rapide ce qui augmente la fatigabilité. Le patient passe la journée dans les services pour des activités à but thérapeutique pour optimiser ses capacités fonctionnelles. Il faut donc penser au fait que le jeune homme, qui arrive en séance, a déjà travaillé avec un autre intervenant du centre et que nous devons en tenir compte. Au final, nous devons être vigilants à cette fatigue pour ne pas risquer la sur-utilisation ainsi que ses complications (douleurs, troubles cutanées). Il existe aussi une fatigue chronique chez le blessé médullaire que nous devons prévenir. Nous luttons contre le déconditionnement à l'effort d'où l'intérêt d'orienter Mr F vers des sports que nous lui conseillons de garder une fois rentré au domicile parental. Nous devons avancer dans notre prise en charge en prenant conscience de cette fatigue due à la lésion médullaire et aussi celle accumulée avec les autres intervenants durant la journée.

La présence de plusieurs acteurs de santé et autres professions est le grand intérêt de la prise en charge en centre. Nous avons commencé dans ce mémoire sur la pluridisciplinarité qui se définit par la juxtaposition de plusieurs disciplines de façon parallèles sans rapport apparent entre elles sinon le médecin coordinateur de la prise en charge globale. Des bilans sont faits côte à côte sans avoir vraiment de lien entre les praticiens sinon la synthèse faite avec le médecin. Après des recherches sur le sujet, un autre terme conviendrait mieux : « interdisciplinarité » [**Article 6**]. Elle se définit par la collaboration de disciplines intervenantes pour le patient. Nous avons dans ce cadre une vision humaniste du jeune homme qui l'inscrit dans une prise en charge bio-psycho-sociale. Le patient est mis au centre de sa réadaptation pour que les professionnels travaillent ensemble à son bien être, le développement de ses capacités et la compensation de ses limites. Le kinésithérapeute fait partie intégrante de cette équipe et doit communiquer ses observations chez le patient aux autres acteurs, ce qui est très important dans l'interdisciplinarité. Le personnel soignant doit être vigilant à ce niveau là pour suivre l'évolution progressive du patient avec la possibilité de revoir les objectifs si nécessaire. Au final la rééducation prend l'image d'une réadaptation car c'est un départ dans une nouvelle vie pour Mr F.

7. Conclusion

Dans ce travail, j'ai recherché la place du kinésithérapeute dans l'espace multidisciplinaire que représente le centre de rééducation ou réadaptation. Je peux dire que nous n'avons pas un rôle dans la prise en charge du patient tétraplégique mais plusieurs. Un rôle de d'évaluateur pour choisir des échelles sur lesquelles s'appuyer en vue de faire ses bilans lui permettant de mettre en place des moyens pour palier les déficiences du patient, c'est donc aussi un technicien. Il est un conseiller qui va diriger le patient vers des choix pour ses pratiques quotidiennes ainsi qu'un éducateur qui doit apprendre au patient à gérer sa pathologie et les éventuelles complications. Auprès du patient, son action va être l'empathie et l'écoute de ses plaintes. Enfin le kinésithérapeute s'inscrit dans une prise en charge interdisciplinaire qui nécessite une communication importante et une mise en commun des informations avec les autres intervenants qui s'occupent du patient.

Nous avons vu que Mr F est en pleine progression dans une phase de récupération mais nous savons qu'il sera limité de par sa lésion médullaire dans ses capacités fonctionnelles. Depuis une quarantaine d'années se développent de nouvelles techniques chirurgicales afin de palier à ces incapacités fonctionnelles. Cela peut être la possibilité de pouvoir tendre le coude activement ou même de pouvoir améliorer les préhensions. Nous avons pu voir sur d'autres patients tétraplégiques cette chirurgie fonctionnelle. Ces techniques se font sur le principe de transferts tendineux. De cette façon suite à la prise en charge rééducative du patient, avec l'action du muscle sain, la fonction du muscle cible de la récupération fonctionnelle sera restaurer. Les possibilités pour le patient peuvent s'avérer relativement plus développées par la restauration d'une fonction perdue lors de l'acquisition de la pathologie. C'est une possibilité qui peut s'ouvrir à Mr F s'il souhaite augmenter son capital fonctionnel à la fin de sa réadaptation.

ANNEXES

ANNEXES

Annexe 1: Le score ASIA: *American Spinal Injury Association*

Annexe 2: Déficits moteurs, incapacités et aides techniques définis en fonction du niveau lésionnel

Annexe 3: Le Tekscan, l'analyse de l'assise par les capteurs de pression

Annexe 4: Bilan articulaire initial et final de Mr F

Annexe 5: Bilan de la spasticité aux membres inférieurs (initial et final)

Annexe 6: Suite du tableau du bilan musculaire des membres supérieurs de Mr F

Annexe 7: Echelle de Fontainebleau (ou Boubée)

Annexe 8: Autorisation

Annexe 1: Le score ASIA: American Spinal Injury Association

Évaluation motrice

	D	G	
C2			
C3			
C4			
C5			Flexion du coude
C6			Extension du poignet
C7			Extension du coude
C8			Flexion du médus (P3)
T1			Abduction du 5 ^e doigt
T2			
T3			
T4			
T5			
T6			
T7			
T8			
T9			
T10			
T11			
T12			
L1			
L2			Flexion de la hanche
L3			Extension du genou
L4			Dorsiflexion de cheville
L5			Extension du gros orteil
S1			Flexion plantaire de cheville
S2			
S3			
S4-5			

0 = paralysie totale
 1 = contraction visible ou palpable
 2 = mouvement actif sans pesanteur
 3 = mouvement actif contre pesanteur
 4 = mouvement actif contre résistance
 5 = mouvement normal
 NT, non testable

Score «motricité» : /100
 Contraction anale : oui/non

Score ASIA

Identité du patient

Date de l'examen

Niveau neurologique*	Sensitif droite	gauche	
	Moteur droite	gauche	

*Segment le plus caudal ayant une fonction normale

Lésion médullaire**: Complète ou Incomplète

** Caractère incomplet défini par une motricité ou une sensibilité du territoire S4-S5

Échelle d'anomalie ASIA : A B C D E

A = complète : aucune motricité ou sensibilité dans le territoire S4-S5
 B = incomplète : la sensibilité mais pas la motricité est préservée au-dessous du niveau lésionnel, en particulier dans le territoire S4-S5
 C = incomplète : la motricité est préservée au-dessous du niveau lésionnel et plus de la moitié des muscles testés au-dessous de ce niveau a un score < 3
 D = incomplète : la motricité est préservée au-dessous du niveau lésionnel et au moins la moitié des muscles testés au-dessous du niveau a un score ≥ 3
 E = normale : la sensibilité et la motricité sont normales

Préservation partielle***	Sensitif droite	gauche	
	Moteur droite	gauche	

*** Extension caudale des segments partiellement innervés

Syndrome clinique :

Centromédullaire	<input type="checkbox"/>
Brown-Sequard	<input type="checkbox"/>
Moelle antérieure	<input type="checkbox"/>
Cône terminal	<input type="checkbox"/>

Évaluation sensitive

Toucher		Piqûre	
	D	G	
C2			C2
C3			C3
C4			C4
C5			C5
C6			C6
C7			C7
C8			C8
T1			T1
T2			T2
T3			T3
T4			T4
T5			T5
T6			T6
T7			T7
T8			T8
T9			T9
T10			T10
T11			T11
T12			T12
L1			L1
L2			L2
L3			L3
L4			L4
L5			L5
S1			S1
S2			S2
S3			S3
S4-5			S4-5

Score «toucher» : /112
 Score «piqûre» : /112
 Sensibilité anale : oui/non

0 = absente
 1 = diminuée
 2 = normale
 NT, non testable

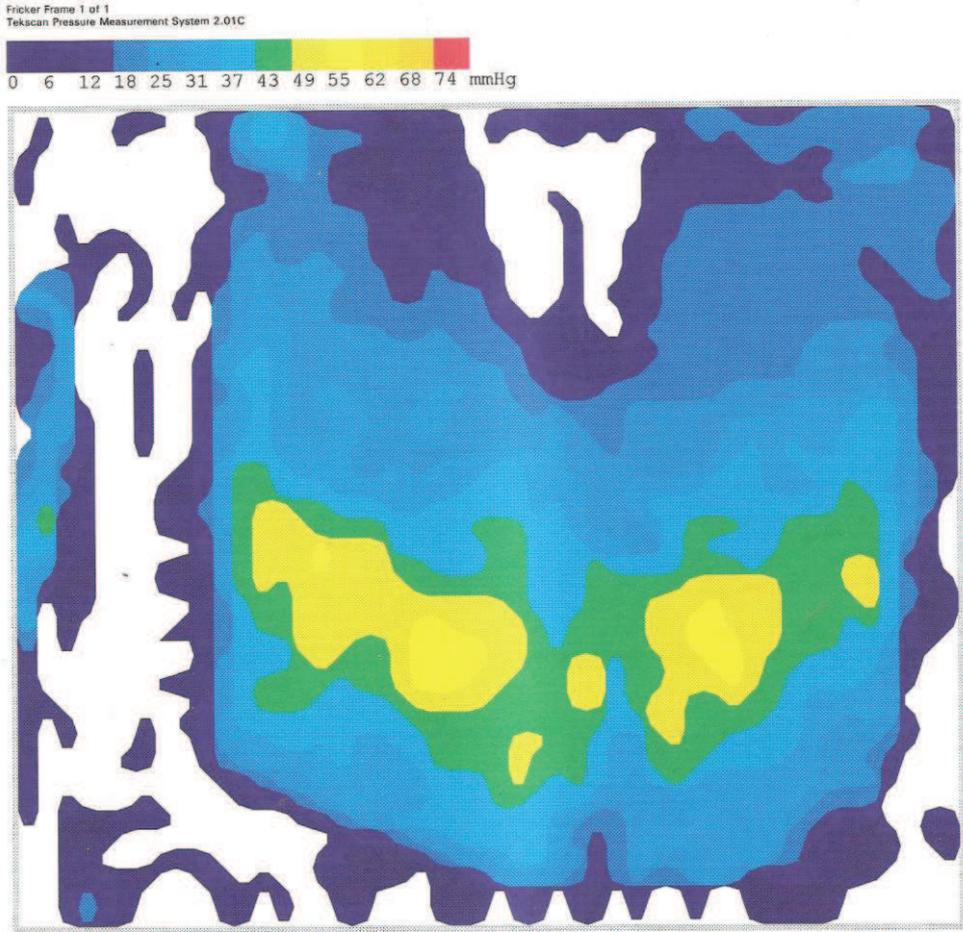
Annexe 2: Déficits moteurs, incapacités et aides techniques définis en fonction du niveau lésionnel

Lésions	Niveau lésionnel	> C4	C5-C6	C7	C8-T1	T2-T6	<T6
Déficit moteur	muscles clés présents	diaph	deltoïde biceps radiaux	triceps palmaire	xtrnsq main	intercost	abdo.
Incapacité	ténodèse	totale	partielle				
	ext coude	totale	totale				
	préh palm	totale	totale	totale			
	préh fines	totale	totale	totale	totale		
	équilibre trc	totale	totale	totale	totale	totale	
Incapacité	repas	totale	Partielle				
	écriture	totale	partielle				
	toilette	totale	partielle	partielle			
	habillage	totale	partielle	partielle			
	transfert	totale	totale	partielle			
	conduite	totale	totale	partielle	partielle		
	marche	totale	totale	totale	totale	totale	totale
Aide technique	FR élec contr env	oui	oui	partielle			
	FR manu voiture			partielle	oui	oui	oui
	app. mrche						oui
	repas toil. hab. écrit	oui	oui	oui	oui		
	domicile	oui	oui	oui	oui	oui	oui

Ce tableau est extrait d'un cours sur la rééducation et la réadaptation du blessé médullaire. Les auteurs sont les Docteurs Jacquin-Courtois, Tell et Luaute du Service de rééducation neurologique de l'Hôpital Henry Gabrielle de Saint Genis Laval

Annexe 3 : Le Tekscan, l'analyse de l'assise par les capteurs de pression

Analyse de l'assise avec le coussin type « nid d'abeille » :



Annexe 4: Bilan articulaire initial et final de Mr F

Gauche	EPAULE	Gauche
70	Abduction Omoplate fixe	70
170	Abduction Omoplate libre	170
45	Adduction	45
60	Antépulsion Omoplate fixe	60
160	Antépulsion Omoplate libre	160
50	Rétropulsion	50
80	Rotation externe	80
80	Rotation interne	80
	COUDE	
0	Extension	0
135	Flexion	135
90	Pronation	90
90	Supination	90
	POIGNET	
80	Flexion palmaire	80
80	Flexion dorsale	80
45	Inclinaison ulnaire	45
20	Inclinaison radiale	20
	DOIGTS	
80, 80 ,85 ,85	Flexion MP/P1 II, III, IV, V	80, 80, 85 ,85
120	Flexion P1/P2 II, III, IV, V	120
80	Flexion P2/P3 II, III, IV, V	80
30	Extension MP/P1 II, III, IV, V	30
0	Extension P1/P2 II, III, IV, V	0
15	Extension P2/P3 II, III, IV, V	15
	POUCE	
15	Abduction TMC	15
25	Antépulsion TMC	25
70	Flexion MP	70
0	Extension MP	0
70	Flexion IPP	70
10	Extension IPP	10

Gauche	HANCHE	Droite
135	Flexion (genou fléchi)	135
80	Flexion (genou étendu)	80
15	Extension	15
50	Abduction	50
45	Adduction	45
45	Rotation externe	45
45	Rotation interne	45
	GENOU	
135	Flexion (hanche neutre)	135
140	Flexion (hanche fléchi)	140
0	Extension	0
	PIED	
10	Flexion dorsale (gen.tendu)	10
20	Flexion dorsale (gen.fléch.)	20
60	Flexion plantaire	60
20	Pronation	20
20	Supination	20

Annexe 5 : Bilan de la spasticité aux membres inférieurs (initial et final)

Gauche			Droite	
04/09/2011	07/08/2011		07/08/2011	04/09/2011
0	0	Adducteurs de hanches	0	0
0	0	Quadriceps	0	0
1+	1+	Ischios-Jambiers	1+	2
1	1	Triceps	1	1+

ECHELLE D'ASHWORTH Modifiée

- 0 : Pas d'augmentation du tonus musculaire
- 1 : Augmentation du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'un relâchement ou par une résistance minimale à la fin du mouvement
- 1+ : Augmentation du tonus musculaire se manifestant par un ressaut suivi d'une résistance minimale perçue sur moins de la moitié de l'amplitude articulaire
- 2 : Augmentation plus marquée du tonus musculaire touchant la majeure partie de l'amplitude articulaire, l'articulation pouvant être mobilisée facilement
- 3 : Augmentation importante du tonus musculaire rendant la mobilisation passive difficile
- 4 : L'articulation concernée est fixée en flexion ou en extension (abduction ou adduction)

Annexe 6: Suite du tableau du bilan musculaire des membres supérieurs de Mr F

Gauche	MUSCLES			Droite
0	Long abducteur du pouce			0
2-	Court extenseur du pouce			0
0	Long extenseur du pouce			0
1+	Long fléchisseur du pouce			1+
0	Court abducteur du pouce			0
0	Opposant			0
2-	Court fléchisseur du pouce			0
2+	Adducteur du pouce			1+
0	2	Fléchisseur commun profond des doigts	2	1
0	3		3	1
1+	4		4	0
1	5		5	0
1+	2	Fléchisseur commun superficiel des doigts	2	1+
1	3		3	1+
1	4		4	1+
0	5		5	1+
1	2P	Extenseurs	2P	0
1+	2C		2C	0
1+	3C		3C	0
2-	4C		4C	0
2-	5C		5C	0
1	5P		5P	0
1+	1	Interosseux dorsaux	1	1+
1	2		2	1+
1	3		3	1
1	4		4	1
1	2	Interosseux palmaires	2	1
1	3		3	1
1	4		4	1
1	1	Lombrireaux	1	1
1	2		2	1
0	3		3	0
0	4		4	0
1	Abducteur du V			1
0	Opposant du V			0
0	Court fléchisseur du V			0

Annexe 7: Echelle de Fontainebleau (ou Boubée)

Ces exercices servant de test sont répétés successivement trois fois.

Cotation 1

Le sujet est capable de se tenir assis sans dossier, les mains sur les genoux, et de porter celles-ci simultanément sur les crêtes iliaques.



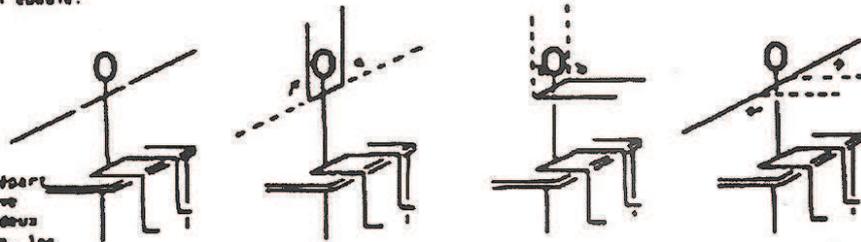
Cotation 2

Assis, bras en abduction à 90°, il fléchit alternativement les avant-bras en portant la main sur le milieu de l'épaule.



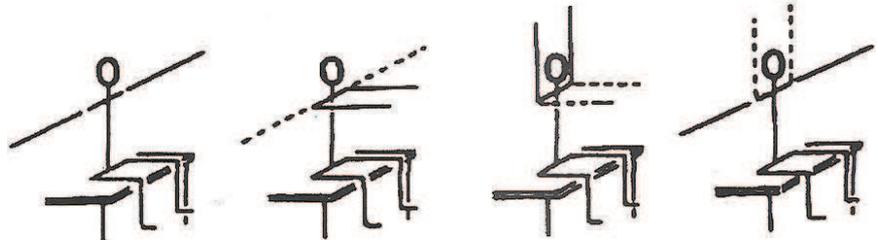
Cotation 3

Même position de départ que 2, puis il élève simultanément les deux bras à la verticale, les redescend horizontalement devant lui et revient à la position de départ.



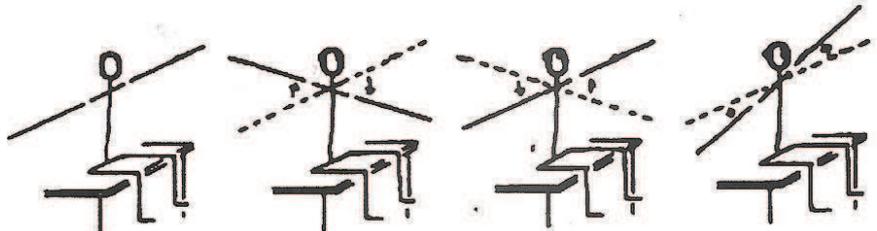
Cotation 4

Même exercice que 3, mais exécuté en sens inverse: les bras sont d'abord portés en avant, puis à la verticale et redescendus en position de départ: bras en abduction à 90°.



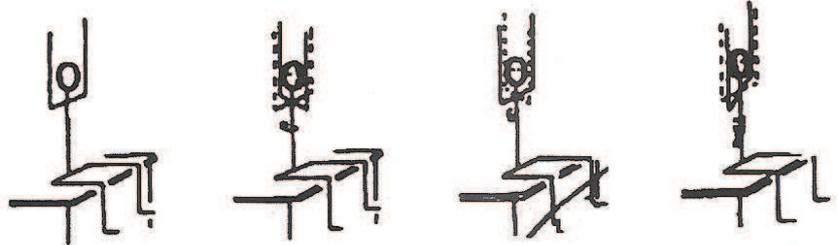
Cotation 5

Bras en abduction à 90°, en conservant cette position amène des bras: rotation du tronc à droite et à gauche.



Cotation 6

Même exercice mais les bras étant à la verticale.



Annexe 8 : Autorisation



Annexe IV : Attestation de production d'autorisations écrites Du patient et de son médecin en vue de la rédaction du travail écrit

Je soussigné :HELENE PARDENTIER..... représentant la direction
pédagogique de l'Institut de Formation en Masso-kinésithérapie Université Claude Bernard
Lyon1 – ISTR,

Atteste que

~~Madame, Mademoiselle, Monsieur~~ ...RUENIER Michaël.....
Étudiant(e) en kinésithérapie de l'Institut de Formation en Masso-kinésithérapie Université
Claude Bernard Lyon1 – ISTR a présenté les pièces justificatives montrant le suivi de la
procédure de demande d'autorisations écrites visant au respect des règles déontologiques
d'anonymat et garantie du secret professionnel, sous forme écrite et informatique.

Autorisation remise à l'intéressé(e) pour servir ce que valoir de droit.

Le 13/04/11

Signature et tampon :

UNIVERSITE CLAUDE BERNARD LYON 1
Institut des Sciences et Techniques
de la Réadaptation
Masso-Kinésithérapie Ergothérapie
8, avenue Rockefeller
69373 LYON Cedex 08

BIBLIOGRAPHIE

Bibliographie

Articles synthétisés:

Article 1 : *Rééducation des lésions médullaires acquises de l'adulte : tétraplégies ASIA A*. C. Fattal, H. Rouays-Mabit, C. Verollet, P. Benoit, P. Lavier, C. Dumont, A. Gelis ; Elsevier Masson SAS ; 2010 ; 26-460-A-60

Article 2 : *Évaluation des aptitudes fonctionnelles, du handicap et de la qualité de vie chez le blessé médullaire* ; C. Fattal, C. Leblond ; Annales de réadaptation de médecine physique 48 ; 2005 ; 346–360

Article 3 : *Réentraînement à l'effort chez le blessé médullaire* ; D. Rimaud, P. Calmels, X. Devillard ; Annales de réadaptation et de médecine physique 48 ; 2005 ; 259–269

Article 4 : *La fatigue du blessé médullaire* ; M. Barat, P. Dehail, M. De Seze ; Annales de réadaptation et de médecine physique 49 ; 2006 ; 277–282

Article 5 : *Handicap et sports* ; Piera J.B, Pailler D, Druvert J.C ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale ; 2002 ; 26-200-A-10

Article 6 : *Coopération, inter professionnalité et “management du soigner”* ; T. Desbonnet, cadre de santé psychomotricien ; 2005 ; www.cadredesante.com

Références bibliographiques :

- [1] D. Colin; *Escarres* ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale ; 1999 ; 26-280-B-10
- [2] Allieu Y, Coulet B, Chammas M ; *Chirurgie fonctionnelle du membre supérieur chez le tétraplégique* ; Encyclopédie Médico-Chirurgicale ; 2003 ; 44-460
- [3] S. Abate ; *Assise du blessé médullaire ; Utilisation de capteurs de pression pour l'évaluation, l'éducation et installation du fauteuil*. Kiné la Revue Vol 7 n°64, Avril 2007.
- [4] Laffont I, Fattal C ; *Devenir du rachis du blessé médullaire* ; Entretiens de Médecine physique et Réadaptation ; Sauramps Médical ; 2008
- [5] J. Pelissier, F. Pellas, C. Benaïm ; *Principales échelles d'évaluation en médecine physique et de réadaptation* ; 2009 ; IPSEN 2^{ème} édition
- [6] I. Delbarre Grossemy ; *Goniométrie : manuel d'évaluation des amplitudes articulaires des membres et du rachis*. Masson 2008
- [7] D. Ben Smaïl, C. Kiefer, B. Bussel. Hopital Raymond-Poincaré. *Evaluation Clinique de la spasticité*. Neurochirurgie Vol 2-3 Mai 2003
- [8] Lacôte M, Miranda A, Chevalier A.M. *Evaluation clinique de la fonction musculaire*. 6^{ème} édition Maloine, 2008
- [9] B. Guillon, I. Laffont ; *Actualités sur les fauteuils roulants* ; Encyclopédie Médico-chirurgicale ; 2002 ; 26-170-B-10
- [10] R. Lee Kirby ; *Programme d'habilité chez la personne en fauteuil roulant*. Guide de la version canadienne – française de Wheelchair Skills Program (WSP) Version 3.2. 2006
- [11] Ackermann M, Gros J, Lister K ; *La prise en charge interdisciplinaire des blessés médullaires* ; 2007 ; HES-Faculté de médecine de Genève
- [12] M. Bartholomeeusen, B. Boxus. *Apport des nouvelles technologies-Blessés médullaires*. Annal de réadaptation et de médecine physique 48 ; 2008 ; Unité PPEH-GIP E2S EA 3062.
- [13] Guillon B, Bouche S, Bernuz B, Pradon D ; *Fauteuil roulants : description, utilisation, critères de choix* ; 2009 ; Elsevier Masson ; 26-170-B-10
- [14] Bussel B, Maury M, Ravaud J.F ; *Les tétraplégies par lésion médullaire* ; Institut de recherche sur la moelle épinière ; 2001

Synthèse bibliographique

Nous avons choisis des articles qui relatent de thèmes que nous avons pu aborder dans ce mémoire en lien avec la prise en charge de la tétraplégie en centre de rééducation.

L'évaluation des aptitudes du patient semble être un point important [Article 2]. Le kinésithérapeute dispose de plusieurs échelles lui permettant d'apprécier les possibilités du patient. Le choix de ces bilans est important pour pouvoir mettre en œuvre une rééducation optimale par la suite. Ce qui nous amène à la qualité de technicien, nous utilisons des techniques adaptées aux capacités du patient pour travailler l'équilibre, le renforcement musculaire ou bien les transferts, nous surveillons aussi les complications et éduquons le patient à cette surveillance quotidienne [Article 1].

Une des principales complications chez le blessé médullaire est la fatigue [Article 4]. Elle peut être due aux activités réalisées durant la journée suite au remaniement musculaire due à la lésion médullaire ou chronique environ à la 15ème année post-traumatique par le déconditionnement à l'effort. L'éducation dans la prévention de cette fatigue est un point important dans la rééducation par le réentraînement à l'effort [Article 3]. Nous pouvons le faire grâce à des appareils comme le Gymroll ou des activités sportives qui sont présentes dans le centre. Le handicap n'est pas une contrainte au sport [Article 5]. De plus en plus de centres s'équipent afin de permettre aux patients de pouvoir pratiquer du sport avec leur handicap. Cette pratique leurs permet des bénéfices physiques, socio-professionnels et psychologiques tel que la valorisation de l'image de son corps. L'écoute et les conseils du kinésithérapeute dans les attentes du patient sont nécessaires dans ces pratiques.

Cependant il n'est pas seul, ces activités sportives sont encadrées par les professeurs d'APA. En centre de rééducation, l'intérêt est le regroupement de plusieurs professions intervenant avec le patient. On parle d'interdisciplinarité [Article 6] mais elle n'est possible qu'avec la présence d'une communication importante interprofessionnelle afin de fixer les buts communs et que chacun amène ses compétences à la réalisation des objectifs de l'équipe intervenante et du patient.

De ces articles, nous dégagons plusieurs rôles à attribuer au kinésithérapeute. C'est un évaluateur et un technicien utilisant ses connaissances. Il aura aussi un rôle de conseiller et d'éducateur, d'écoute auprès du patient. Il fait aussi parti d'une équipe pluridisciplinaire lui conférant un rôle important dans le partage et la communication des informations concernant le patient.

Article 1

Article 1 : Rééducation des lésions médullaires acquises de l'adulte : tétraplégies ASIA A. C. Fattal, H. Rouays-Mabit, C. Verollet, P.Benoit, P. Lavier, C. Dumont, A. Gelis ; Elsevier Masson SAS ; 2010 ; 26-460-A-60

Cet article traite les différents éléments de la rééducation de la tétraplégie ASIA A chez l'adulte.

Les auteurs commencent par des généralités comprenant les mécanismes de lésions, l'épidémiologie, les facteurs de morbidité dans la phase aiguë. La phase subaiguë est une période de transition avec un sevrage de la ventilation invasive, une maîtrise des enjeux vitaux et des complications. Elle comporte des bilans, la prévention de la carence nutritionnelle participant à l'altération cutanée et musculaire, et la prévention générale. Cette dernière lutte contre les complications cutanées, orthopédiques, ainsi que l'isolement fonctionnel et relationnel. On retient la nature quotidienne de la prévention de ces complications et la surveillance du patient.

Nous rentrons ensuite en phase chronique qui comporte des bilans à actualiser régulièrement dont la MIF et d'autres bilans fonctionnels, pour évaluer les capacités globales et aptitudes manuelles. Nous avons aussi des préventions de base comme la sauvegarde articulaire et cutanée. Les soins et objectifs de rééducation sont le traitement des troubles du tonus, de la douleur, la prévention et prise en charge des complications orthopédiques. Nous devons aussi développer l'indépendance fonctionnelle par le travail de préhension, l'éducation thérapeutique, l'équilibre, le renforcement musculaire et l'apport des aides techniques et technologiques nécessaire (ex : orthèses). Les auteurs abordent aussi la chirurgie fonctionnelle des membres supérieurs afin de restaurer un geste qui servira au patient dans ses activités.

Ils parlent de la réadaptation comme un processus de plus en plus précoce avec un accompagnement psychologique du patient et de son entourage, son équilibre psychoaffectif et sexuel, une réinsertion dans la vie sociale et professionnelle avec les possibilités qui s'offrent à lui. Ils termineront par le suivi de la tétraplégie au long court notamment sur les plans neurologique, urologique, respiratoire, orthopédique, et cutanée.

La rééducation du blessé médullaire est globale et longue. Notre prise en charge de Mr F s'est intéressée à l'aspect fonctionnel de la tétraplégie au niveau de ses possibilités en termes de déplacements (transferts, fauteuil) durant la phase de récupération. Cependant cet article nous rappelle l'importance de l'éducation thérapeutique du patient avec la surveillance des complications qui peuvent avoir un impact important sur la rééducation fonctionnelle.

Reproduction de l'article original non autorisée

«C. Fattal, H. Rouays-Mabit, C. Verollet, P.Benoit, P. Lavier, C. Dumont, A. Gelis. Rééducation des lésions médullaires acquises de l'adulte : tétraplégies ASIA A. EMC ((Encyclopédie Médico-Chirurgicale), 2010 ; 26-460-A-60, 16 p.»

Article 2

Article 2 : *Évaluation des aptitudes fonctionnelles, du handicap et de la qualité de vie chez le blessé médullaire* ; C. Fattal, C. Leblond ; Annales de réadaptation de médecine physique 48 (2005) 346–360

Cette revue de littérature cherche à répertorier les échelles d'évaluation fonctionnelles, du handicap et de la qualité de vie pour la prise en charge chez les blessés médullaires.

La mesure de la déficience à la phase aigue se fait par le score ASIA, et l'évaluation des muscles clés avec la cotation MRC (*Medical Research Council*) pour déterminer le niveau de l'atteinte.

L'évaluation motrice en phase subaigüe et chronique doit être déterminée de manière plus fine que le score ASIA tout en prenant compte l'automatisme médullaire sous-jacente avec l'échelle d'Aschworth modifiée. La chirurgie fonctionnelle requiert une évaluation des ressources musculaires selon la classification de Giens, standard indirect de la mesure de la déficience motrice du membre supérieur (MS).

La mesure de l'aptitude motrice à la phase chronique permet de voir une récupération motrice dans un but fonctionnel sans le facteur environnemental. Au niveau des préhensions et du MS, ces bilans évaluent la préhension et sa performance selon plusieurs critères par le biais d'instruments dynamométriques. Ils ne s'adressent qu'aux tétraplégiques, et doivent être prolongés par des bilans fonctionnels pour avoir un sens (ex : Test de Sollerman et autre plus adapté à la chirurgie fonctionnelle du tétraplégique).

Le bilan fonctionnel global peut être spécifique ou non aux blessés médullaires. La MIF évalue l'incapacité sur le besoin d'aide humaine ou technique et sur la sécurité du patient, mais elle n'est pas spécifique à la pathologie. Dans les bilans spécifiques, nous retenons l'Evaluation des Capacités Motrices, prenant en compte les éléments de bases sans le contexte et l'environnement, et le QIF (*Quadriplegia Index of Function*) centré sur les actes finalisés de la vie quotidienne. Nous évoquons aussi le bilan de l'autonomie de Lamb, seul bilan d'indépendance dans les activités de la vie quotidienne du tétraplégique opéré du MS.

Les auteurs terminent leur article avec les mesures de l'handicap et de l'interaction environnemental, les mesures de la qualité de vie et les mesures de santé.

Cet article nous a permis de remettre en question les bilans utilisés suite à une prise en charge qui semble avoir été lacunaire. Une vision plus large du patient avec des bilans plus complets nous aurait peut être orienté différemment dans la rééducation du patient. Cela souligne l'importance de l'évaluation dans la pratique de la kinésithérapie.

Reproduction de l'article original non autorisée

«Fattal C. Leblond C. Évaluation des aptitudes fonctionnelles, du handicap et de la qualité de vie chez le blessé médullaire. Annales de réadaptation de médecine physique, 2005, vol. 48, pp. 346–360.»

Article 3

Le réentraînement à l'effort se fait sur le plan cardio-vasculaire et respiratoire. Il est justifié lors d'une désadaptation à l'effort, de modifications physiologiques dues à une lésion médullaire, d'une baisse de rendement mécanique, pour l'atteinte maximale d'autonomie ou alors pour préserver un bien-être chez le patient. Ce programme étant personnalisé, il y aura un bilan initial avec un test d'effort afin de déterminer les capacités sur le plan cardio-vasculaire et respiratoire et apprécier la fréquence cardiaque, le seuil anaérobie ventilatoire et la puissance maximale tolérée. Il nous servira de base pour voir la progression. L'auteur expose ces protocoles avec deux types d'exercices : un avec l'ergocycle à bras et un autre avec le fauteuil roulant qui s'approcherait plus du quotidien du patient, et du cycle de propulsion. Au final les protocoles sont classés en deux catégories parmi leurs diversités : ceux en continue et ceux de type « interval training » avec alternance de phase d'effort et de récupération. A l'issue du réentraînement à l'effort, les réponses se font sur différents plans. Au niveau cardio-vasculaire, on a une augmentation de la VO_{2max} , de la puissance, de la fréquence cardiaque de réserve. Sur le plan musculaire, on a un gain de force musculaire au niveau des fléchisseurs et extenseurs du coude et de l'épaule. Pour finir au niveau métabolique, on a élévation du taux de HDL cholestérol avec une perte de masse graisseuse. Les séances pour être efficaces doivent durer 30min, trois fois par semaines sur huit semaines minimum. Le réentraînement est personnalisé, il devra répondre aux attentes et tenir compte des capacités du blessé médullaire. Ce programme devrait s'intégrer dans la rééducation de ces patients.

Durant notre prise en charge, notre patient avait un programme 3fois par semaine de 20min chaque séance sur le Gymroll, exercice au fauteuil roulant. Cependant l'exercice n'était pas tenu au début de notre stage, il réussit à le tenir par la suite mais nous n'avons pas pu mettre ce type de protocole en place sur la période de prise en charge.

Reproduction de l'article original non autorisée

«Rimaud D., Calmels P., Devillard X. Réentraînement a l'effort chez le blessé médullaire. Annales de réadaptation et de médecine physique, 2005, vol. 48, pp. 259–269.»

Article 4

Cet article traite des différents types de fatigues rencontrées chez le blessé médullaire.

Après un rappel physiopathologique de la fatigue musculaire des lésions médullaires complètes et incomplètes, les auteurs décrivent l'expression de celle-ci en rapport avec les muscles innervés par le myotome lésionnel et des muscles innervés par les myotomes en dessous de la lésion.

Dans les lésions complètes, les muscles peuvent être dénervés en partie seulement. On observe une augmentation des fibres de type II à contraction rapide, ce qui augmente la fatigabilité du muscle. Il est plus difficile, dans les lésions incomplètes, de savoir si cette fatigue est due aux fibres ayant un contrôle volontaire ou celles qui n'en ont pas. Elle représente la fatigue intrinsèque c'est-à-dire périphérique. On constate que par l'utilisation de certaines techniques d'électrostimulation, l'apparition de cette fatigue peut être retardée. Cependant ces techniques doivent être utilisées à long terme pour obtenir des résultats.

L'autre type de fatigue rencontrée chez le blessé médullaire est la fatigue chronique qui est la conséquence du déconditionnement physique, des modifications physiologiques et psychologiques. Les méthodes de reconditionnement physique permettent d'en retarder l'apparition. Elle apparaît généralement à la 15^{ème} année post-lésionnelle.

Nous devons prendre en compte cette fatigabilité du muscle du patient de part ses activités avec tous les intervenants du centre. Cependant nous avons un rôle aussi dans la prévention de cette fatigue chronique en proposant à Mr F des activités sportives pour éviter le déconditionnement à l'effort.

Reproduction de l'article original non autorisée

«Barat M., Dehail P., De Seze M. La fatigue du blessé médullaire. Annales de réadaptation et de médecine physique, 2006, vol. 49, pp. 277–282.»

Article 5

« Faire du sport n'est plus exceptionnel pour un handicapé physique », il a les mêmes objectifs que la personne valide : intégration d'équipe, valorisation de soi, plaisir... C'est un aspect qui est de plus en plus rencontré dans les centres de rééducation/réadaptation sous forme de « sport-thérapie ». Nous aurons deux aspects du sport, la compétition et le loisir.

Les intérêts du sport chez le handicapé sont les bénéfices qu'il peut en tirer. Sur un plan physique, on observe un gain de force musculaire, souplesse articulaire, meilleure coordination et une résistance à la fatigue. Il permet donc de mieux assumer les activités quotidiennes (transferts, déplacements en fauteuil), mais aussi d'éviter la sédentarité. Nous noterons des bénéfices psychologiques, le sport aide à la restructuration du corps et de l'image de soi. Une étude montre que chez le blessé médullaire, l'activité régulière améliore le vécu corporel (personne active et intégration psychique des déficits) et l'estime de soi. Une autre démontre une baisse de l'anxiété et de la dépression, et une augmentation de leur potentiel énergétique. Enfin le sport présente des bénéfices sociaux, des études montrent que les blessés médullaires sont plus performants dans l'intégration sociale (travail, activités...). Il a été démontré aussi dans une étude qu'un patient qui était sportif avant l'accident aurait plus de facilités à se remettre au sport malgré son handicap.

Le sport est de plus en plus intégré dans la réadaptation des patients de part les bénéfices qu'il peut apporter. Il nécessite pour cela des adaptations qui pourront permettre aux patients de pouvoir accéder à ces activités. Mr F est venu dans ce centre spécialisé pour la prise en charge adaptée à sa pathologie mais la reprise du sport était aussi un de ces objectifs. Il voulait découvrir les activités qu'il lui était possible de réaliser en fonction de ses possibilités fonctionnelles. Le jeune homme a pu découvrir, par le biais des APA et des pratiques sportives dans le gymnase, divers sports qu'il a pu essayer. Il a été particulièrement motivé par la pratique du kayak de mer, du tennis de table, et de la musculation.

Reproduction de l'article original non autorisée

«Piera J.B., Pailler D., Druvert J.C. Handicap et sport. EMC (Encyclopédie Médico- Chirurgicale), 2002, 26-200-A-10, 18 p.»

Article 6

Dans cette étude, l’auteur cherche à montrer que le travail d’un collectif n’a de valeur ajoutée que dans les interfaces qui existent entre les intervenants.

De la professionnalisation à la collaboration, il y a deux logiques antagonistes. D’un côté la professionnalisation a une logique identitaire avec un contexte de concurrence alors que la collaboration s’inscrit dans une forme de complémentarité et d’articulation amenant une prise en charge plus humaniste du patient.

Il rapporte ensuite qu’il y a deux versions de la coopération :

- une faible: le travail est séparé mais il y a une meilleure coordination visant tout de même à améliorer le dialogue entre les professionnels.
- une forte: il faut travailler ensemble et communiquer au sens du développement de la compréhension réciproque en établissant la nature des problèmes, les savoirs à développer et les objectifs. Elle favorise un dynamisme de co-construction.

La coopération est donc vue comme une mission commune avec des répartitions d’activités et une communication importante soulevant la nécessité de partage d’un langage commun à l’équipe. Elle permettra l’échange et la complémentarité des compétences de chacun pour coopérer.

La coopération doit être mise en place par le cadre de santé. C’est lui qui va permettre le développement de l’interdisciplinarité au sein de son équipe en devant réaménager les identités professionnelles vers des identités interprofessionnelles. Ca ne sera possible que si chacun en perçoit la nécessité car le développement des compétences de chacun ne suffit à tendre vers ce modèle. La collaboration, la coopération et la communication sont nécessaires à l’interdisciplinarité.

Le cadre doit viser à créer des synergies entre les professions mais en laissant la part de responsabilité de chacun en favorisant la circulation d’information et la communication. Le « soigner » est agir contrairement au soin qui est l’action. Chaque intervenant apporte sa technicité, il va donc agir, d’où le « management du soigner ».

Nous comprenons ici l’importance de la transmission d’information et de communication entre les intervenants dans un centre de rééducation. Le kinésithérapeute fait partie intégrante de cette équipe interdisciplinaire et doit donc participer à sa construction afin de voir le patient dans son aspect bio-psycho-social.

Reproduction de l'article original non autorisée

«Desbonnet T. Coopération, inter professionnalité et “management du soigner” [en ligne].
Disponible sur : « <http://www.cadredesante.com/spip/profession/management/Cooperation-interprofessionnalite.html> »