

THESE

pour le

DIPLÔME D'ETAT

DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Hélène VILLAIN

Présentée et soutenue publiquement le 19 avril 2004

**Prise en charge et Accompagnement à l'Officine
de la Personne Blessée Médullaire.**

Président : Madame BRIAND Gilberte Maître de Conférence de Physiologie

Membres du jury : Madame PERROUIN-VERBE Brigitte Praticien Hospitalier
Madame HILLERITEAU Chantal Pharmacien

ANNEE 2004

N°

THESE

pour le

DIPLÔME D'ETAT

DE DOCTEUR EN PHARMACIE

par

Hélène VILLAIN

Présentée et soutenue publiquement le 19 avril 2004

**Prise en charge et Accompagnement à l'Officine
de la Personne Blessée Médullaire.**

Président : Madame BRIAND Gilberte Maître de Conférence de Physiologie

Membres du jury : Madame PERROUIN-VERBE Brigitte Praticien Hospitalier
Madame HILLERITEAU Chantal Pharmacien

A Madame BRIAND,

Qui m'a fait l'honneur d'accepter la présidence de ce jury.
Je vous remercie pour votre disponibilité.

A Madame PERROUIN-VERBE,

Qui m'a permis de traiter ce sujet qui me tient à cœur depuis le stage que j'ai effectué au sein de son service.
Veuillez trouver ici le témoignage de mon respect et de ma reconnaissance pour votre soutien dans l'élaboration de cette thèse.

A Madame HILLERITEAU,

Pour avoir accepté d'être membre de ce jury.
Avec toute ma reconnaissance et mon respect.

A mes parents,

Pour votre confiance et votre soutien,
Soyez sûrs de mon respect et de mon affection.

A Yohann,

Pour ta patience et ton soutien pendant ces années d'études,
Sois sûr de mon amour.
A nos années à venir...

A Jean-Philippe, Murielle, Caroline, Stéphane, Clément et les futurs petits,

Pour votre présence,
Soyez sûrs de mon affection.

A Monsieur et Madame BIROT,

A toute ma famille,

A Laetitia et Nicolas,

A Anne-Lise,

A mes amis...

A l'équipe de Rééducation Fonctionnelle qui m'a accueillie pendant ces huit mois de stages.

En hommage à Philippe C...

SOMMAIRE

<u>INTRODUCTION</u>	6
<u>PARTIE I : NOTIONS AUTOUR DU TERME 'BLESSES MEDULLAIRES'</u>	8
I- Rappels à propos de la moelle épinière	9
II- Notions définissant la lésion	10
2-1- Niveau neurologique	10
2-2- Syndrome complet et incomplet	11
2-3- Caractère flasque ou spastique	11
III- Concepts de Déficience, Incapacité, Handicap	12
3-1- Définitions	12
3-2- Modèle de Wood	13
<u>PARTIE II : PRESENTATION DE L'UNITE SPECIFIQUE DES BLESSES MEDULLAIRES AU SEIN DU SERVICE DE REEDUCATION FONCTIONNELLE DE L'HÔPITAL SAINT-JACQUES</u>	14
I- Introduction	15
II- Population accueillie dans le service	16
III- Les acteurs de la prise en charge	17
3-1- Le personnel	17
3-2- Rôle des principaux acteurs	17
<u>PARTIE III : ORGANISATION DU RETOUR A DOMICILE DE DEUX BLESSES MEDULLAIRES</u>	20
I- Introduction	21
II- Organisation du retour à domicile de Philippe C.	21
2-1- Histoire de la maladie	21
2-2- Traitement des Déficiences	22
2-3- Traitement des Incapacités	23
2-4- Compensation des Handicaps	26
2-5- Traitements médicamenteux	28
II- Organisation du retour à domicile d'Alexandre T.	30
3-1- Histoire de la maladie	30
3-2- Traitement des Déficiences	31
3-3- Traitement des Incapacités	32
3-4- Compensation des Handicaps	34
3-5- Traitements médicamenteux	36

<u>PARTIE IV : QUELLE PLACE POUR L'OFFICINE ?</u>	37
I- Introduction	38
II- Rappels autour de l'hygiène corporelle	39
III- Les troubles du transit	41
3-1- Etiologies	41
3-2- Règles hygiéno-diététiques	42
3-3- Le déclenchement de la défécation	44
3-4- Traitement de la constipation	45
3-5- Conclusion	49
IV- Les troubles urinaires	50
4-1- Physiologie de la miction et de la continence	50
4-2- Physiopathologie	51
4-3- Les différents modes de miction et les conseils associés	52
4-4- Les complications urinaires chez les blessés médullaires	68
4-5- Les traitements médicamenteux utilisés	70
4-6- Facteurs interférant avec la rééducation mictionnelle	72
4-7- Conclusion	73
V- Les escarres	74
5-1- Introduction	74
5-2- La prévention primaire à l'officine	79
5-3- Le traitement des escarres	92
5-4- Conclusion	100
VI- Autres complications relevant d'une consultation médicale	101
6-1- Les troubles cardio-vasculaires	101
6-2- Les complications cutanées	103
6-3- Les complications respiratoires	104
6-4- Les complications de l'appareil locomoteur	105
6-5- L'hyperréflexie autonome	106
6-6- Les douleurs	107
6-7- La spasticité	107
VII- Les troubles sexuels	109
7-1- Chez l'homme	109
7-2- Chez la femme	111
7-3- Conclusion	113
<u>CONCLUSION</u>	114
<u>ANNEXES</u>	116
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	131
<u>LISTE DES FIGURES, TABLEAUX ET PHOTOS</u>	139
<u>TABLE DES MATIERES</u>	141

INTRODUCTION

Actuellement en France, on dénombre environ 35000 blessés médullaires, dont 1000 nouveaux cas par an. Ce sont souvent des sujets jeunes, qui ont entre 20 et 30 ans. Après un accident ou une maladie, ces personnes doivent apprendre à vivre avec un corps qui ne réagit plus de la même façon. Outre les déficiences cliniques apparentes, elles doivent s'adapter à d'autres modifications organiques et prendre quotidiennement des précautions pour éviter des complications secondaires.

Le stage effectué lors de la cinquième année Hospitalo-Universitaire des études de Pharmacie a permis de mettre en évidence les connaissances nécessaires à un pharmacien d'officine pour la prise en charge de tels patients pour assurer une bonne continuité des soins.

Ainsi, après des rappels sur les termes attachés à cet état, la présentation du service de Rééducation Fonctionnelle de l'Hôpital Saint-Jacques à Nantes introduira l'exposition de deux observations. Ces deux cas côtoyés lors du stage vont permettre de montrer le traitement des déficiences, incapacités et handicaps au sein de la structure et ainsi mettre en évidence les points abordés dans la dernière partie concernant la place de l'officine dans la prise en charge de ces patients après leur sortie de l'hôpital.

PARTIE I :

NOTIONS

AUTOUR DU TERME

‘BLESSE MEDULLAIRE’

I- RAPPELS A PROPOS DE LA MOELLE EPINIERE

Les Normes Internationales de Classification Neurologique et Fonctionnelle des Lésions Médullaires précisent en introduction [38] :

« La moelle épinière est la principale voie de conduction à travers laquelle les informations motrices et sensibles circulent entre le cerveau et le reste du corps. La moelle épinière contient des tractus spinaux longitudinaux (substance blanche) entourant une région centrale (substance grise) où la plupart des corps cellulaires neuronaux spinaux sont situés. La substance grise est organisée en segments comprenant des neurones sensitifs et moteurs. Les axones de ces neurones sortent de la moelle via les nerfs segmentaires ou racines. Ces racines sont comptées et dénommées en accord avec le foramen (trou vertébral) par lequel elles entrent ou sortent de la colonne vertébrale. »

Dénomination des racines :

Nous avons :

- 7 vertèbres cervicales. Les racines qui en sortent sont C1 à C8.
- 12 vertèbres thoraciques. Les racines qui en sortent sont T1 à T12.
- 5 vertèbres lombaires. Les racines qui en sortent sont L1 à L5.
- Puis on considère les racines sacrées de S1 à S5.

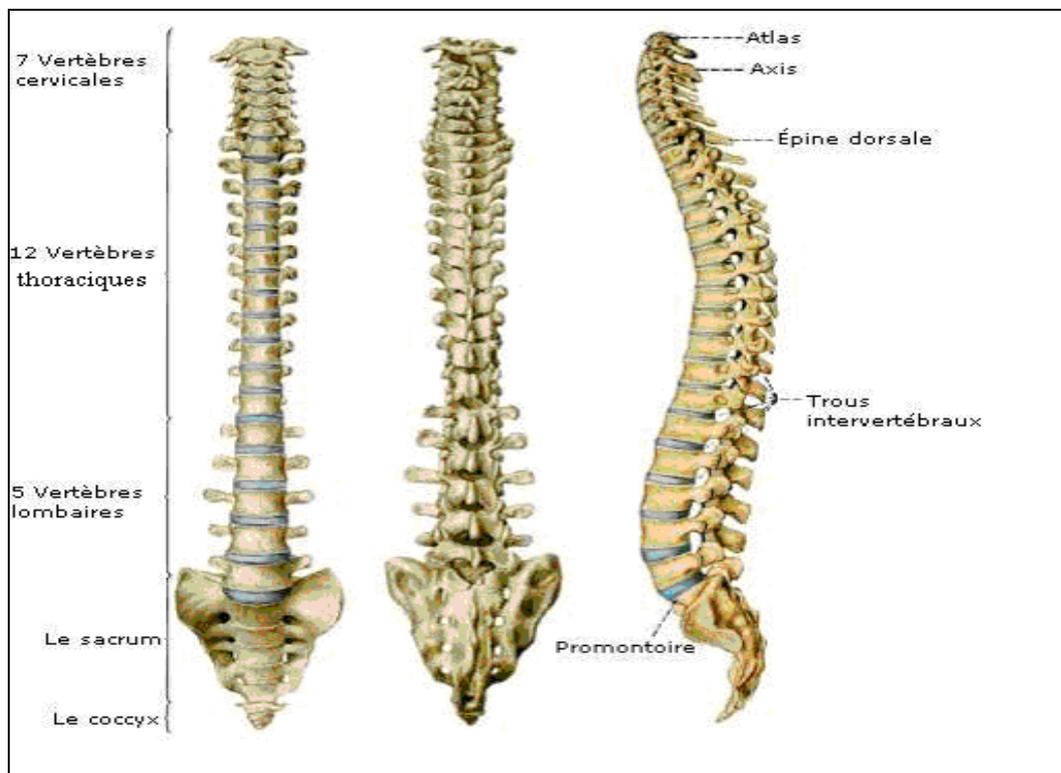


Figure 1 : Vues de la colonne vertébrale. [58]

II- NOTIONS DEFINISSANT LA LESION

Pour cette partie, il est intéressant de rappeler certaines notions qui peuvent être évoquées lorsque l'on parle de blessés médullaires. Elles peuvent être utiles pour comprendre certains points abordés par la suite.

En pratique, les lésions neurologiques sont classées selon leur *niveau métamérique*, le *caractère complet ou incomplet*, *flasque ou spastique*.

2-1- Niveau neurologique [38]

Il nous faut tout d'abord définir le terme de '*blessés médullaires*' :
↪ cela signifie qu'un site de la moelle épinière est lésé, ce qui entraîne une atteinte motrice et sensitive plus ou moins complète.

Les syndromes médullaires peuvent être la conséquence d'une section, d'une contusion, d'une ischémie de la moelle.

Pour connaître le niveau de l'atteinte médullaire, les médecins du centre de Rééducation Fonctionnelle effectuent, lors du bilan d'entrée, un examen neurologique complet. Il se déroule de façon systématique, appareil par appareil. Pour cela, chez un patient déshabillé, on recherche des déficits sensitivo-moteurs, des troubles sphinctériens et des signes permettant de déterminer un niveau métamérique. On utilise la technique du piquer/toucher pour évaluer l'innervation des régions cutanées (dermatomes) et la cotation des muscles clés sur 5 pour évaluer les racines innervant les groupes musculaires (myotomes).

Le niveau lésionnel est le dernier métamère sain. Le métamère correspond à une racine nerveuse. Le niveau sera défini grâce aux techniques citées précédemment et en s'aidant de la feuille de la classification neurologique standard des lésions médullaires (ASIA (American Spinal Injury Association standard)(cf. annexe)). Le tableau clinique sera différent en fonction de ce niveau, l'atteinte de la moelle entraînant des déficiences musculaires et organiques :

- Les lésions de la moelle cervicale, provoquent une TÉTAPLÉGIE se traduisant par un déficit des fonctions des membres supérieurs, du tronc, des membres inférieurs et des organes pelviens.
- Les lésions de la moelle thoracique, lombaire et sacrée entraînent une PARAPLÉGIE (à partir de la vertèbre T1), atteignant, selon le niveau, le tronc, les membres inférieurs et les organes pelviens.

2-2- Syndrome complet et incomplet [38]

On parle de *syndrome incomplet* lorsque l'on constate une préservation partielle des fonctions motrices et/ou sensitives en dessous du niveau neurologique et y compris dans le dernier segment sacré.

Une *lésion est complète* s'il n'existe aucune fonction motrice, ni sensitive dans le dernier segment sacré : il n'y a aucune sensibilité anale et le patient n'est pas capable de contracter volontairement son sphincter.

2-3- Caractère flasque ou spastique [40, 59]

Ceci concerne la motricité réflexe (qui règle le tonus musculaire). Celle-ci peut donc se présenter sous deux façons :

- soit une disparition de la tonicité définissant alors l'état de **flaccidité** ou **d'hypotonie**. Il existe également une perte du contrôle sphinctérien : rétention d'urine, atonie du sphincter anal. On parle de **paraplégie flasque**. Cet état résulte d'une destruction de la substance grise. Il peut être transitoire, pendant la phase de **choc spinal** (au début et la paraplégie) et il devient ensuite spastique (c'est la phase d'**automatismes médullaires**) ; ou persister définitivement si la substance grise sous la lésion est également détruite. Dans ce cas l'amyotrophie (fonte musculaire) est importante, le risque d'escarre et de phlébite accru ;
- soit une augmentation de la réflectivité musculaire par déconnexion entre la moelle épinière en sous lésionnelle, dont les segments sont intacts, et les centres régulateurs centraux (cerveau). On note alors, à la mobilisation des membres, une raideur qui s'oppose à l'étirement des muscles et qui s'accroît avec la vitesse de celui-ci. Cette **raideur** ou **hypertonie**, que l'on nomme aussi **spasticité**, entraîne des mouvements anormaux automatiques appelés **contractures**.

III- CONCEPTS DE DEFICIENCE, INCAPACITE, HANDICAP [20]

Pour parler de la rééducation en Médecine Physique et de Réadaptation, une nouvelle classification a été proposée au sein de l'OMS lors d'une étude menée par WOOD. Elle se traduit comme ceci :

La lésion entraîne une *déficience*. Cette déficience peut générer une *incapacité*. Du fait de ces deux notions, le sujet peut souffrir de *handicap* ou *désavantage social*.

3-1- Définitions

La déficience se définit comme « *toute perte de substance ou altération d'une structure ou fonction psychologique, physiologique ou anatomique* ». Elle représente la traduction d'un **état pathologique sur l'organe**. Elle peut être transitoire ou définitive. Elle est voisine du concept médical de trouble, ou symptôme, mais s'avère plus large, incluant la notion d'absence ou de perte totale de l'organe. Plusieurs types de lésions peuvent être à l'origine d'une même déficience. Ainsi, une arthrose aussi bien qu'une arthrite infectieuse peuvent être responsables d'une raideur du genou (déficience).

L'incapacité se définit comme « *toute réduction (résultant d'une déficience), partielle ou totale, de la capacité d'accomplir une activité d'une façon, ou dans les limites considérées comme normales pour un être humain* ». Ce n'est plus l'organe qui est concerné mais **la personne dans ses différentes fonctions** (communication, soins corporels, locomotion...). Dans la classification de Wood, elle s'exprime souvent par des verbes d'action : se laver, marcher, courir... Les incapacités peuvent résulter de déficiences différentes. Ainsi, pour la fonction de locomotion, une incapacité concernant la montée des escaliers peut être en rapport avec une déficience motrice des membres inférieurs ou en rapport avec une insuffisance respiratoire. A l'inverse, toute déficience n'entraîne pas forcément une incapacité (une déficience visuelle peut-être compensée par des lunettes, par exemple).

La notion de handicap ou désavantage social introduit une notion supplémentaire qui est celle de **l'environnement**. Le handicap se définit comme « *le désavantage social pour un individu donné, qui résulte d'une déficience ou d'une incapacité et qui limite ou interdit l'accomplissement d'un rôle normal (en rapport avec l'âge, le sexe, les facteurs sociaux et culturels)* ».

Ici est prise en compte **la personne mais en fonction des situations** dans laquelle elle se trouve. Ces situations de handicap concernent :

- les actes essentiels de la vie quotidienne ;
- la famille ;
- la formation ;
- le travail ;
- les loisirs ;
- la vie sociale.

Le handicap traduit une désadaptation de l'individu par rapport à son milieu. Il se réfère donc à des situations de contextes.

3-2- Modèle de Wood :

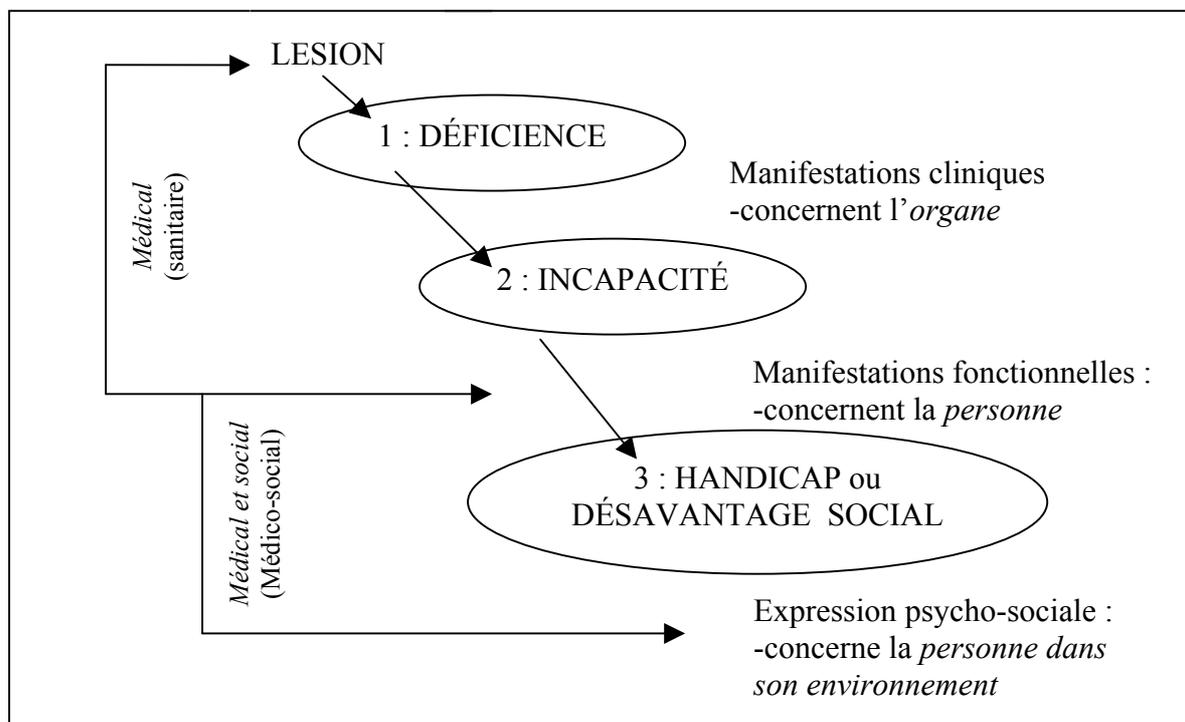


Figure 2 : Modèle de Wood. [20]

La Médecine Physique et de Réadaptation comporte ainsi trois actions principales :

- la Rééducation Fonctionnelle qui vise à **réduire** les déficiences et les incapacités ;
- la Réadaptation (fonctionnelle et psychologique) qui vise à aider l'individu à **s'adapter** à des déficiences et des incapacités stabilisées et persistantes ;
- la Réinsertion, au sens du **retour dans la société**.

PARTIE II :

PRESENTATION DE L'UNITE SPECIFIQUE DES BLESSES MEDULLAIRES AU SEIN DU SERVICE DE REEDUCATION FONCTIONNELLE DE L'HOPITAL SAINT-JACQUES

I- INTRODUCTION

Pour introduire les deux observations, il paraît important de présenter le service dans lequel les personnes ont été prises en charge.

Ce service, spécialisé dans l'accueil des blessés médullaires, est inclus dans une filière de soins : conjointement avec l'ensemble des médecins intervenants auprès des patients depuis la phase aiguë, les médecins du Centre de Rééducation réalisent le suivi des blessés médullaires depuis l'arrivée en neurotraumatologie. Cette prise en charge est poursuivie, également de façon coordonnée, lors de la phase chronique, après la sortie du Centre, tout au long de la vie des blessés médullaires, pour éviter la survenue de complications et évaluer leur état physique et psychologique.

Un grand nombre d'acteurs participent à l'activité de ce Centre. Cette interaction entre plusieurs professionnels permet la rééducation de ces patients dans de nombreux domaines, tant au niveau physique que psychologique et social. C'est une équipe pluridisciplinaire qui aide chaque patient à réapprendre à vivre avec son déficit, afin que le handicap soit le plus possible atténué.

Chaque patient qui arrive va alors suivre un programme de rééducation particulier, adapté à sa lésion, ses capacités restantes, son âge. Chaque programme a pour but de gagner un maximum d'autonomie pour pouvoir retourner au domicile ou bien être dirigé vers un établissement spécialisé.

II- POPULATION ACCUEILLIE DANS LE SERVICE

Pour avoir un aperçu des étiologies des lésions médullaires, voici les statistiques reprenant les entrées de l'année 2002 au niveau de l'unité spécifique des blessés médullaires de l'Hôpital Saint-Jacques. Elles étaient au nombre de 36.

Motifs d'hospitalisation	Etiologies	Nombre de cas
Prise en charge d'une paraplégie	-post-traumatique	
	- accident de la voie publique	5
	- accident balistique	1
	- chute	5
	- post-opératoire	2
	- lymphome malin non-Hodgkinien	1
	- origine vasculaire	1
	- origine ischémique	1
	Total : 16	
Prise en charge d'une tétraplégie	-post-traumatique :	
	- accident de la voie publique	6
	- autolyse	1
	- myélopathie cervicarthrosique	1
	Total : 8	
Chirurgie d'escarre (dont prise en charge rééducative des suites d'un alitement prolongé (pour escarre))		8
Chirurgie de réanimation de membre		1
Surveillance post-opératoire d'une chirurgie de drainage d'une cavité syringomyélique		1
Prise en charge d'une sclérose en plaque		1
Prise en charge d'une sclérose latérale amyotrophique		1

Tableau 1 : Motifs d'hospitalisation pour l'année 2002.

Répartition en fonction de l'âge et du sexe : Hommes : 23
 Femmes : 13
 Age moyen : 47 ans
 Ages extrêmes : de 17 à 80 ans

III- LES ACTEURS DE LA PRISE EN CHARGE

3-1- Le personnel

Cette population est encadrée par différents acteurs. Ceux-ci sont répartis par secteurs au sein du pôle « *Médecine Physique et de Réadaptation – Soins de Suite* » dont le directeur est le Professeur J.F. Mathé.

En ce qui concerne le 1^{er} Nord, service de Rééducation et de Réadaptation Fonctionnelle, Unité des blessés vertébro-médullaires, le chef de service est le Docteur B. Perrouin-Verbe. Cette unité compte 30 lits.

Le personnel est composé de :

- 11 postes d'infirmières.
- 24,5 postes d'aides soignantes et agents hospitaliers.
- 3 postes de kinésithérapeutes.
- Une ergothérapeute, une assistante sociale et une secrétaire sont particulièrement attachées à ce service.
- Un éducateur sportif travaille pour les deux unités de neurologie.
- Les orthophonistes travaillent sur l'ensemble de la structure.
- Une ergonome est chargée de la réinsertion professionnelle.
- Un emploi jeune s'occupe de l'animation et de l'accompagnement social.
- Un psychologue clinicien exerce à mi-temps au sein de l'unité.

3-2- Rôles des principaux acteurs [51, 54]

Les principaux acteurs se répartissent le travail comme ceci :

*** Soins spécifiques infirmiers :**

- Rééducation vésico-sphinctérienne :
 - * Programme de sondage intermittent propre
 - * Rééducation intestinale (curage digital pour évacuer les selles), soins partagés avec les aides soignantes ;
- Soins de trachéotomie et aspiration ;
- Pansements suite à la chirurgie (lambeau sur escarres, spasticité, réanimation...) ;
- Education, surveillance de peau, auto-évacuation des selles.

* Soins pratiqués par les aides soignantes :

- Prise des constantes et courbes ;
- Toilette des personnes dépendantes, habillage, lever au fauteuil, retournement et postures, préparation et aide à la prise des repas, ménage ;
- Distribution des tables de sondage ;
- Participation à la rééducation intestinale ;
- Participation à des réunions systématiques chaque semaine.

* Masseurs-kinésithérapeutes : ils pratiquent les techniques aidant au renforcement général du corps :

- Massages ;
- Agents physiques ;
- Mobilisations articulaires actives, passives, passives aidées pour la prévention des raideurs et un gain de mobilité ;
- Travail de l'équilibre assis ;
- Facilitation de la commande motrice dans un but de récupération, renforcement musculaire ;
- Réentraînement à la marche et amélioration de l'équilibration ;
- Rééducation ventilatoire ;
- Réentraînement à l'effort ;
- Athlétisation des membres supérieurs et apprentissage des transferts.

* Ergothérapeutes : ce sont des aides pour les actes de la vie quotidienne. Comme les kinésithérapeutes, ils travaillent selon une prescription médicale :

- Evaluation des déficiences et incapacités, principalement des membres supérieurs ;
- Apprentissage de l'autonomie de la vie quotidienne ;
- Travail de la capacité de préhension ;
- Techniques de rééducation à partir d'occupations artisanales, ludiques (dextérité, réentraînement aux gestes professionnels et de loisirs) ;
- Enseignement de gestes économisant les articulations du malade ;
- Réalisation et adaptation d'aides techniques pour l'habillage, la nourriture et la toilette ;
- Adaptation de l'environnement dans la vie quotidienne, à la cuisine, dans la salle de bain... ;
- Confection de petits appareils, en particulier d'orthèse de main.

* L'assistante sociale : Elle permet de monter tous les dossiers concernant les financements de tous les éléments rendus nécessaires par le handicap. Elle permet de faire valoir les droits des patients. Elle fait partie d'une équipe qui s'occupe de l'insertion professionnelle.

L'objectif de toute cette équipe est de « rendre la personne la plus autonome possible dans les différentes activités de la vie quotidienne, cela en fonction des possibilités restantes, dans un but de réinsertion familiale, professionnelle et sociale ».

PARTIE III :

ORGANISATION

DU RETOUR A DOMICILE

DE DEUX BLESSES

MEDULLAIRES

I- INTRODUCTION

Voici l'histoire de deux personnes côtoyées lors du stage effectué pendant huit mois lors de la cinquième année Hospitalo-Universitaire des études de Pharmacie. Ce que nous allons présenter va permettre de se rendre compte des moyens mis en œuvre au sein de l'Hôpital Saint-Jacques pour permettre la réadaptation des blessés médullaires. Ainsi, au niveau de l'officine, on pourra mieux comprendre les besoins de ces patients lorsqu'ils viendront chercher leurs ordonnances ou un simple conseil.

II- ORGANISATION DU RETOUR A DOMICILE DE PHILIPPE C.

2-1- Histoire de la maladie

Philippe C. est né le 22 mai 1972. Le 1^{er} novembre 2000, à l'âge de 28 ans, il est victime d'un accident de la voie publique. Il était passager d'une moto. Il est admis en réanimation au CHU de Nantes. Il reste dans le coma pendant 24 heures. Une fracture de vertèbre est diagnostiquée. De ce fait, il subit une *corporectomie* de C4 et C5 (il s'agit d'une résection du corps vertébral), une *arthrodèse* intersomatique C3-C6 par greffon iliaque (ceci permet d'immobiliser les articulations) et une *ostéosynthèse* de C3 à C6 (c'est une réunion des os fracturés). Le 10 novembre 2000, il est trachéotomisé car il présente des difficultés respiratoires. Il redevient autonome sur le plan respiratoire le 6 décembre. Il est admis en neurotraumatologie fin décembre.

Le 19 janvier 2001, on diagnostique une décompensation d'une entorse grave C6-C7. Il est nécessaire d'effectuer une stabilisation chirurgicale par voie postérieure, c'est à dire une reprise de l'ostéosynthèse de C5 à C7.

Au total, Philippe C. est diagnostiqué tétraplégique de niveau C3 pour la motricité, C3-C4 pour la sensibilité. Ces termes signifient que ce patient ne peut plus mobiliser les quatre membres, il mobilise seulement les extenseurs et les fléchisseurs du cou, les trapèzes et peut effectuer une latéroflexion du cou. Il ressent la piquûre jusqu'en C3 et le toucher jusqu'en C4. (Cf. feuille ASIA, en annexe).

Il entre à l'hôpital St Jacques le 7 février 2001.

L'ensemble des acteurs intervenant à St Jacques s'organise autour du patient afin de lui apprendre à accepter et à vivre cette nouvelle situation.

2-2- Traitement des Déficiences

2-2-1- Déficiences locomotrices

Les déficiences locomotrices, au niveau des quatre membres, vont être prises en charge en kinésithérapie. Le travail effectué va consister à préserver les fonctions restantes :

- Dans le but de prévenir l'ankylose articulaire et les rétractions musculaires, les kinésithérapeutes effectuent une mobilisation passive de toutes les articulations et des étirements musculaires. Les étirements de membres permettent de lutter contre la spasticité musculaire. Toutes ces mobilisations permettent aussi de soulager le malade. [55]
- Il est aussi utile que Philippe C. soit verticalisé. La verticalisation est efficace contre la déminéralisation et les ankyloses articulaires, favorise la circulation et le transit [36]. La table de verticalisation sera prescrite si le patient le désire.
- On lui place aussi des électrodes au niveau du cou. Celles-ci permettent une stimulation musculaire et soulagent les douleurs cervicales qu'il peut ressentir.

2-2-2- Déficiences cardio-respiratoires

La fonction diaphragmatique de Philippe C. est préservée malgré une parésie phrénique gauche. Mais du fait du niveau de l'atteinte de la moelle épinière, les muscles intercostaux et abdominaux sont paralysés. Par conséquent, il souffre d'un syndrome restrictif important (l'inspiration est insuffisante) et l'expiration active est déficitaire. Cette atteinte musculaire le rend sensible aux complications respiratoires qui relèvent pour l'essentiel d'une toux insuffisante. Il peut souffrir d'infections bronchiques, d'encombrement ou d'atélectasies (affaissement des alvéoles pulmonaires du fait d'une obstruction bronchique) [55].

Le travail respiratoire consiste donc essentiellement au renforcement du diaphragme et également à aider au drainage des sécrétions.

Une sangle abdominale doit aussi être fournie. Elle se substitue aux muscles abdominaux : c'est une aide à la respiration.

Elle limite aussi les phénomènes liés à l'atteinte sympathique qui entraînent une vasodilatation, elle évite ainsi une vasoplégie sous-lésionnelle trop importante (il s'agit d'une vasodilatation généralisée, par paralysie vasomotrice).

2-2-3- Déficiences vésico-sphinctériennes

Comme nous le verrons par la suite, les fonctions urinaires et vésicales sont également perturbées.

Au niveau urinaire : à l'arrivée dans le service, le patient était aux hétérosondages intermittents. Mais du fait d'une dyssynergie vésico-sphinctérienne importante observée grâce aux bilans urodynamiques, une *sphinctérotomie* (section du sphincter vésical) a été effectuée le 23 septembre 2002 avec reprise le 11 février 2003. Ceci permet à la vessie de se vider lorsqu'elle se contracte, sans résistance du sphincter. On évalue son efficacité par une échographie vésicale.

La déficience intestinale est palliée tous les matins par l'introduction d'un suppositoire d'EDUCTYL® qui permet de stimuler la défécation.

2-3- Traitement des Incapacités

2-3-1- Incapacités de déplacement, de préhension et de communication



Photo 1 : Commande tête et contacteur.

L'incapacité de se déplacer est compensée grâce à l'acquisition d'un fauteuil roulant à commande tête. C'est pourquoi les kinésithérapeutes ont aussi pour objectif de travailler le renforcement de la chaîne d'extension et de rotation du cou par un travail actif. Ceci permet de renforcer les muscles restant qui lui permettent d'être aujourd'hui autonome pour ses déplacements.

Le fauteuil roulant peut être commandé grâce au système HMC *Easy Rider*®. C'est un système de contrôle intégré qui permet à son utilisateur de se déplacer avec son fauteuil tout en lui permettant de gérer un certain nombre d'appareils. Les ordres sont passés sur l'écran du système à l'aide du contacteur en faisant des impulsions avec la joue (cf. photo ci-dessus). Les possibilités de gestion de l'environnement sont très étendues.

L'ergothérapeute évalue également l'installation du patient au fauteuil. Il faut bien placer les différents accessoires afin que le patient se sente bien et qu'il les utilise aisément.

Dans son fauteuil, il est installé sur un coussin Enhancer Roho®, à cellules pneumatiques. Celui-ci permet la prévention des escarres.

Il nécessite un corset-siège avec système d'inclinaison. Il a aussi besoin d'un fauteuil roulant manuel avec dossier inclinable, repose-jambe relevable, palettes articulées, appui-tête.

Du fait de la paralysie au niveau des membres supérieurs, Philippe C. a besoin d'un intervenant pour de nombreux gestes de la vie quotidienne, pour manger, lire...



Photo 2 : Contrôle d'environnement NEMO. [61]

L'ergothérapeute intervient aussi pour installer un contrôle environnement. C'est un appareil permettant à l'utilisateur de commander un ou plusieurs équipements électriques de son domicile. Pour Philippe C., il a été choisi d'installer NEMO®, contrôle d'environnement qui contrôle les appareils à distance, sans fil, par infrarouges. Pour ce patient, ce système est exploité par des ordres vocaux. NEMO® comprend les ordres et fait fonctionner les appareils concernés. Il s'agit du matériel audio-vidéo, du téléphone, des prises de courant, des motorisations : portes, volets roulants, fenêtres..., des éclairages, lits, tourne-pages,... dont le fonctionnement est commandé par infrarouges. Ce système est donc composé d'un microphone externe pour une meilleure reconnaissance vocale, et un écran afficheur. Pour une bonne utilisation, il est nécessaire d'apprendre à NEMO® le vocabulaire utilisé et ce, avec la voix de l'utilisateur.

2-3-2- Incapacités vésico-sphinctériennes

D'un point de vue vésical, il s'agit d'une incapacité à être autonome pour la vidange de la vessie.

Grâce à la sphinctérotomie, la vessie se vide sans l'intervention d'une tierce personne. On adapte alors un étui pénien, relié à une poche, qui est changé quotidiennement. Philippe C. est donc autonome au niveau vésical pour une journée. Ceci est très important d'un point de vue social pour sa sortie. De plus, on sait que lorsqu'une personne est aux hétérosondages intermittents, ceux-ci ne sont pas réellement réalisés par la suite de façon strictement régulière. Ceci entraîne un risque infectieux et un risque pour le haut appareil (les reins). La sphinctérotomie est donc un élément de sécurité pour ce patient tétraplégique. Ce mode de miction est appelé « miction réflexe ».

Il est tout de même nécessaire d'effectuer des percussions matin et soir sur la vessie afin de provoquer des contractions pour qu'elle se vidange complètement. Cette manœuvre évite les infections dues à la stagnation de germes à ce niveau.

Au niveau de l'incapacité d'exonération des selles, elle est palliée grâce au toucher rectal effectué tous les matins par une tierce personne après l'introduction du suppositoire.

2-3-3- Incapacités concernant les soins corporels

La toilette est effectuée le matin par les aides soignantes. Elle est très importante car elle permet une surveillance cutanée. Ainsi, si on décèle la moindre rougeur, premier stade de l'escarre, seul l'arrêt de l'appui sur la zone concernée permet sa disparition et empêche une évolution vers les stades supérieurs. Ceci implique la mise du patient dans certaines postures. La nuit, les aides soignantes effectuent aussi des retournements de Philippe C. afin d'éviter un appui prolongé sur une même zone.

Toutes ces interventions sont nécessaires et impliquent donc par la suite l'intervention de tierces personnes au domicile.

2-4- Compensation des Handicaps

2-4-1- Handicaps au niveau du logement

Assistante sociale, ergothérapeute, médecins ont étudié les possibilités de retour à domicile de Philippe C.

Certaines caractéristiques sont alors obligatoires permettant ainsi d'acquérir une certaine autonomie. Parmi celles-ci, certaines sont aussi nécessaires pour que la personne se déplaçant en fauteuil roulant puisse accéder à la ville. Voici quelques précisions importantes fournies par l'ergothérapeute du service :

- L'accès à l'habitat doit permettre un cheminement facile par le biais d'un revêtement de sol lisse (éviter sable et graviers), les cheminements horizontaux étant préférentiels. Lorsqu'une pente est nécessaire, pour franchir des marches ou un dénivelé, elle doit être inférieure à 5%. Lorsqu'elle dépasse 4%, un palier de repos est nécessaire tous les 10 mètres.
- La largeur de la porte d'entrée doit être de 90 cm. La largeur d'un couloir pour l'avancée doit être de 90 cm et exige un dégagement de 1,20 mètre pour tourner à angle droit. De même, les rotations nécessitent un espace suffisant qu'il faut prévoir dans n'importe quel endroit.
- Les portes intérieures doivent être de 80 cm de largeur.
- Le logement doit aussi être adapté grâce à des systèmes infrarouges permettant l'utilisation de NEMO®.

Philippe C. est sorti de l'Hôpital Saint-Jacques le 28 octobre 2003, soit trois ans après le début de son hospitalisation, pour être locataire d'un logement de type T2 au sein d'une résidence adaptée et conçue par l'Association des paralysés de France (APF* (cf. annexe)), délégation de Loire-Atlantique. Cette résidence est une unité d'hébergements en appartements regroupés et destinés à accueillir des personnes en situation de handicap moteur. En ce qui concerne les aménagements, Philippe C. bénéficie du contrôle d'environnement, d'un lit médicalisé, d'un lève malade, d'un fauteuil douche.

2-4-2- Handicap au niveau de l'autonomie

Celui-ci est compensé par des intervenants qui se relaient auprès de Philippe C. comme suit :

- De 9 heures à 13 heures : intervention des services Auxiliaires de Vie de l'APF. Elles s'occupent du lever, de la toilette, l'habillage, l'installation au fauteuil, la préparation du déjeuner et la prise de celui-ci.
- De 9 heures à 11 heures : intervention d'une deuxième auxiliaire de vie pour l'aide aux transferts, à la toilette et à l'habillage.
- De 13 heures à 19 heures : intervention d'une assistante de vie employée par Philippe C.
- De 19 heures à 21 heures : intervention des services Auxiliaires de Vie de l'APF pour le dîner et le coucher.
- De 20 h 30 heures à 21 heures : intervention d'une deuxième auxiliaire de vie pour l'aide aux transferts et au déshabillage.
- De 21 heures à 9 heures : pas de présence continue organisée auprès de Philippe C. La résidence de l'APF assure une présence de nuit avec un Aide Médico-Psychologique (AMP) qui peut intervenir à la demande des locataires résidents.
- 5 heures par semaine : dans le cadre du service mandataire de l'APF, accompagnement, sorties, démarches, entretien du linge et du logement.

Un lève-malade est indispensable.

Philippe C. prévoit aussi l'achat d'un véhicule pour une autonomie de déplacement réalisé par des tiers. Il bénéficie actuellement des services d'HANDITAN, service de transport des personnes handicapées à Nantes, mais le patient déplore cette dépendance.

2-4-3- Handicap social

Philippe C. est sous tutelle. Cette mesure de protection a pour conséquence d'entraîner son incapacité civile quasi-totale. « Une tutelle est ouverte quand un majeur pour l'une des causes prévues à l'article 490 du Code Civile, a besoin d'être représenté d'une manière continue dans les actes de la vie civile. » Elle s'adresse à des personnes dont les facultés mentales sont altérées au point qu'elles n'ont plus la lucidité leur permettant de gérer leurs biens ou *dont l'altération des facultés corporelles empêche l'expression de leur volonté*. La personne n'a pas le droit de vote et ne peut plus gérer ses biens. Le représentant légal est le tuteur désigné par le juge des tutelles. [31]

Au niveau de ses ressources :

Il perçoit une pension d'invalidité de troisième catégorie accordée au 1^{er} octobre 2002 de 440,90 €, versée par l'assurance maladie.

Il perçoit la majoration tierce personne à partir du moment où il est dans son domicile ; elle est de 930 €.

L'assurance prévoyance lui verse 421,63 € par mois, jusqu'à ses 60 ans.

La COTOREP* (cf. annexe) lui permet d'obtenir la carte d'invalidité et le macaron de stationnement.

L'ensemble des travaux dans le domicile et tous les aménagements rendus nécessaires par le handicap seront pris en charge par l'assurance adverse car l'accident a été reconnu avec tiers responsable.

2-5- Traitements médicamenteux [19]

Lors de son hospitalisation, Philippe C. prenait comme médicaments :

- NEURONTIN® (gabapentine) : c'est un médicament antiépileptique de structure proche de l'Acide Gamma-Amino-Butyrique (GABA) (principal neurotransmetteur inhibiteur). Il est utilisé pour diminuer les douleurs neuropathiques.
- LIORESAL® (baclofène) : c'est un myorelaxant, antispastique, analogue de la structure du GABA, se liant avec les récepteurs GABA-B, agissant surtout au niveau médullaire présynaptique, déprimant les réflexes mono- et poly-synaptiques, diminuant la fréquence et l'intensité des spasmes en flexion et en extension des paraplégiques. Il est donc utilisé dans le traitement symptomatique de la spasticité chronique sévère secondaire à une infirmité motrice d'origine cérébrale.
- DEROXAT® (paroxétine) : c'est un antidépresseur inhibiteur de la recapture de la sérotonine. Il est utilisé dans les états dépressifs sévères.
- OMIX LP® (tamsulosine) : c'est un médicament de l'adénome prostatique. Il agit par blocage des récepteurs alpha-1 post-synaptiques, ayant des effets potentiels antihypertenseurs par vasodilatation

artérioveinulaire et tachycardisant. Pour ce patient, il permet de faciliter les mictions car il va entraîner un relâchement du sphincter strié.

- STILNOX® (zolpidem) : c'est un hypnotique de la famille des imidazopyridines, ayant une action hypnotique rapide, agoniste électif de l'un des sous-types des récepteurs centraux 'aux benzodiazépines'. Il est donc utilisé dans le traitement des insomnies.
- RIVOTRIL® (diazépam) : c'est un anticonvulsivant de la famille des benzodiazépines, ayant aussi des propriétés anxiolytiques, sédatives et myorelaxantes. Il est ici utilisé pour diminuer la spasticité.
- SPASFON® (phloroglucinol) : c'est un antispasmodique musculotrope, agissant de façon directe au niveau des fibres musculaires lisses du tube digestif, des voies urinaires et du muscle utérin. Il est utilisé dans les manifestations spasmodiques et/ou douloureuses au niveau du tube digestif, des voies biliaires et urinaires.
- FORLAX® (macrogol 4000) : c'est un laxatif par effet osmotique, agissant en 24 à 48 heures, par hydratation du bol fécal. Il est utilisé dans le traitement de la constipation.
- ATARAX® (hydroxyzine) : c'est un anxiolytique dérivé de la piperazine, qui a aussi des propriétés sédatives en ayant un effet antihistaminique H1, et des propriétés anticholinergiques. Il est utilisé dans l'anxiété excessive.
- CHLORAMONIC® (chlorure d'ammonium) : c'est un acidifiant urinaire. Ceci s'oppose au processus conduisant à la formation de lithiases phospho-ammoniac-magnésiennes, à savoir la formation d'ammoniac sous l'action de l'uréase bactérienne entraînant une alcalinisation favorisant la sursaturation des urines en ions phosphates et carbonates peu solubles avec la précipitation urinaire de cristaux de carbonates et de phosphates de calcium. En traitement continu, il est donc utilisé dans la prévention de ces lithiases.

Philippe C. est décédé dans la nuit du 1^{er} au 2 décembre 2003. Ce travail permet de rendre hommage au chemin qu'il a effectué après son accident.

III- ORGANISATION DU RETOUR A DOMICILE D’ALEXANDRE T.

3-1- Histoire de la maladie :

Alexandre T. est né le 18 février 1985. Le 18 novembre 2002, à l’âge de 17 ans, il est victime d’un accident de la voie publique. Il était conducteur d’un scooter, il est entré en collision avec une voiture. C’est un accident du travail avec tiers responsable. Il est tout d’abord pris en charge par le SAMU. Puis il est transféré à Saint-Nazaire. Le 19 novembre, il est admis en neurotraumatologie au CHU de Nantes. L’imagerie montre une dislocation T8-T9 avec atteinte médullaire. On note un déficit sensitivo-moteur couplé à tous les muscles de niveau T8. Il est opéré par voie postérieure : on effectue une *laminectomie* décompressive T8-T9 (résection d’une ou plusieurs lames vertébrales) et une ostéosynthèse rachidienne de T6 à T11.

Au total, Alexandre T. est diagnostiqué paraplégique complet de niveau T6. Il n’a donc plus d’abdominaux et ne peut plus mobiliser ses jambes.

Il entre à l’Hôpital Saint-Jacques le 17 décembre 2002.

A l’entrée dans le service, d’un point de vue clinique, on constate deux escarres talonnières droite et gauche qui ont mis du temps à cicatriser. Elles ont quelque peu retardé la rééducation d’Alexandre T.

Les objectifs de rééducation sont fixés dès l’entrée. Cette rééducation va permettre d’acquérir progressivement certaines techniques qui vont aider au quotidien d’Alexandre T. C’est ainsi qu’il va apprendre à vivre avec sa paralysie et envisager rapidement un retour à domicile. Les week-ends au domicile sont considérés comme un élément indispensable de la rééducation.

3-2- Traitement des Déficiences

3-2-1- Déficiences locomotrices

Alexandre T. souffre surtout d'une déficience des membres inférieurs.

Au niveau orthopédique, il faut effectuer des mobilisations articulaires pour un entretien et ainsi éviter les ankyloses. Pour les membres inférieurs, le travail est passif s'il est effectué par un kinésithérapeute ; l'entretien de la flexion de hanche et des genoux est important pour permettre ensuite l'habillage.

Alexandre T. a aussi été progressivement verticalisé à partir du 13 janvier 2003 (seulement après la guérison d'une phlébite qui a évolué vers une embolie pulmonaire).

Il était également important de travailler l'équilibre assis du fait de l'absence des abdominaux. Ceci permet un bon équilibre sur le fauteuil, ainsi que lorsque le patient est assis dans son lit, sur les toilettes... Il a pu aussi le travailler en sport grâce à des activités comme le ping-pong.

Toujours dans le cadre du sport, il a appris à se déplacer avec son fauteuil roulant dans de nombreuses conditions : il a pratiqué le rouling, c'est se déplacer autour de l'hôpital et en ville, et donc sur des terrains variables. Le '2 roues' permet de monter et descendre un trottoir, un escalier (lorsque celui-ci est assez large), ou de réaliser d'autres performances plus difficiles [29].

Alexandre T. possède son fauteuil roulant manuel de type KUSHALL K4® avec un coussin anti-escarre de type ROHO®. Il lui a aussi été prescrit deux coussins de transfert voiture et baignoire en gel, un fauteuil de verticalisation, un lit médicalisé de deux personnes.

Enfin, Alexandre T. a appris à s'habiller au fauteuil avec l'ergothérapeute, afin d'acquérir certaines techniques pour l'habillage des membres inférieurs notamment.

3-2-2- Déficiences cardio-respiratoires

D'un point de vue respiratoire, le travail consiste au renforcement des muscles présents, c'est-à-dire le diaphragme et les muscles intercostaux sus-lésionnels. L'atteinte en T6 entraîne en effet une diminution de l'amplitude thoracique, par conséquent, une respiration moins efficace. Par ce travail, Alexandre T. peut gagner au niveau de la capacité vitale.

Pour lutter contre les problèmes de stase sanguine, il lui a été prescrit deux sangles abdominales ainsi que deux paires de bas-cuisse sur mesure de grade II.

3-2-3- Déficiences vésico-sphinctériennes

Sa vessie est acontractile. Le mode de drainage de la vessie retenu est *l'autosondage intermittent*. Ainsi, comme nous le verrons dans la quatrième partie, le risque de complications urinaires est très réduit.

3-2-4- Déficiences génitales

Alexandre T. a consulté régulièrement le Dr J.J Labat, médecin rééducateur spécialisé dans les troubles de la sexualité. Il prévoit des congélations de sperme pour préparer son avenir.

3-3- Traitement des Incapacités

3-3-1- Incapacités de déplacement

L'athlétisation des membres supérieurs est un ensemble d'exercices primordiaux pour développer les muscles qui vont être indispensables pour réaliser les différents transferts, les déplacements et de nombreuses autres activités de la vie quotidienne.

Il a donc ensuite appris les transferts : il s'agit des transferts fauteuil/lit, fauteuil/douche, fauteuil/toilettes, fauteuil/voiture, dans un sens comme dans

l'autre. Il faut aussi qu'il apprenne à transférer le fauteuil dans la voiture. Enfin, il doit savoir comment se relever du sol en cas de chute.

3-3-2- Incapacités vésico-sphinctériennes

A l'arrivée dans le service, Alexandre T. effectuait ses sondages avec une sonde sèche et un lubrifiant. Aujourd'hui, il utilise des sondes autolubrifiées de type LOFRIC® en raison de petits traumatismes survenus lors des sondages. Il n'y a pas de fuite entre les sondages qu'il effectue toutes les trois heures le jour et toutes les quatre heures la nuit.

Il lui a donc été prescrit lors de sa sortie, des sondes LOFRIC® droites, Charrière 12 et un set de sondage, utile lorsque le patient est en dehors du domicile.

Au niveau intestinal, l'évacuation des selles s'effectue tous les matins après introduction d'un suppositoire d'EDUCTYL®. Ensuite il effectue un toucher rectal pour distendre l'ampoule rectale, ce qui permet l'exonération des selles. Il l'a tout d'abord appris au lit puis sur les toilettes.

Il prend deux sachets de DUPHALAC® (laxatif osmotique) par jour pour aider le transit. En effet, il est fréquent que les personnes paralysées souffrent de constipation du fait entre autre d'une diminution de mobilité (cf. 4^{ème} partie).

3-3-3- Incapacités concernant les soins corporels

Alexandre T. a rapidement été autonome pour la toilette et l'habillage du haut du corps.

L'acquisition des retournements en position allongée est nécessaire pour la prévention des escarres, surtout la nuit, ou en cas d'immobilisation prolongée.

Lors de la toilette, Alexandre T. doit observer sa peau à l'aide d'un miroir afin de détecter toute escarre débutante sous forme de rougeur. Il faut bien sûr dès lors éviter tout appui dessus pour éviter une évolution vers les stades supérieurs, ce qui oblige souvent à un alitement.

Pour la toilette, il bénéficie d'une planche pour pouvoir utiliser la baignoire sans la modifier.

3-4- Compensation des Handicaps

3-4-1- Handicap au niveau de la gestion de son environnement

Alexandre T. passe son permis de conduire sur une voiture adaptée avec commandes au volant.

3-4-2- Handicap au niveau du logement

Aucun aménagement n'a été effectué au domicile de ses parents pour plusieurs raisons :

- Ceux-ci sont locataires ;
- Le logement est accessible ;
- Alexandre T. est jeune, sportif, il se débrouille bien malgré certains obstacles ;
- Il projette de construire rapidement sa propre maison.

Les caractéristiques seront alors les mêmes que pour Philippe C.

* En plus, pour lui, au niveau des sanitaires, il faut :

- Des toilettes où le fauteuil pourra accéder et où il pourra effectuer un transfert soit de façon latérale, soit frontale.
- Un aménagement de la salle d'eau imposant un espace d'1,50 mètre de diamètre entre les appareils sanitaires et en dehors des débâtements de la porte.
- Une aire de transfert de 0,80/1,50 mètre pour la réalisation des transferts latéraux au niveau de la baignoire et des toilettes. La réalisation des transferts frontaux impose la mise en place de toilettes suspendues et d'un évidement sous la baignoire pour l'avancée du fauteuil.

* Egalement, on a :

- une modification en hauteurs des prises et des interrupteurs et de tous les systèmes de commande dont la hauteur doit être comprise entre 0.90 et 1.20 mètre,
- un aménagement des surfaces de rangement (placards) qui se situent entre 0.40 et 1.40 mètre de hauteur,
- l'évidement sous les plans de travail (évier, lavabos sans colonnes, surfaces de travail, cuisine) permet un accès frontal et doit être d'une largeur minimum de 0.80 mètre et d'une hauteur de 0.70 mètre [47].

3-4-3- Handicap social

* Au niveau des ressources :

- Il perçoit une indemnité journalière de la Sécurité Sociale de 460€ (car c'est un accident du travail). Une rente accident du travail est à prévoir ultérieurement.
- Une demande a été effectuée auprès du CDES* (Commission Départementale d'Education Spéciale). Celle-ci permet alors l'attribution de l'AES* (Allocation d'Education Spéciale) de quatrième catégorie pour Alexandre T., la carte d'invalidité, le macaron de stationnement. (cf. annexe)

Pour Alexandre T., nombreux frais (travaux, achats...) seront financés par l'assurance adverse car l'accident est causé par un tiers. (Sinon on peut faire intervenir le DIVAT* (Dispositif pour la Vie Autonome) (cf. annexe)).

* Réinsertion :

Pendant son hospitalisation, Alexandre T. a eu un entretien avec l'ARTA* (Association pour la Réinsertion des traumatisés crâniens de l'Atlantique) (cf. annexe) pour discuter de son orientation professionnelle.

Après avoir acquis toutes les modalités nécessaires à l'autonomie, ses escarres guéries, Alexandre T. a pu sortir de l'Hôpital Saint-Jacques et retourner chez ses parents le 23 mai 2003, soit cinq mois après son arrivée.

3-5- Traitements médicamenteux [19]

Au niveau du traitement, il a été prescrit à Alexandre T. lors de sa sortie :

- NEURONTIN® 600 (cf. 1^{er} patient)
- LIORESAL® (cf. 1^{er} patient)
- PREVISCAN® (fluindione) (il doit le prendre pendant six mois ou plus car il a fait un épisode de phlébite compliquée d'une embolie pulmonaire en décembre 2002) : c'est un anticoagulant de la famille des antivitamines K. Il est actif en inhibant la gammacarboxylation des facteurs de la coagulation vitamine K-dépendants (facteurs II, VII, IX et X, inhibant également la synthèse des protéines C et S. Il est utilisé pour la prévention de la maladie thrombo-embolique.
- DUPHALAC® (lactulose) : c'est un laxatif osmotique hypo-ammoniémiant. Il stimule le péristaltisme intestinal par effet osmotique. Il agit en 24 à 48 heures. Il est utilisé pour le traitement de la constipation.

PARTIE IV :

QUELLE PLACE

POUR

L'OFFICINE ?

I- INTRODUCTION

L'officine est un lieu où le blessé médullaire, comme toute personne vient chercher des médicaments avec ou sans ordonnance, des conseils, des renseignements... Il est important d'être attentif à ce que dit la personne pour lui donner les bons conseils et savoir l'orienter vers un médecin à bon escient. En effet, une manifestation qui peut paraître banale, peut être le premier signe apparent d'une complication déjà installée ou qui va évoluer défavorablement.

Cette partie va permettre de rassembler des notions pouvant être utiles à l'officine pour comprendre certains côtés de cette pathologie et apporter des éléments pour guider cette population spinale.

Nous allons voir que les notions les plus importantes pour l'officinal se trouvent au niveau de la prise en charge des troubles urinaires, au niveau de la prévention des escarres et secondairement dans la prise en charge des troubles du transit.

II- RAPPELS AUTOUR DE L'HYGIENE CORPORELLE [3]

La toilette est un acte de la vie quotidienne particulièrement important pour le blessé médullaire. En nous appuyant sur les protocoles du service 1^{er} Nord de Rééducation Fonctionnelle de Saint-Jacques, nous allons pouvoir mettre en évidence quelques points intéressants et dont le rappel à l'officine ne sera pas inutile.

La toilette doit être quotidienne, de tout le corps entier, c'est-à-dire le visage, le thorax, les jambes, la toilette intime, le dos et enfin le siège. Il est important de **bien essuyer, sécher tous les plis**, de l'aîne, sous les aisselles, les seins, entre les orteils, pour éviter toute macération, source de mycoses et qui accroît le risque d'escarre.

La toilette est l'occasion d'**inspecter tous les points d'appui** et de détecter la rougeur, premier signe d'apparition d'une escarre. Les zones à risque, comme nous le rappellerons plus loin, sont celles où la peau est la plus fortement comprimée entre un os et une surface extérieure : les saillies osseuses du bas du dos (sacrum, coccyx), sur les côtés (trochanters), sous les fesses (ischions), au niveau des talons, malléoles, coudes. Elle peut-être la résultante d'un pli de slip ou de caleçon, d'une tubulure de poche à urines mal positionnée, d'un jean ou de chaussures trop serrées. Chez toute personne paralysée, le plus souvent insensible, il faut prévoir des vêtements souples, amples, des chaussures avec une taille supplémentaire pour positionner les pieds à l'intérieur.

Une fois par semaine, au minimum, il est souhaitable que la personne prenne un bain ou une douche, sans oublier le shampoing, la coupe des ongles. Ceux des pieds doivent être coupés au carré pour éviter qu'ils ne s'incarnent. **Les ongles incarnés sont à redouter** car ils évoluent vers l'infection, les blessés médullaires ne ressentant pas la douleur initiale. Ils majorent aussi la spasticité, ils représentent alors ce que l'on appelle une « épine irritative ».

Pour la toilette intime, il peut être nécessaire de rappeler certaines consignes :

- Pour l'homme :

Décalotter la verge, nettoyer le gland et ne pas oublier de recalotter.

Si la personne porte un étui pénien raccordé à une poche pour recueillir les urines, il faut changer d'étui journallement au moment de la toilette.

- Pour la femme :

En ce qui concerne la toilette intime, il faut nettoyer du pubis vers l'anus pour prévenir les infections urinaires.

- En cas de port d'une sonde à demeure, pour l'homme comme pour la femme :

La toilette intime se fera également tous les jours. Les conseils associés aux sondes à demeure seront énoncés dans la partie traitant des troubles urinaires. Ils sont surtout attachés à la prévention des infections urinaires et des escarres.

En conclusion, il faut retenir que l'hygiène d'une personne paralysée est très importante. Elle doit être minutieuse pour prévenir d'éventuelles complications (macération, ongles incarnées, détecter la survenue de rougeurs...). Comme pour toute personne, le corps doit être objet de soins valorisants, de soins qui procurent le **bien-être** et redonnent une image corporelle positive.

III- LES TROUBLES DU TRANSIT

3-1- Etiologies

Chez un sujet blessé médullaire, la progression des matières dans l'intestin est fréquemment perturbée.

3-1-1- Etiologie neurologique [7, 37]

Le nerf honteux et les centres parasympathiques qui commandent respectivement le sphincter strié anal et la motricité rectale partent des niveaux S2-S3-S4. La fermeture du sphincter interne et probablement la contraction sigmoïdienne sont sous le contrôle des centres sympathiques dorso-lombaires D12-L1-L2. Le rôle du système nerveux sur la motricité colique est encore mal connu, mais il a été montré que le péristaltisme colique est diminué en cas de lésions des nerfs parasympathiques pelviens (excitateurs).

Ainsi, lorsqu'une lésion médullaire est supérieure à D12, et que la moelle sous-lésionnelle est isolée des centres supérieurs, la fonction anorecto-sigmoïdienne échappe au contrôle encéphalique.

Le besoin est absent ou détourné par hyperréflexivité autonome représentant un équivalent de besoin. Cette activité réflexe est utilisable à la fois pour le déclenchement de la défécation et pour la continence.

Mais en sous-lésionnel, la moelle peut être complètement détruite (paralysie flasque). Le tonus anal est alors nul. La continence est ici passive, uniquement dépendante de la consistance et du volume des matières. Le problème le plus gênant est la stase colique.

Par conséquent, la constipation du blessé médullaire associe :

- Une constipation de transit, liée à la lésion neurologique qui affecte le transit recto-sigmoïdien ;
- Une constipation terminale par trouble de l'évacuation rectale et perturbation des différents temps de la défécation.

Ajouté à cela, l'insuffisance de la poussée abdominale, lorsqu'il existe une paralysie des muscles abdominaux, et l'hypertonie striée souvent présente peuvent concourir au caractère incomplet des selles, source de fécalome.

3-1-2- Autres étiologies propres aux blessés médullaires

A côté de l'origine neurologique propre des troubles, le blessé médullaire est une personne à mobilité réduite. Or le transit est favorisé par la marche. Cette **diminution de la mobilité** est souvent totale au début, relative ensuite, d'autant plus que la lésion est haute. La diminution de la mobilisation viscérale est majorée par la paralysie éventuelle des abdominaux et l'atteinte de la fonction respiratoire [5].

Par ailleurs, les blessés médullaires sont amenés à prendre des médicaments ayant pour effet secondaire la constipation, comme les **anticholinergiques** [15].

Ainsi, ces patients sont des constipés chroniques, surtout à la phase initiale. En effet, par la suite, ils vont apprendre à se réguler pour limiter ce phénomène et ainsi diminuer le risque de survenue de complications. C'est dans cette phase que le pharmacien pourra faire quelques rappels notamment hygiéno-diététiques et conseiller la personne en cas de constipation occasionnelle.

3-2- Règles hygiéno-diététiques [5, 7, 57]

Certaines règles sont « enseignées » dans les Centres de Rééducation pour que le transit soit régulier. Ce sont ces règles de base que le pharmacien devra rappeler dans un premier temps lorsqu'un blessé médullaire se plaindra de troubles de l'évacuation des selles :

Pour améliorer le transit colique des matières, il faut que les selles soient de consistance normale et d'un volume suffisant. En effet, les ondes péristaltiques sont moins efficaces si les selles sont dures, c'est-à-dire déshydratées du fait de la résorption colique due à leur stagnation dans le colon. Il est donc essentiel d'éviter cette stagnation en rétablissant une **évacuation régulière** et une **alimentation adaptée**.

 Ainsi, il faut éviter les aliments constipants et irritants pour l'intestin (chocolat, épices et condiments...) au profit d'une **alimentation riche en cellulose** (fruits frais, légumes verts...).

 On peut également conseiller de consommer des **fibres végétales** à type de céréales, pain complet, ou encore de son, que ce soit sous forme de poudre ou de comprimés, de galettes ou de pain. Elles agissent après un délai de quelques jours en augmentant le bol fécal grâce à leurs propriétés hydrophiles et par fixation des sels biliaires dans le grêle suivit de leur libération dans le colon.

Ces fibres, notamment le son d'orge ou de blé, peuvent être conseillées en prise quotidienne. Il faut bien insister sur le fait que la **dose doit être progressivement augmentée**, avec des apports hydriques suffisants, sinon on a un risque de ballonnement. Il faut être prudent car les fibres, vendues en pharmacie, sont contre-indiquées en cas de fécalome, de syndrome occlusif ou subocclusif, de syndrome douloureux abdominal d'étiologie non précisée, de diverticules œsophagiens, mégaoesophage, mégacolon. Par ailleurs, le son de blé ou d'orge contient de l'acide phytique pouvant précipiter le calcium et le zinc dans l'intestin. Il faut donc éviter de les associer avec des médicaments contenant ces minéraux.

On peut citer :

- ACTISSON® - 2 à 4 galettes par jour ;
- ALL-BRAN® - 2 à 4 cuillers à café par jour ;
- CELLUSON® - 2 à 4 galettes par jour ;
- DOSES-O-SON® - 2 à 3 sachets par jour ;
- INFIBRAN® - 2 à 4 cuillers à soupe ou 4 à 12 comprimés par jour ;
- NATUVIT® - 4 à 12 comprimés par jour ;
- PECTIBRAN® - 1 à 2 cuillers à soupe par jour. [19]

 On doit aussi rappeler qu'il est important de **boire 1,5 à 2 litres d'eau** par jour.

 La verticalisation est aussi bénéfique pour le transit. On conseillera également de massages abdominaux, des exercices respiratoires de ventilation, et si le niveau lésionnel le permet, des contractions actives des abdominaux.

3-3- Le déclenchement de la défécation [7, 5]

Il faut savoir que quelques règles sont importantes à suivre pour un bon déroulement de celle-ci.

- Le **rythme** doit être **régulier**, à **heure fixe**, si possible après un repas pour profiter du réflexe gastro-colique. Le plus souvent, l'évacuation est effectuée le matin, tous les jours ou tous les deux jours. Ce rythme est aussi fonction des habitudes antérieures du sujet.
- La personne peut s'aider de moyens simples comme un verre d'eau ou de jus d'orange glacé pris le matin, à jeun. On peut y ajouter une à deux cuillérées d'huile d'olive.

* Technique d'évacuation des selles :

Le plus souvent après le petit déjeuner, la personne effectue l'exonération des selles. Voici comment elle doit procéder :

Un suppositoire d'EDUCTYL®, laxatif par voie rectale, est introduit. Au contact de l'humidité rectal, celui-ci dégage du gaz carbonique provoquant un réflexe de la défécation. Ainsi, l'exonération va se produire 5 à 20 minutes après l'introduction.

Un massage abdominal est ensuite effectué dans le sens des aiguilles d'une montre.

Si la personne peut se mettre en position assise l'évacuation pourra se faire sur les toilettes, après transfert. Cela permet une éventuelle poussée, une inclinaison du tronc sur les cuisses pour améliorer la position du rectum par rapport au canal ce qui favorise la défécation. Mais si les selles arrivent trop vite, ou si l'effort du transfert déclenche les selles, ou encore si la personne ne peut se mouvoir, l'évacuation se fera au lit, avec une protection. La personne sera alors positionnée sur le côté gauche, jambes fléchies, pour favoriser l'évacuation des gaz.

Si le déclenchement n'est pas obtenu avec les seuls massages et le suppositoire, on utilise alors la stimulation du sphincter anal appelé *réflexe ano-rectal facilitateur*, à l'origine d'une contraction du rectum. Celui-ci est effectué

soit par la personne elle-même, soit, en cas de lésion haute ou de manque de souplesse, par une tierce personne. Celle-ci peut être un membre de la famille, une auxiliaire de vie ou une infirmière. En ce qui concerne le membre de la famille, il est préférable que le conjoint ne soit pas impliqué.

Ce réflexe encore appelé « toucher rectal » consiste à effectuer un étirement de la marge anale par un doigt ganté et vaseliné. Les doigtiers sont délivrés en pharmacie. La vaseline permet d'éviter les lésions anales (hémorroïdes, fissures anales, anites et prolapsus). Le doigt est mis en crochet pour provoquer l'ouverture du sphincter. Si ce geste est insuffisant, on effectue des mouvements de rotation de gauche à droite.

Ainsi, on a une ouverture du sphincter, une contraction de l'ampoule rectale et une exonération des matières.

Si le déclenchement s'effectue sans l'utilisation de ce réflexe ano-rectal facilitateur, la personne devra tout de même vérifier la vacuité de l'ampoule rectale par un toucher rectal, toujours avec l'utilisation d'un doigtier.

En cas de lésion flasque, la vidange s'effectue tous les jours par la technique du toucher rectal.

3-4- Traitement de la constipation [7, 15, 19, 56]

La personne blessée médullaire possède un équilibre fragile au niveau intestinal. C'est pourquoi une constipation est susceptible de s'installer facilement.

Celle-ci se manifeste de différentes façons (spasticité, ballonnement, frissons, Hyperréflexie Autonome (HRA)).

Il est nécessaire que cette constipation soit traitée sinon d'autres complications pourraient survenir :

En effet, lorsque l'évacuation des selles est incomplète, la stagnation prolongée de celles-ci dans le rectum entraîne soit un risque d'incontinence (en particulier lors des efforts chez les sujets ayant une lésion basse), soit un risque de **fécalomes** (considérable accumulation de matières fécales).

L'incidence des fécalomes est élevée pour cette population. Cette complication peut entraîner des fuites de selles (ou fausses diarrhées), majorer la spasticité ou retentir sur le fonctionnement des organes voisins et tout particulièrement de l'appareil vésico-sphinctérien.

 *Attention*, en cas de diarrhées, le pharmacien ne doit pas délivrer d'antidiarrhéiques risquant d'aggraver un éventuel fécalome mais doit orienter vers un médecin pour diagnostiquer l'étiologie de la diarrhée grâce à un Abdomen Sans Préparation (ASP).

De plus, cette constipation favorise des modifications de la flore fécale, source de météorismes.

 Elle peut être prise en charge à l'officine seulement si elle est **débutante** et sur une **courte période**.

Différents laxatifs peuvent être utilisés :

- les laxatifs osmotiques :

Ils agissent en 24 à 48 heures, par hydratation et augmentation du volume du bol fécal.

On peut citer :

- le lactulose (DUPHALAC® – 1 à 3 sachets par jour, en une prise, le soir) ;
- le lactitol (IMPORTAL® - 1 à 3 sachets par jour, en une prise, le soir) ;
- les macrogols (PEG) (TRANSIPEG (5,9)®, MOVICOL®, FORLAX® – 1 à 2 sachets par jour) ;
- le sorbitol (SORBITOL Delalande® – 5 à 15 grammes par jour).

Effets secondaires : ils peuvent entraîner des météorismes et des diarrhées à forte dose.

Contre-indications : régimes exempts de galactose, colopathies inflammatoires, sub-occlusion ou occlusion.

 Ce sont les laxatifs les mieux tolérés qui peuvent être utilisés au long court, sur prescription, pour favoriser la progression des matières dans l'intestin.

- Les laxatifs lubrifiants :

Ce sont des huiles minérales, acaloriques car non résorbées par l'intestin, ayant un effet laxatif mécanique en lubrifiant le contenu colique et en ramollissant les selles (avec un délai d'action de 8 à 72 heures).

Il s'agit des huiles de paraffine ou de vaseline :

- LUBENTYL® - 2 cuillers à café par jour ;
- LANSOYL® - 1 à 3 cuillers à soupe par jour ;
- LAXAMALT® - 1 à 4 cuillers à soupe par jour ;
- TRANSITOL® - 2 à 6 cuillers à café par jour.

Effets secondaires : il y a un risque de suintement anal. De plus, l'administration de ces huiles doit être prudente chez les sujets alités, âgés, débilisés ou ayant des difficultés de déglutition car il y a un risque d'inhalation bronchique.

Interactions médicamenteuses : ces huiles peuvent entraîner une diminution de l'absorption des vitamines liposolubles (A, D, E, K) en cas d'usage prolongé. Donc il y a un risque de potentialisation de l'action des antivitamines K et de carence en ces vitamines.

- les laxatifs de lest : Laxatifs mucilagineux ou mucilages

Ce sont des polysaccharides non digestibles à pouvoir hygroscopique élevé, agissant après un délai de quelques jours par effet mécanique en hydratant le bol fécal (dont le volume augmenté stimule le péristaltisme).

On peut citer :

- la gomme de sterculia (NORMACOL® – 1 sachet 2 à 3 fois par jour) ;
- le psyllium (TRANSILANE® - 2 à 4 cuillers à café ou 1 à 2 sachets par jour, PSYLIA® - 1 à 3 sachets par jour) ;
- l'ispaghul (SPAGULAX® - 1 à 3 sachets par jour) ;
- la gomme guar (MUCIPULGITE®, MULKINE® - 2 à 3 cuillers à soupe par jour).

Effets secondaires : ils peuvent entraîner des ballonnements en début de traitement, et il y a un risque d'accident obstructif, c'est pourquoi il est très important de boire à chaque prise de mucilage.

Contre-indications : colopathies inflammatoires, syndrome occlusif ou sub-occlusif, syndromes douloureux abdominaux d'étiologie non déterminée. Pour le SORBITOL® : occlusion des voies biliaires et association au KAYEXALATE®.

Cette classe de laxatifs est moins utilisée.

- Les laxatifs par voie rectale :

Ils agissent en provoquant le réflexe de la défécation, l'exonération recto-sigmoïdienne survenant après 5 à 20 minutes. Ils sont souvent utilisés de façon quotidienne.

On peut citer :

- bicarbonate de sodium + bitartrate de potassium (EDUCTYL® - 1 suppositoire par jour) ;
- sorbitol + citrate de sodium (MICROLAX® - 1 tube par jour).

Effets secondaires : ils peuvent être responsables de rectites en cas d'usage prolongé.

Contre-indications : lésions locales : poussées hémorroïdaires, fissures anales, anites, rectites.

- Les laxatifs stimulants :

On peut citer :

- le bisacodyl (CONTALAX®, DULCOLAX®) – 1 à 2 comprimés par jour, le soir ;
- le docusate sodique (JAMYLENE®) – 2 à 6 comprimés par jour, en une ou deux prises ;
- le picosulfate de sodium (FRUCTINES®) – 1 à 2 comprimés par jour, le soir ;
- les laxatifs anthraquinoniques (PERISTALTINE® - 1 à 2 comprimés par jour, le soir, LAXARINE® - 1 à 2 cuillers à café / jour ou 1 à 2 gélules / jour, le soir)
- les laxatifs salins (magnésie hydratée) (LUBENTYL-MAGNESIE®) – 2 cuillers à café par jour, le soir.

Les quatre premières molécules sont des laxatifs stimulants augmentant la motricité colique et la sécrétion intestinale d'eau, d'électrolytes et de protéines. Les laxatifs salins sont des sels non résorbables agissant par effet osmotique et donc en augmentant le volume d'eau.

Effets indésirables : Ils entraînent fréquemment des douleurs abdominales et des diarrhées, des sensations de brûlures anales, voire des rectites.

En usage prolongé, ils sont responsables d'état de dépendance rendant le sevrage difficile, entraînant une colopathie chronique avec possibilité d'alcalose hypokaliémique en cas de selles trop abondantes (Maladie des laxatifs).

Contre-indications : douleurs abdominales d'étiologie non déterminée, utilisation prolongée, colopathies inflammatoires, grossesse, allaitement, enfants de moins de 15 ans.

Interactions médicamenteuses : médicaments entraînant des torsades de pointe, digitaliques, médicaments hypokaliémiant.

↩ Il ne faut **jamais utiliser ces laxatifs de façon prolongée** (8 à 10 jours), en particulier chez le blessé médullaire pour qui on les conseillera en dernier recours.

3-5- Conclusion

En conclusion, la constipation chez le blessé médullaire est un symptôme qu'il ne faut pas négliger et qu'il faut traiter dès le début pour éviter un encombrement de l'intestin trop important.

Après un rappel des **règles hygiéno-diététiques** et surtout en insistant sur l'importance d'une **bonne hydratation**, le pharmacien pourra sur une courte période conseiller un laxatif appartenant à la classe des **laxatifs osmotiques**, car ce sont les mieux tolérés.

Cependant, il ne faut pas oublier que l'équilibre intestinal d'un blessé médullaire est fragile et que l'on peut rapidement provoquer, par l'utilisation de laxatifs, l'apparition de selles molles invalidantes, d'autant plus que le syndrome est flasque.

Enfin, en cas d'inefficacité du conseil préconisé, le pharmacien doit orienter la personne vers un médecin car le risque de fécalome est important et l'évacuation se fera sous contrôle médical par des lavements ou la prise de PEG.

IV- LES TROUBLES URINAIRES

La prise en charge des troubles urinaires des blessés médullaires a fait des progrès considérables depuis une cinquantaine d'années. Alors qu'ils représentaient la première cause de décès dans les années 1950, ils sont aujourd'hui à l'origine d'un nombre réduit de décès. Mais on constate tout de même que le risque de décès dû à un trouble urinaire augmente avec le nombre d'années passées après la survenue de la lésion. C'est pourquoi cette population doit bénéficier d'une attention particulière et d'un suivi régulier lors de la phase chronique [44].

4-1- Physiologie de la miction et de la continence [30, 33, 44]

Le contrôle urologique repose sur deux niveaux :

- le *contrôle automatique*, réflexe, qui régule la période de remplissage et de miction. Il s'agit d'un arc réflexe long passant par la protubérance au niveau cérébral, centre de la miction. C'est le réflexe qui régit l'alternance des phases de continence et de miction chez l'enfant.
- le *contrôle volontaire* qui dépend de l'éducation reçue lors de la maturation du système nerveux.

L'appareil urinaire est sous le contrôle de trois systèmes neurologiques précis :

- Le système parasympathique, via les nerfs érecteurs, connecte la vessie et aux centres sacrés S2, S3, S4. Le muscle vésical possède donc des récepteurs cholinergiques dont la stimulation entraîne la contraction du détrusor (miction).
- Le système sympathique, par les nerfs hypogastriques et les centres situés de D10 à L2 sur la moelle, innerve le détrusor grâce aux récepteurs β dont la stimulation permet le remplissage de la vessie. Il innerve également la région du col de l'urètre et le sphincter lisse grâce aux récepteurs α adrénergiques. Ce système est responsable de la continence.
- Les centres sacrés somatiques (volontaire) (S2-S4), par les nerfs honteux internes, innervent le sphincter strié urétral grâce à une transmission cholinergique.

L'automatisme vésico-sphinctérien est caractérisé par deux phases :

- *le remplissage vésical, à pression vésicale basse et pression urétrale haute.* L'activité du système sympathique permet le remplissage de la vessie et la fermeture du col vésical, la contraction de l'urètre proximal. Le sphincter strié est fermé.
- *la miction, avec contraction du détrusor, et baisse du tonus urétral.* On a alors une relaxation du sphincter strié rapidement suivi d'une contraction de la vessie.

Voici le tableau résumant l'action des divers intervenants :

	Fibres nerveuses	Récepteurs	Effets
Remplissage	Parasympathique - Sympathique + Somatique +	Cholinergique - β détrusor + α col et urètre +	Vessie – Sphincter +
Miction	Parasympathique + Sympathique - Somatique -	α col et urètre -	Vessie + Sphincter -

Tableau 2 : Innervation vésico-sphinctérienne et actions des diverses afférences [33]
(+ : activation ; - : inhibition)

4-2- Physiopathologie [4, 16, 30, 44]

Une lésion médullaire interrompant un de ces réflexes entraîne un dysfonctionnement de la vessie.

Lors de l'installation brutale de la lésion, pendant la période de choc spinal, la rétention d'urine est quasi constante. Elle est due à une inefficacité du détrusor et à la réapparition rapide précoce d'une activité sphinctérienne striée. La vessie doit alors être drainée.

Puis l'évolution va dépendre de l'intégrité ou de l'atteinte des métamères S2, S3, S4 et des racines nerveuses correspondantes. Si ces niveaux sont sous-lésionnels, la réactivité du détrusor réapparaît après quelques semaines à plusieurs mois, plus ou moins associée à des contractions du sphincter pouvant entraîner une dyssynergie vésico-sphinctérienne. La réapparition de certains réflexes renseigne le clinicien sur l'intégrité du cône médullaire et sur la levée progressive du choc spinal. Ce schéma entraîne alors un risque d'incontinence, dysurie, rétention chronique et de hautes pressions intra-vésicales, avec un risque élevé pour le haut appareil.

En cas de lésion des racines S2 à S4 ou d'inclusion de ces myélotomes dans le syndrome lésionnel, le détrusor reste définitivement aréflexique avec un risque important d'incontinence.

4-3- Les différents modes de miction et les conseils associés

4-3-1- Choix du mode de miction

Le choix thérapeutique est orienté en fonction :

- du type de lésion et du type de dysfonctionnement de la vessie
- du choix possible de continence
- du risque pour le haut appareil
- des possibilités motrices du patient (capacité pour l'autosondage)
- du sexe, de l'environnement social et familial du sujet.

Différents cas de figures vont se présenter en fonction de l'évolution de la paralysie au niveau du détrusor et du sphincter, liée à la localisation de la lésion.

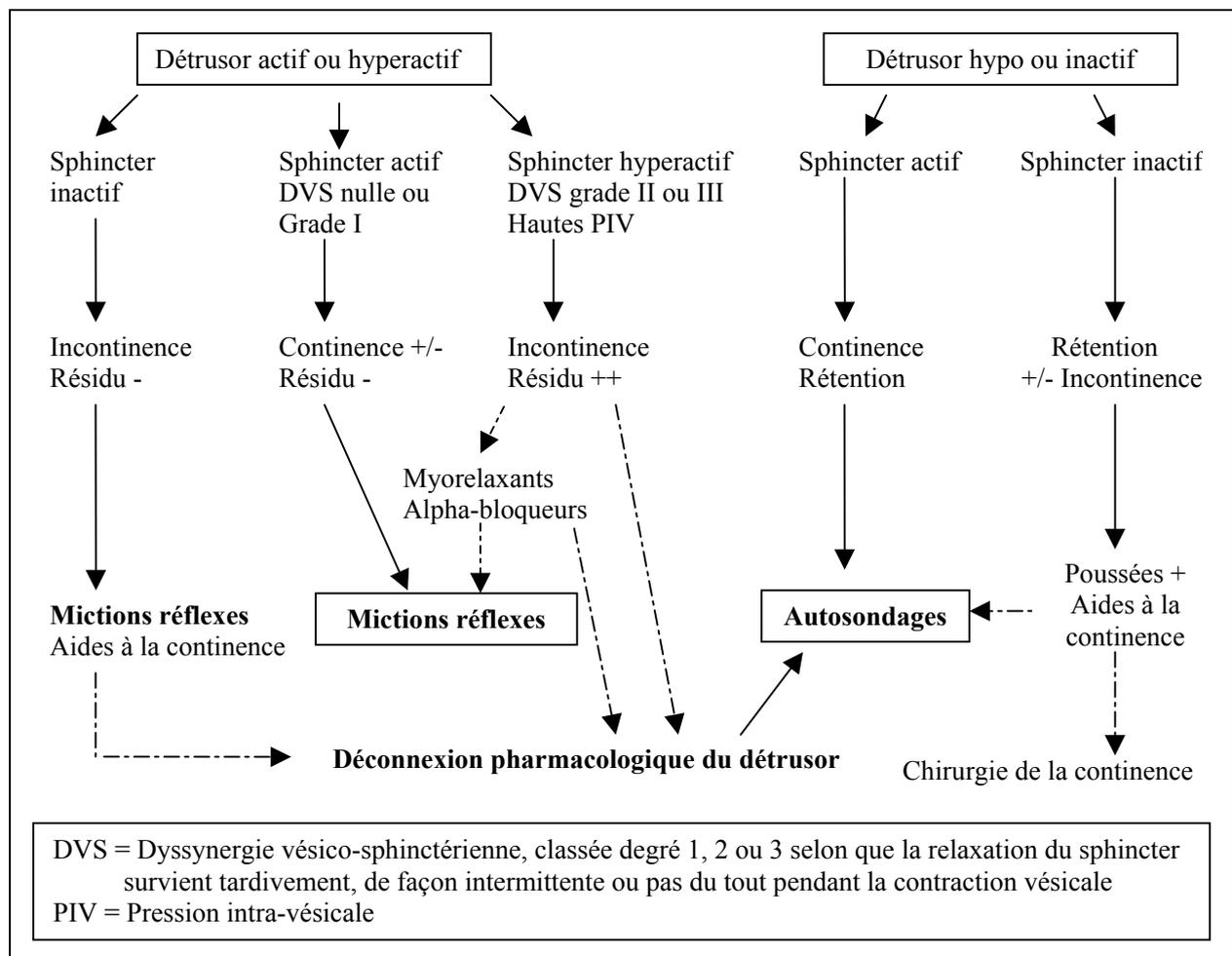


Figure 3 : Choix du mode de miction chez le blessé médullaire [16]

4-3-2- Le sondage intermittent

4-3-2-1- Indications

Cette méthode est très répandue et a fait ses preuves dans la prise en charge des dysfonctionnements vésico-sphinctériens neurogènes. Elle possède de nombreux avantages en ce qui concerne la reprise mictionnelle, la diminution du risque infectieux local, locorégional et du risque de dégradation du haut appareil.

C'est la technique de choix pour les personnes paraplégiques car elle permet de maintenir de basses pressions vésicales. C'est la meilleure méthode permettant la continence.

Voici les différentes indications du sondage intermittent :

- Détrusor inactif en cas de lésion basse ;
- En cas de lésion suprasacrée :
 - Détrusor inactif paradoxal
 - Détrusor actif, alors inactivé par les anticholinergiques du fait du risque de dyssynergie vésico-sphinctérienne représentant un risque pour le haut appareil et de résidus post-mictionnels. Cette méthode est donc essentielle pour la protection des reins.
- Méthode de choix chez la femme porteuse d'une lésion suprasacrée.

4-3-2-2- Méthode [49, 53]

Voici la méthode du sondage intermittent propre :

Après **lavage des mains** (eau et savon), une **toilette locale** (eau et savon) avec une compresse, et repérage du méat (au miroir chez la femme, puis au doigt), la sonde est introduite. Les hommes doivent tenir leur pénis droit, gland décalotté, en évitant de comprimer l'urètre. La vidange est assurée puis complétée par une expression manuelle sus-pubienne en fin de sondage. Les urines sont récupérées à l'aide d'un système collecteur (poche). La sonde est retirée pendant que l'on effectue un clampage/déclampage manuel, pour assurer un lavage urétral.

Les sondes à usage unique sont jetées.

Si elle n'est pas à usage unique (sonde sèche), cette sonde est nettoyée (eau et savon), séchée selon la technique du « lasso », et rangée dans un étui sec. Elle pourra servir une semaine.

Ainsi réalisé, le sondage intermittent prend moins de 5 minutes et peut s'effectuer au lit, au fauteuil ou sur les toilettes. Lorsqu'il existe un déficit des membres supérieurs, la technique est effectuée par un tiers, on parle alors d'hétérosondages. Dans le cas contraire, on parle d'autosondages.

4-3-2-3- Le matériel

Il existe plusieurs types de sondes pour le sondage intermittent. L'équipe officinale doit les connaître pour bien accompagner la délivrance.

* Différents types de sondes pour le sondage intermittent

Il existe trois types de sondes :

- Les sondes sèches utilisées avec ou sans lubrifiants ;

- Les sondes prélubrifiées, déjà enduites de vaseline ;

- Les sondes hydrophiles ou autolubrifiées. Ces sondes ont une capacité de rétention d'eau élevée, une osmolarité équilibrée, une friction faible, ceci permettant de diminuer les risques de microtraumatismes au niveau de l'épithélium. Elles sont constituées d'un revêtement hydrophile. Lors de l'utilisation de celles-ci, le sujet fait tremper la sonde dans de l'eau par différents moyens suivant les références. Lorsque ces sondes sont utilisées, le cathéter est changé à chaque sondage. [26]

Il existe également les sets pour le sondage intermittents. Ceux-ci proposent une présentation de l'ensemble du matériel nécessaire à un sondage quels que soient le lieu et le moment. Il s'agit de systèmes composés d'une poche de recueil à l'intérieur de laquelle se trouve une sonde prélubrifiée ou hydrophile. Lorsque la sonde est hydrophile, l'utilisateur ouvre à l'intérieur de la poche, au moment du sondage, une dosette de sérum physiologique pour lubrifier la sonde. Il libère cette dernière pour l'introduire dans le canal urétral. L'urine s'écoule par l'intermédiaire de la sonde dont l'extrémité proximale est restée dans la poche [12]. Après le sondage, l'utilisateur retire la sonde et la renferme dans la poche.

* Différentes formes de sondes [53]

Les sondes pour le sondage intermittent diffèrent par leur extrémité distale et portent une appellation correspondant au nom du concepteur.

Extrémité distale de la sonde	Type de sonde	Forme
Droite	Nélaton	
Béquillée	Mercier	
Olivaire béquillée	Tiemann	
Biseauté	Couvelaire	

Tableau 3 : Les différentes formes de sonde. [53]

- Chez l'**homme** qui présente un urètre long et coudé, une **sonde droite** (type Nélaton) ou **béquillée** (type Mercier) (moins traumatique) et **longue** (40 à 45 cm) est préconisée.
- Une sonde **droite** (type Nélaton) et **courte** (18 à 22 cm) est recommandée chez la **femme et l'enfant** (jusqu'à 30 cm pour un adolescent).
- Les sondes olivaires béquillées (type Tiemann) sont réservées aux sondages difficiles (rétrécissement au niveau de l'urètre).
- Dans les sondes type Couvelaire, l'extrémité est biseautée ; elles ne sont pratiquement plus utilisées.

* Indications des différentes sondes pour le sondage intermittent [46]

↪ Les femmes ont recours aux **sondes sèches** réutilisables sans lubrifiant, sauf lorsqu'il existe des passages sensitifs sacrés. Chez l'homme utilisant ce type de sonde, il faut adjoindre un **lubrifiant** de type KY®.

↪ Les **sondes hydrophiles** ou **prélubrifiées** doivent être utilisées chez l'homme si :

- il existe un périnée spastique à l'origine de difficultés de sondage,
- il y a des antécédents urologiques tels que des saignements lors du retrait de la sonde ou un rétrécissement urétral,
- ou, chez l'homme comme chez la femme, il y a une sensibilité sacrée.

↩ Les **sets pour le sondage intermittent** donnent une grande autonomie en dehors du domicile (ils ne nécessitent pas de point d'eau ou de toilettes adaptées). Leur intérêt est donc **fonctionnel**. Ils simplifient également le sondage nocturne.

* Exemples [53]

Voici les sondes pour le sondage intermittent que l'on peut trouver à l'officine :

Types de sonde		Exemples	
Sèches		<u>Flocath Solo®</u> (Rüsch Care)	
		<u>Urocath®</u> (Porgès)	
Prélubrifiées (déjà recouverte d'un corps gras)		<u>Actreen Cath®</u> (B Braun Medical) (en PVC, droite ou béquillée)	
Hydrophiles (recouverte de PVP)		<u>Conveen Easycath®</u> (Coloplast) (sondes hydrophiles autolubrifiantes)	
		<u>Conveen Speedicath®</u> (Coloplast) (aucun ajout d'eau nécessaire)	
		<u>Urocath Gel®</u> (Porgès) (en PVC (enduite de PVP))	
		<u>Flocath Hydrogel®</u> (Rüsch Care)	
		<u>Lofric®</u> (Astra-Tech) (sonde hydrophile autolubrifiantes)	
		<u>Lofric H₂O®</u> (Astra-Tech) (auto-lubrifiante avec eau intégrée)	
Sets pour autosondage		<u>Lofric Plus®</u> (Astra tech) (sonde hydrophile sans PVC)	
		Avec réservoir de gel à répartir le long de la sonde	<u>Advance Plus®</u> (Hollister France) (avec sonde intégrée dans la poche de recueil)
		Sondes Prélubrifiées	<u>Actreen Set®</u> (B Braun Medical)
			<u>UroQuick®</u> (Porgès)
		Sondes hydrophiles	<u>Flocath Introgel®</u> (Rüsch Care) (Sonde avec gel lubrifiant anallergique, soluble dans l'eau)
			<u>Conveen Easycath Set®</u> (Coloplast) (autolubrifiée avec dosette de sérum physiologique stérile)
			<u>LoFric Cath-Kit®</u> (Astra-Tech) (montée dans une poche de recueil)
			<u>LoFric Hydro-Kit®</u> (Astra-Tech) (montée dans une poche de recueil contenant un sachet d'eau stérile)
			<u>Urocath Gel®</u> (Porgès)

Tableau 4 : Les principales sondes urinaires pour le sondage intermittent.

Les sondes hydrophiles sont préférées aux sondes pré-lubrifiées. En effet la vaseline sur ces dernières peut s'enlever au fur et à mesure de la progression dans l'urètre et augmenter ainsi le risque de lésion.

Pour toutes les sondes, il faut se faire préciser :

- leur longueur ;
- leur diamètre exprimé en unité Charrière (CH) (1 CH = un tiers de millimètre). Il ne faut pas utiliser un trop petit calibre de sonde (au moins CH 12 chez l'homme, au moins CH 10 chez la femme, au moins CH 6 chez l'enfant) ;
- les principaux matériaux utilisés : latex, silicone, hydrogel et PVC (Chlorure de Polyvinyle).

* Remboursements des sondes pour le sondage intermittent[52] :

La prise en charge est assurée selon la LPPR (Liste des Produits et des Préparations Remboursables). Le remboursement est défini au Bulletin officiel n° 2000-46 selon la classification :

- Titre I : Dispositifs médicaux pour traitements et matériels d'aide à la vie, aliments diététiques et articles pour pansements ;
- Chapitre 1 : dispositifs médicaux, matériels et produits pour le traitement de pathologies spécifiques ;
- Section 4 : Dispositifs médicaux pour le traitement de l'incontinence et pour l'appareil uro-génital.

Code Nomenclature	Désignation	Base de remb.
	SONDES VESICALES STERILES NON REUTILISABLES (Ces sondes sont soumises à la TVA 5.5%) Sondes pour autosondage et hétérosondage intermittent Il s'agit des sondes sans ballonnet pour évacuation intermittente de l'urine. Le nombre journalier de sondes prises en charge dépend de la seule prescription médicale.	
103 S04 111	En PVC droite ou béquillée ou en latex (=sonde sèche)...l'unité	1.37
103 S04 112	En PVC ou en polyuréthane avec traitement de surface hydrophile autolubrifiantel'unité	3.05
103 S04 113	En PVC avec traitement de surface hydrophile auto-lubrifiante, montée sur une poche de recueil immédiat d'un volume égal ou supérieur à 700 ml.....l'ensemble	4.12
103 S04 114	Accessoires stériles nécessaires à la pose de la sonde dans les conditions d'asepsie : ils comprennent au minimum pour un sondage, 2 compresses, 2 sachets de lubrifiants ou l'équivalent sous d' autres présentations. Tarif pour une journée, à concurrence de	6.10

Tableau 5 : Tarifs de remboursement des éléments pour le sondage intermittent. [52]

En général, les sondes sont entièrement prises en charge par la sécurité sociale.

4-3-2-4- Conseils à l'officine [49]

Certains éléments peuvent être rappelés par le pharmacien lorsqu'une personne vient chercher des sondes à l'officine :

- La **fréquence** des sondages est plus importante que leur stérilité. En effet, la distension pariétale source d'ischémie et de fragilisation de la paroi vésicale serait le facteur essentiel dans la genèse des infections urinaires. Ainsi, il est important de rappeler que les sondages doivent être pratiqués au minimum toutes les trois heures le jour et toutes les quatre heures la nuit (soit 6 à 7 sondages par 24 heures). Ceci permet la suppression de la distension pariétale.
- Les sondages doivent être associés à une **diurèse de 1,5 à 2 litres par jour**. La prise de liquides doit se faire régulièrement tout au long de la journée.
- De plus il faut insister sur l'importance des **lavages** à l'eau et au savon.
- L'autosondage requiert une **toilette intime** matin et soir.

Il faut savoir qu'il n'y a pas plus de risque infectieux si on utilise une sonde réutilisable ou une sonde à usage unique.

Voici un arbre décisionnel permettant de récapituler les indications des sondes pour faire le bon choix à l'officine :

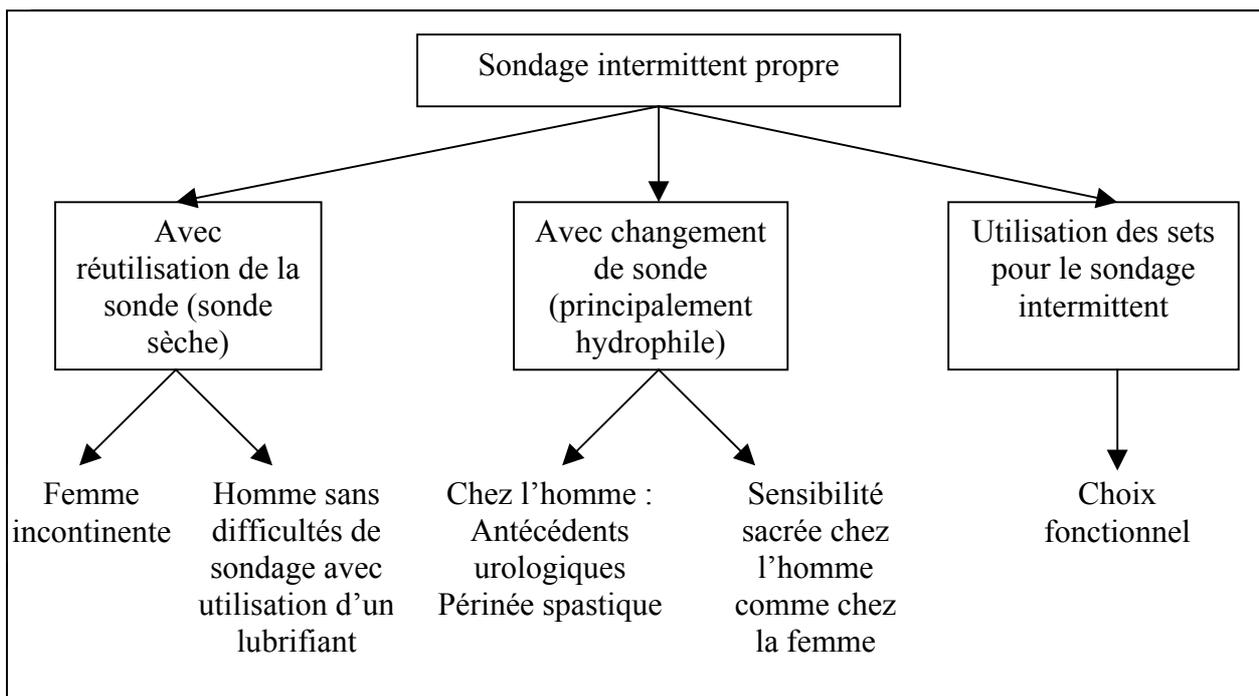


Figure 4 : Choix de la sonde pour le sondage intermittent.

* La surveillance [49] :

Il faut par ailleurs savoir détecter à l'officine les complications qui peuvent survenir avec ce mode mictionnel, bien qu'elles soient plutôt rares. Voici quelques points de surveillance sur lesquels il faudra attirer l'attention du patient :

- **La bonne réalisation** : le contrôle des gestes, de l'exécution par le malade sans précipitation avec une bonne vidange, le contrôle de la fréquence des sondages et de la diurèse est nécessaire de temps à autres.
- **Le contrôle de la tolérance clinique** par le contrôle de la limpidité des urines, l'absence de fièvre et de l'état local.
- La recherche de **difficultés de sondage** et la survenue éventuelle d'**hématurie**.
- **Le contrôle bactériologique** par la pratique d'une bandelette lors de signes évocateurs.

Une modification des tests réalisés, doit amener à consulter un médecin dans les plus brefs délais.

4-3-3- Les mictions réflexes [16, 29, 44]

4-3-3-1- Indications

Les mictions réflexes sont utilisées lorsque l'atteinte centrale se situe **au-dessus des centres sacrés**.

Elles sont uniquement indiquées chez l'homme et non la femme, et plutôt chez la personne tétraplégique.

Elles sont utilisées lorsque la vessie et le sphincter sont actifs et si les contractions du détrusor sont suffisamment soutenues pour assurer une miction complète, sans résidus. Ce mode de miction passe par la réapparition d'arc réflexe segmentaire d'origine cutanéomuqueux. Lorsque la vessie se contracte, sous l'influence de stimuli comme les percussions, le sphincter se relâche pour laisser passer les urines.

Si la personne présente une dyssynergie vésico-sphinctérienne importante et que c'est le mode de miction qui est retenu (notamment pour la personne tétraplégique), il sera alors effectué une sphinctérotomie. Le sphincter laisse alors passer les urines sans contrainte lorsque la vessie se contracte.

4-3-3-2- Méthode

Les percussions sus-pubiennes sont les stimuli les plus utilisés, mais on peut tester également les frottements de la paroi abdominale ou de la face interne des cuisses, le toucher de la marge anale... La force, le rythme et le point d'impact des percussions sont évalués grâce à l'observation du patient en phase de rééducation. Les fiches mentionnant les volumes urinés et les résidus, les fuites et le besoin d'uriner éventuel, permettent d'adapter les horaires des percussions et de juger de leur efficacité.

Cette manœuvre peut-être insuffisante et il faut la compléter par un ou plusieurs sondages quotidiens pour éviter qu'il persiste un résidu post-mictionnel favorisant la survenue d'une infection.

Pour ce mode de miction, soit le patient porte des étuis péniers, soit il utilise un urinal.

4-3-3-3- La surveillance

Les percussions sont un mode mictionnel exigeant une autoprise en charge rigoureuse du patient et un suivi urodynamique étroit. Elles peuvent être remises en cause d'emblée ou tardivement par une dyssynergie vésico-sphinctérienne, des hautes pressions vésicales et leurs complications ou par incontinence sur une vessie instable.

Par conséquent, il faut être attentif devant de tels patients s'ils évoquent des **difficultés à uriner** ou **l'augmentation des fuites** alors qu'auparavant celles-ci étaient maîtrisées. En effet, ces signes évoquent une modification du statut mictionnel et nécessite alors rapidement une consultation avec un médecin spécialiste.

4-3-4- Les mictions par poussées [29, 44]

Les mictions par poussées sont utilisées lorsque la lésion est basse et que la vessie est flasque.

Mais ce mode de miction présente un risque important de dysurie, de prolapsus des organes périnéaux pouvant aggraver l'incontinence. C'est pourquoi aujourd'hui on préfère largement substituer cette méthode par les sondages intermittents.

4-3-5- Les matériels de l'incontinence.

Ils sont utilisés pour ces deux derniers modes de miction, pour une incontinence d'effort (en cas de lésion basse où le sphincter est inactif), ou en cas d'instabilité vésicale.

4-3-5-1- Les étuis péniens

* Description [6, 12]

Il s'agit de systèmes collecteurs constitués d'un étui pénien autocollant ou avec joint de fixation, éventuellement d'un raccord, d'une poche vidangeable ou non, de jour ou de nuit et d'attaches pour tenir la poche.

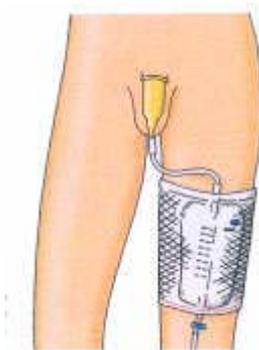


Figure 5 : Etui pénien. [60]

L'étui pénien est un cylindre de latex se terminant par un cône de raccord (pour les personnes allergiques au latex, des étuis péniens adaptés sont disponibles à la vente). L'étui est choisi en fonction de la taille de la verge (diamètre allant de 17 mm pour les enfants à 35 mm chez l'adulte, les tailles courantes étant de 25 et 30 mm). Le raccord sert à la jonction de l'étui à une tubulure de poche à urines, quand la tubulure n'est pas incluse dans la poche.

Les poches de recueil sont différentes par leur capacité et leur utilisation. Les poches de jour ont généralement une contenance de 500 ml. Elles sont fixées au mollet ou sur la cuisse par des filets tubulaires ou des lanières d'attaches en velcro. Les poches de nuit ou de lit ont une contenance de 1,5 à 2 litres. Elles se fixent au lit par l'intermédiaire d'un porte poche métallique. Les poches peuvent être graduées, stériles ou non. (Ex : **Resurine®**)

* Mise en place et conseils d'hygiène [3, 12]

Avant de poser l'étui, il faut faire la toilette et **bien sécher** la peau.

Si c'est un étui pénien avec joint de fixation, placer tout d'abord celui-ci autour du pénis à environ un centimètre du pubis sans serrer, face adhésive sur la peau.

Puis dérouler l'étui en évitant de mettre des poils dessous. Laisser un **espace** entre le bout de l'étui et le gland pour éviter un œdème. Après le déroulement de l'étui, s'il reste un bourrelet sur le haut de la verge, le **couper** afin d'éviter une escarre par striction. Raccorder ensuite l'étui pénien à la poche à urines.

Pour ôter l'étui, il faut le réenrouler et éviter de l'arracher.

Il est conseillé de changer l'étui pénien (et le joint de fixation s'il y en a un) tous les jours, au moment de la toilette, de rincer la poche de recueil un jour et de la changer le lendemain.

* Choix de l'étui [6, 12] :

Il est important de connaître les caractéristiques des étuis pour faire le bon choix à l'officine.

L'étui pénien **avec joint de fixation** est utilisé en cas de problème cutané.

Les étuis péniers **auto-adhésifs** dont la bandelette collante est à l'intérieur de l'étui sont très utilisés. On peut aussi préconiser les étuis ultra auto-adhésifs permettant d'éviter une désinsertion de celui-ci et des fuites d'urines en cas de rétraction pénienne ou d'érection réflexe. Il existe aussi des colles en spray.

Il est possible par ailleurs que la personne ait une verge qui se rétracte. On peut alors utiliser des **étuis péniers court**. Il existe aussi pour cela des **collecteurs-poches**, autonome ou raccordé à un sac de recueil (ex : Hollister® Etui pénien pour verge rétracté, non remboursés par la sécurité sociale).

Si la personne est aux sondages intermittents et qu'elle souffre de fuites urinaires, elle préférera porter un étui. Il existe pour ces situations des étuis péniers qui permettent les sondages après désinsertion de la poche.

Voici quelques étuis péniers que l'on peut trouver à l'officine :

Caractéristiques			Produit
Etuis péniers courts (pénis rétracté)	Autoadhésifs	Sans latex	PENILEX® Silicone Special (Porgès) CONVEEN® Security Specific(Coloplast) CONVEEN® Duo Specific (avec poche de recueil) (Coloplast) URIMED® Vision Short (B Braun)
		Avec latex	CONVEEN® Etui Pénien Latex Autoadhésif CONVEEN® Duo Autoadhésif (Coloplast)
Etuis péniers classiques	Autoadhésifs	Sans latex	PENILEX® Silicone Normal (Porgès) CONVEEN® Security (Coloplast) CONVEEN® Duo Security (avec poche de recueil) (Coloplast) URIMED® Vision (B Braun)
		Latex	PENILEX® Latex Standard (Porgès) PENILEX® Latex Confort (Porgès) CONVEEN® Etui Pénien latex avec joint de fixation (Coloplast) CONVEEN® Duo avec joint de fixation (Coloplast)
Etui péniers ultra adhésifs (bande adhésive large) (pour les hommes actifs, en cas de transferts fréquents, en cas d'érections réflexes...)		Sans latex	PENILEX® Silicone Plus (Porgès)
		Avec latex	PENILEX® latex Ultra (Porgès)

Tableau 6 : Différents étuis péniers.

Sur la prescription, il faut que soient précisés **le type d'étui** (matière et caractéristiques), **ainsi que le diamètre**. Le médecin prescrit également le joint, le raccord, les poches pour le jour et pour la nuit, les attaches dans une quantité suffisante pour le mois.

Les étuis péniers se présentent souvent par boîtes de 30 étuis. Les poches peuvent être vendues dans la même boîte, sous forme de kit, ou bien elles sont vendues séparément.

* Prise en charge des étuis péniens [52] :

Ils figurent à la LPPR dans la même section que les sondes urinaires.

Code Nomenclature	Désignation	Base de remb.
	APPAREILLAGE POUR INCONTINENTS URINAIRES Appareillage pour incontinence urinaire masculine	
103 A03 11	Etui pévien extensible en latex ou à base de silicone	0.61
103 A03 12	Joint inerte	0.91
103 A03 13	Raccord	1.345
103 A03 14	5 étuis péniens + 5 joints et 1 raccord	8.93
103 A03 15	Etui pévien extensible réalisé en matériau anallergique, auto-adhésif, comprenant un embout adaptable directement sur la poche de recueil	2.87
	<u>Appareillage pour incontinents (ou stomisés urinaires)</u> <u>Poche de jambe ou de nuit avec valve anti-reflux vidangeable</u>	
103 A03 211	Sans raccord	1.10
103 A03 212	Avec raccord solidaire à la poche	2.20
	<u>Appareillage collecteur pour recueil et écoulement des urines</u> <u>Poches vidables adhésives avec valves antireflux</u>	
103.A03.3121	Non stérile : Volume inférieur ou égal à 200 ml	1.77
103.A03.3122	Volume supérieur à 200 ml	1.99
	<u>Poche vidable avec anneau de fixation permettant l'emboîtement et valve antireflux</u>	
103 A03 322	Non stérile	1.99

Tableau 7 : Tarifs de remboursement des étuis péniens et matériels associés. [52]

4-3-5-2- Autres matériels de l'incontinence

↪ Lorsque la personne utilise les mictions réflexes et qu'elle ressent le besoin, elle peut utiliser un **urinal** qui sera rincé à chaque miction.

Il existe trois types d'urinal :

- urinal antireflux
- urinal simple homme
- urinal simple femme.

Ceux-ci ne bénéficient d'aucune prise en charge.

↪ Il existe des **coquilles** pour des incontinences de faible quantité (100ml), lorsque par exemple la personne est aux autosondages intermittents et qu'elle se plaint de fuites urinaires. Elles contiennent un produit à base de cellulose qui se gélifie au contact des liquides. Elles ne sont pas prises en charge par les organismes de Sécurité Sociale. [6]

↪ Enfin ces personnes peuvent utiliser des **systèmes absorbants** (homme ou femme). Mais il est préférable d'**éviter** une utilisation abusive ou systématisée de ces couches ou autres protections. En effet, il existe un risque cutané, des répercussions sociales (odeurs...) et des conséquences psychologiques comportementales consistant à négliger l'impératif d'une vidange complète de la vessie. Il s'agit des changes complets (qui offrent des garanties pour la peau et une bonne absorption), des couches (simples d'utilisation mais attention aux élastiques), et des garnitures, serviettes et culottes périodiques. [6]

Les couches n'ont pas de prise en charge, bien que certaines caisses d'Assurance Maladie les remboursent à certains de leurs assurés. Elles peuvent également bénéficier de l'allocation dépendance jusqu'à un certain montant.

Ces dispositifs sont très peu utilisés chez le blessé médullaire.

4-3-6- Autres modes de miction

Ces derniers modes de miction sont pratiqués en derniers recours. On utilise soit le sondage permanent, soit la cystostomie sus-pubienne. Ces deux modes mictionnels sont surtout utilisés chez les femmes tétraplégiques ou chez les hommes pour qui l'utilisation des autres modes de miction est impossible.

4-3-6-1- Le sondage permanent

Il s'agit en fait de la mise en place d'une sonde à demeure. Le risque infectieux est élevé pour ce type de sonde, c'est pourquoi les conditions d'asepsie doivent être respectées lors de la manipulation de la sonde.

*** Matériel [12, 53] :**

La sonde est reliée à une poche à urines possédant une valve antireflux, un site de prélèvement pour examen bactériologique et un tube de vidange.

Ces sondes restent en place plusieurs jours, grâce à un ballonnet gonflé avec de **l'eau stérile**, assurant une autofixation de la sonde. Ces sondes diffèrent par leur extrémité distale, comme les sondes à usage unique ; on retrouve ainsi des sondes de Foley type Nélaton, Couvelaire, Mercier, Tiemann. Les sondes à trois voies (double courant) permettent l'instillation d'un fluide ou l'irrigation vésicale. L'extrémité proximale comporte, outre l'extrémité du tube terminé en forme de godet, l'extrémité de gonflage du ballonnet qui est effectué à l'aide d'une seringue à embout normal. Et dans le cas d'une sonde trois voies, cette extrémité comporte aussi l'entrée de ce troisième canal.

La longueur de la sonde varie de 20 à 40 cm avec une Charrière allant de 8 à 30. La contenance du ballonnet varie de 5 à 30 ml.

Ces sondes sont souvent en latex recouvert de silicone ou totalement en silicone. Dans ce dernier cas, leur longueur est de 40 cm et elles sont alors utilisées indifféremment chez l'homme ou chez la femme et peuvent rester en place quatre ou cinq semaines car elles sont beaucoup mieux tolérées que les autres.

Voici quelques sondes à demeure (sondes de Foley) que l'on peut trouver à l'officine :

Durées d'utilisation	Matières	Produit
8 à 10 jours	Latex	BARDIA® (B Braun Medical)
		UROFOLEY® (Porgès) (à ballonnet, double courant)
		FOLATEX® (Eschmann)
3 semaines	Enduction Hydrogel	BIOCATH® (B Braun Medical)
1 mois	Latex siliconé	SILASTIC® (Braun Medical)
	Silicone	FOLYSIL® (Porgès) (à ballonnet, double courant)
Plus de 1 mois	Silicone	SILICATH® (B Braun Medical)

Tableau 8 : Les principales sondes urinaires pour le sondage à demeure. [53]

* Prise en charge [52] :

Elles figurent au niveau de la même classification que les sondes pour sondage intermittent.

Code Nomenclature	Désignation	Base de remb
Sondes pour usage permanent		
	<u>A ballonnet</u>	
103 S04 1211	Simple courant en PVC, polyuréthane ou en latex.....l'unité	4.73
103 S04 1212	Simple courant, 100% silicone.....l'unité	7.62
103 S04 1213	Double courant en PVC, polyuréthane ou en latex.....l'unité	6.25
103 S04 1214	Double courant, 100% silicone.....l'unité	10.21
	<u>Sans ballonnet</u>	
103 S04 1221	En PVC, polyuréthane en latex ou en caoutchouc.....l'unité	9.91

Tableau 9 : Tarifs de remboursement des sondes à demeure. [52]

* Conseils à l'officine [3] :

Quelques conseils doivent être rappelés au titre de la prévention :

- La **toilette intime se fera tous les jours.**
- Ne **jamais désadapter la sonde de la poche** car cette manipulation peut entraîner une infection urinaire. Aujourd'hui, les poches sont avec valve antireflux et vidangeables, ce qui facilite leur utilisation et limite le risque infectieux par le reflux des urines dans la vessie. Les poches sont de 1,5 à 2 litres. La sonde et la poche seront changées stérilement par une infirmière tous les huit jours, prévenant ainsi les infections et les calculs vésicaux.
- La sonde doit être fixée sur l'abdomen chez l'homme, pour **éviter l'escarre** de la verge et la fistule pénoscrotale. Chez la femme, elle sera fixée sur la cuisse, à l'intérieur. La sonde ne doit pas être tendue. Au lit, elle sera passée dessus la cuisse et non dessous pour deux raisons : éviter l'appui de la peau sur la sonde et aussi éviter que la sonde ne soit souillée par les selles.

Le sondage à demeure présente un risque élevé de survenue de cancer de la vessie lorsqu'il est utilisé au long cours. Le risque de lithiase urinaire est également élevé. C'est pourquoi il est très peu utilisé.

4-3-6-2- La cystostomie sus-pubienne

Cette dernière technique permet d'aboucher la vessie au niveau de la paroi abdominale. Ce mode mictionnel est souvent retenu pour la femme tétraplégique. Celui-ci permet de faciliter l'autosondage qui s'effectue alors au niveau de l'abdomen.

Les sondes pour cathétérisme sus-pubien 100% silicone sont prises en charge à la LPPR sous le code 103 S04 131 au tarif de 26, 68 euros.

4-4- Les complications urinaires chez les blessés médullaires [1, 44, 48, 49]

On a pu relever comme complications les plus fréquentes :

- **L'infection urinaire** : Les principaux facteurs de risque sont :
 - l'introduction d'une sonde
 - de hautes pressions intra-vésicales, la distension vésicale
 - les résidus post-mictionnels
 - le reflux vésico-urétral
 - la présence de calculs
 - l'obstruction
 - une faible diurèse.

L'infection urinaire est différente de la bactériurie rendue banale par le sondage intermittent qui transforme un milieu stérile en milieu contaminé. Nous avons d'ailleurs évoqué le fait que si les sondages étaient réalisés suffisamment fréquemment, et si la diurèse est suffisante, les germes ne s'accrochent pas à la paroi. Ces infections cytobactériologiques peuvent donc guérir par **cure de diurèse**. Seules les infections symptomatiques seront traitées. Les symptômes sont rarement francs (fièvre, frissons).

Ils sont souvent subtils : - douleurs rénales et/ou de la vessie ;
- fuites, modifications mictionnelles ;
- urines troubles, malodorantes, hématuriques ;
- augmentation de la spasticité ;
- léthargie, malaise général, inconfort ;
- hyperréactivité autonome (HRA) (sueurs).

Il sera donc nécessaire d'orienter un patient qui se plaint de tels symptômes vers un médecin qui prescrira des antibiotiques après avoir effectué un ECBU (Examen CytoBactériologique des Urines). Les infections asymptomatiques à Proteus mirabilis (bactérie productrice d'uréase) seront traitées du fait de la majoration du risque de lithiase urinaire.

- **L'infection génito-prostatique** : l'absence de lavage urétral chez un patient ne présentant pas de fuites est un facteur de risque potentiel d'orchépididymite et de prostatite. Elle semble diminuée par l'utilisation de sondes hydrophiles.

- **Les complications lithiasiques** : l'incidence de cette complication est beaucoup plus élevée chez des patients sous sondages continus par rapport aux sondages intermittents. Trois facteurs peuvent être mis en cause : le mode de drainage initial (sonde à demeure), l'introduction d'un poil pubien (c'est pourquoi le rasage pubien est recommandé), l'hypercalciurie initiale, non dépendante du mode de drainage mais plutôt de la mobilisation et de la verticalisation rapide du patient.

- **La dégradation du haut appareil** : cette complication survient si on a un travail vésical excessif, les facteurs de risque étant les mictions réflexes, les hautes pressions intra-vésicales, l'hyperréflexie, la dyssynergie vésico-sphinctérienne, l'aréflexie et les troubles de la compliance. Il est donc important que le paraplégique soit suivi au niveau vésical tout au long de sa vie. La prévention passe soit par l'abaissement pharmacologique des hautes pressions intra-vésicales associées à l'autosondage (anticholinergiques), soit par agrandissement vésical, soit par l'abaissement chirurgical des pressions urétrales.

- **La mauvaise tolérance urétrale** : il s'agit des fausses routes, hématuries demandant une meilleure lubrification du matériel de sondage ; mais surtout des rétrécissements urétraux. Ceux-ci se manifestent par des difficultés de sondage devant lesquelles il faudra conseiller de consulter le médecin, voire un spécialiste pour changer de mode mictionnel.

Le suivi urodynamique de tout paraplégique est indispensable pour détecter des modifications de comportement au niveau sphinctérien.

4-5- Les traitements médicamenteux utilisés

On a pu voir que deux classes pharmacologiques étaient principalement utilisées dans ce domaine. Il s'agit des anticholinergiques et des alpha-bloquants. Egalement, le MINIRIN® peut être utilisé dans certaines indications.

4-5-1- Les anticholinergiques [56]

Le plus couramment utilisé est l'Oxybutynine (DITROPAN®) :

- Indications : incontinence urinaire, impériosité urinaire et pollakiurie en cas d'instabilité vésicale pouvant résulter d'une instabilité idiopathique du détrusor ou d'atteintes vésicales neurogènes.
- Posologie moyenne : 5 mg 2 à 3 fois par jour.
- Effets secondaires : les plus fréquemment rapportés sont : sécheresse buccale, constipation, vision floue, mydriase, tachycardie, nausées, gêne abdominale, rougeur du visage, agitation et troubles de la miction. (Une réduction de la dose diminue l'incidence de ces effets indésirables)
Moins fréquemment, on rapporte : céphalées, rétention urinaire, étourdissements, somnolence, peau sèche, diarrhées et arythmies cardiaques.
- Contre-indications : Hypersensibilité, risque de rétention urinaire liée à des troubles urétroprostatiques, occlusion intestinale, mégacolon toxique, atonie intestinale, colite ulcéreuse sévère, myasthénie, risque connu de glaucome par fermeture de l'angle.
- Interactions médicamenteuses : Le lisuride et les autres substances à effets parasympatholytiques.
- Pharmacodynamie : l'oxybutynine diminue la contractilité du détrusor et ainsi diminue l'amplitude et la fréquence des contractions vésicales ainsi que la pression intravésicale. Ceci grâce à son action antispasmodique de type anticholinergique.

On peut également citer d'autres médicaments utilisés dans l'incontinence urinaire :

- Flavoxate (URISPAS®) (indiqué uniquement chez la femme)
- Trospium (CERIS®)

4-5-2- Les alpha-bloquants [56]

Ceux-ci sont habituellement utilisés pour le traitement de l'adénome prostatique. Mais la vessie possède au niveau du trigone et du sphincter des récepteurs α_1 adrénergiques dont la stimulation entraîne une contraction. Par conséquent, les alpha-bloquants vont entraîner un relâchement à ces niveaux.

Parmi ceux-ci, on peut citer le Tamsulosine (OMIX®).

- Posologie : une gélule par jour, à heure fixe.
- Effets indésirables : étourdissements, troubles de l'éjaculation, asthénie, céphalées, hypotension orthostatique, palpitations, possibilités de syncope, effets gastro-intestinaux, réactions cutanées.
- Contre-indications : antécédents d'hypotension orthostatique, hypersensibilité, insuffisance hépatique sévère.
- Interactions médicamenteuses : autres α_1 -bloquants, antagonistes du calcium, anesthésiques généraux.

On peut également citer :

- Alfuzosine (XATRAL®)
- Térazosine (DYSALPHA®)
- Doxazosine (DOXAN®)

4-5-3- La desmopressine (MINIRIN ®) [56]

Dans ce domaine, cette spécialité est utilisée pour traiter l'inversion de diurèse liée à la lésion médullaire :

Lorsque le blessé médullaire est assis dans son fauteuil, il se produit une vasoplégie sous lésionnelle qui entraîne une hypotension orthostatique et une hypovolémie thoracique relative. Il se produit alors une sécrétion exagérée d'ADH (Anti-Diuretic Hormone) le jour. Ceci entraîne une perte du rythme circadien de la sécrétion d'ADH qui est normalement sécrétée la nuit en plus grande quantité. Ainsi, elle ne joue plus son rôle la nuit et on a une augmentation du volume des urines nocturnes. Ceci représente un inconfort important et un danger pour la vessie et pour les reins.

C'est pourquoi il est important d'instaurer ce traitement afin de réguler la sécrétion d'ADH.

On utilise la Desmopressine sous forme de spray nasal à 10 µg/dose.

- Posologie moyenne : 20 µg une heure avant le coucher.
- Effets indésirables : céphalées, crampes abdominales, bouffées vasomotrices. Une hyponatrémie par hémodilution est un signe de surdosage. Elle nécessite une réduction de la posologie.
- Contre-indications : hypersensibilité.
- Interactions médicamenteuses : carbamazépine, clofibrate, indométacine, chlorpropamide, ceux-ci potentialisent l'activité antidiurétique. Le glibenclamide la diminue.
- Pharmacodynamie : c'est une hormone antidiurétique, peptide de synthèse analogue de l'hormone naturelle : la vasopressine. La desmopressine est un agoniste des récepteurs V₂ de la vasopressine, situés principalement sur les tubes collecteurs du rein. La réduction de la diurèse se manifeste 15 à 30 minutes après la prise. Elle est maximale au bout de 5 heures et dure en moyenne 11 à 12 heures.

4-6- Facteurs interférant avec la rééducation mictionnelle [16]

Il s'agit ici d'évoquer certains problèmes dont pourrait se plaindre la personne blessée médullaire. Soit les troubles urinaires en sont la cause, soit les problèmes ont une répercussion sur la fonction urinaire.

Tout d'abord, le transit intestinal peut interférer. Il faut en effet être attentif car l'aérocolie, une fissure anale, des hémorroïdes perturbent la miction dans le sens de la rétention ou de l'incontinence. Il faut donc qu'ils soient traités.

Des efforts de défécation excessifs aggravent la ptose périnéale et par-là l'incontinence chez la femme.

Enfin, la constipation doit faire évoquer une possible limitation de la prescription d'anticholinergiques.

Par ailleurs, le paraplégique pourra sentir une gêne au niveau de la sexualité du fait de l'incontinence, les couches, et les effets secondaires des médicaments ou des traitements chirurgicaux.

4-7- Conclusion

L'équilibre de vie du paraplégique passe par l'équilibre au niveau urinaire. Il faut donc être prêt à l'écouter et le guider pour que les troubles urinaires perturbent le moins possible son quotidien.

Les éléments les plus importants pour l'officine sont dans le choix du matériel. Il faut qu'à chaque situation on trouve la meilleure solution. Il est intéressant de mettre à la disposition de la personne des échantillons pour qu'elle trouve ce qui lui convient le mieux.

Le sondage intermittent a aujourd'hui fait ses preuves dans la prise en charge de l'incontinence chez les blessés médullaires. En effet, alors que dans les années 1970, les complications urinaires étaient la première cause de décès dans cette population, ce mode de miction très répandu a permis de les reléguer au second plan.

Pour cela, il faudra surtout rappeler l'importance d'une hydratation de **1,5 à 2 litres par jour**, la nécessité d'une **bonne hygiène**, **l'importance du maintien d'une fréquence régulière des sondages**. Ces éléments seront essentiels pour la prévention des infections.

V- LES ESCARRES

5-1- Introduction

Il faut savoir qu'aujourd'hui, cette pathologie représente la première cause de morbidité dans la population des blessés médullaires. En effet, 85 % de ces personnes développent une escarre dans leur vie. [44]

5-1-1- Définition [50]

La définition de l'escarre est donnée dans l'introduction du texte de la conférence de consensus sur le thème « Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé » qui s'est déroulée en novembre 2001 :

« L'escarre est une lésion cutanée d'origine ischémique liée à une compression des tissus mous entre un plan dur et des saillies osseuses. »

Par ailleurs, il est précisé que « l'escarre entraîne principalement douleur et infection. »

5-1-2- Les différents stades de l'escarre [50]

Pour décrire l'évolution des escarres, la conférence de consensus s'appuie sur « la classification des stades de l'escarre du *National pressure ulcer advisory Panel* (NPUAP, 1989) ».

Stade I : érythème cutané sur une peau apparemment intacte ne disparaissant pas après la levée de la pression ; en cas de peau plus pigmentée : modification de couleur, œdème, induration.

Stade II : perte de substance impliquant l'épiderme et en partie (mais pas sur toute son épaisseur) le derme, se présentant comme une phlyctène, une abrasion ou une ulcération superficielle.

Stade III : perte de substance impliquant le tissu sous-cutané avec ou sans décollement périphérique.

Stade IV : perte de substance atteignant et dépassant le fascia et pouvant impliquer os, articulations, muscles ou tendons.

La conférence précise qu'il serait intéressant :

- d'ajouter un stade 0 : peau intacte mais risque d'escarre ;
- de préciser le type de nécrose, sèche ou humide au stade III ;
- d'y adjoindre les facteurs péjoratifs au stade IV (décollement, contact osseux, fistule et infection).

Il faut savoir que sans prise en charge adaptée, l'évolution est irréversible vers les stades supérieurs.

5-1-3- Les circonstances de survenue des escarres [10]

Les escarres surviennent pour des raisons extrinsèques mais aussi intrinsèques.

5-1-3-1- Les causes extrinsèques

- **La pression.** Sa durée et son intensité provoquent une compression tissulaire modifiant la microcirculation cutanée. Cette pression entre deux plans durs (os et support de l'assise ou de la position allongée) provoque un ramollissement des chairs et de la peau avec diminution de l'irrigation.
- **La macération.** Qu'elle soit liée à la transpiration, à l'incontinence ou à des plaies suintantes, la macération accroît le ramollissement.
- **Le cisaillement.** Dans certaines positions, le corps est soumis à un glissement des couches cutanées les unes par rapport aux autres, ce qui provoque un cisaillement de la peau qui se coupe à certains endroits.
- **La friction.** La couche cornée est abrasée et l'inflammation ainsi créée favorise, sous l'effet des autres facteurs, l'apparition d'escarres.
- **La température corporelle.** Si elle baisse, les capillaires se ferment et la perfusion tissulaire diminue ; si elle augmente, la peau se fragilise et les effets de la friction sont favorisés.

5-1-3-2- Les causes intrinsèques [10, 50]

Il s'agit de :

- l'âge
- l'immobilité
- l'état psychique
- l'état nutritionnel
- l'incontinence urinaire et/ou fécale
- l'état de la peau
- la baisse du débit circulatoire
- l'existence d'une neuropathie
- l'existence d'antécédents d'escarres
- la déshydratation
- une maladie aiguë ou pathologies chroniques graves et leur stade terminal.

5-1-3-3- Autres causes physiopathologiques mises en jeu chez les blessés médullaires [42]

Les blessés médullaires présentent des caractéristiques augmentant le risque de survenue des escarres dont voici les principales :

- baisse du débit de perfusion dans le territoire sous-lésionnel du fait d'une dépression profonde du tonus sympathique et la prédominance temporaire du tonus parasympathique. Par la suite, le tonus sympathique apparaît mais de façon inadaptée.

- trouble de la microcirculation cutanée par dysfonctionnement du système autonome (diminution du nombre et modification de la répartition des récepteurs α et β adrénergiques).

- dégradation du collagène de l'os et de la peau avec perte de l'extensibilité des tissus sous contrainte. Cette dégradation du collagène est accompagnée d'une excrétion urinaire importante en métabolites.

Il existe également d'autres facteurs aggravants comme :

- la présence de spasmes qui entraînent une assise dissymétrique ;
- une dysautonomie grave sous le mode d'hypersudation ou d'hyperthermie ;
- des troubles de la statique rachidienne associés à une bascule du bassin ;
- les déformations orthopédiques avec rétractions articulaires ;
- la consommation de cigarettes qui multiplierait par quatre la fréquence de survenue d'escarres par rapport à une population indemne ;
- le retentissement grave de problèmes d'ordre psychologiques et éducatifs avec la fréquence de récurrence d'escarre dans ces cas là.

5-1-4- Localisations les plus fréquentes

Elles se situent au niveau des points de pression en position assise et couchée.

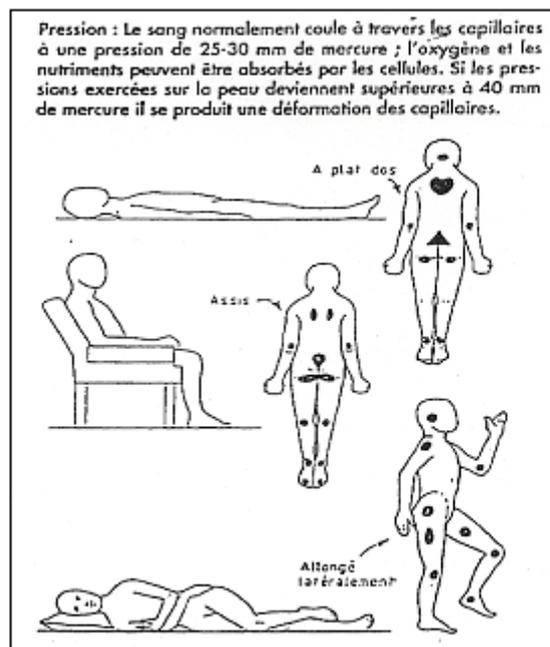


Figure 6 : Les principaux points d'appui.

Il s'agit surtout des zones situées en face des ischions, du sacrum, des trochanters. [25]

5-1-5- Evaluation des facteurs de risque [10, 15]

L'évaluation des facteurs de risque s'effectue grâce à plusieurs échelles. L'échelle de Norton est très utilisée en France. Celle-ci permet d'attribuer une note (sur 20) en fonction de 5 critères notés de 4 (bon état) à 1 (état déficient). Le risque de survenue d'une escarre existe si le patient totalise 14 points ou moins. Cette échelle permet aussi de déterminer **la classe des matériels prescrits** et elle est prise en compte pour le **remboursement**.

	Condition physique	Etat mental	Activité	Mobilité	Incontinence	
4	Bonne	Bon, alerte	Ambulant	Totale	Aucune	
3	Moyenne	Apathique	Avec aide	Diminuée	Occasionnelle	
2	Pauvre	Confus	Assis	Très limité	Urinaire	
1	Très mauvaise	Inconscient	Alité	Immobile	Urinaire et fécale	
Score						Score total

Tableau 10 : Echelle de Norton. [10]

On détermine donc le risque en fonction des scores :

Risque d'escarre	Score de Norton
Faible	13 à 16
Modéré	12 à 13
Elevé (antécédents d'escarres)	11 à 12
Très élevé (escarres, brûlures)	< ou égal à 11

Tableau 11 : Scores prédisant le risque de survenue d'une escarre. [15]

La population des blessés médullaires est particulièrement exposée à ce risque d'escarre du fait de la perte de mobilité et de la perte de sensibilité. Comme il est précisé dans la conférence de consensus, 34 à 46 % des blessés médullaires développent une escarre dans les deux ans après l'accident. Or cette lésion peut entraîner de graves conséquences.

De ce fait, il est important que le pharmacien s'associe aux autres professionnels de santé pour participer à la lutte contre la survenue des escarres.

Ce rôle se jouera grâce à des conseils, des rappels simples et la délivrance de matériels, utiles dans la prévention primaire.

5-2- La prévention primaire à l'officine

5-2-1- Quelques conseils [29, 34, 36, 50, 57]

La prévention s'adapte à tout patient dont la peau est intacte mais estimée à risque. Comme le souligne l'article du Pr. Mathé et al. dans la *Revue du Praticien* : « Il est facile de préserver le capital cutané par des mesures simples et une attention régulière. » [36]

Par conséquent il est utile de **rappeler à l'officine quelques règles élémentaires** car « un paraplégique bien informé et attentif doit passer toute sa vie sans escarre. »

Pour cela , voici les éléments essentiels de la prévention des escarres :

*** Une surveillance quotidienne ou pluriquotidienne des zones à risques** (observation, palpation à la recherche d'une induration, d'une chaleur et évaluation sur des critères objectifs). La personne doit utiliser un miroir pour pouvoir observer les zones qu'elle ne peut voir directement. Sinon en cas d'impossibilité d'utiliser cet accessoire, cette surveillance est effectuée par un membre de l'entourage ou le personnel soignant à domicile lors des soins d'hygiène.

*** Des changements de position jour et nuit**, au moins toutes les 2 à 3 heures, pour soulager les zones menacées. La personne au fauteuil effectue des **soulèvements**. Au lit, ce sont des **retournements** réalisés soit par le patient, soit par une tierce personne. L'intervalle entre les changements de position doit être raccourci en cas de pyrexie.

*** Un maintien de l'hygiène de la peau**. Il existe des crèmes protectrices ou des sprays (EPITEGE®, CONVEEN PROTECT®, CAVILON NSBF®...) destinés à protéger l'épiderme de la macération. Il faut **bien sécher** la peau après la toilette.

*** Un équilibre nutritionnel, une bonne hydratation.**

*** Une surveillance des zones de conflits** avec les vêtements, les chaussures, le fauteuil, l'environnement est essentielle. Comme nous l'avons déjà dit, il est souhaitable que les chaussures soient d'une pointure plus grande que celle habituellement utilisée.

* Les massages, frictions, applications de glaçons et d'air chaud sont interdits.

 Toute rougeur persistante est déjà une escarre et **impose une mise en décharge** jusqu'à sa disparition.

5-2-2- Les supports de prévention des escarres à l'officine

5-2-2-1- Qualités d'un support [10, 17]

Les supports visent à limiter les facteurs de risque extrinsèques de survenue des escarres. Trois critères sont à prendre en compte dans le choix du support adéquat pour le malade :

- l'efficacité :
 - * aptitude à réduire les pressions exercées sur les zones d'appui ou limiter le temps d'exercice de la pression ;
 - * macération minimale dépendant des qualités physiques des matériaux composant le support ou son enveloppe ;
 - * cisaillement minimisé ;
 - * les surfaces sont lisses pour limiter les effets de friction.

- l'aspect pratique et la fiabilité : le support doit permettre :
 - * d'assurer et de stabiliser les changements de position des patients ;
 - * les transferts ;
 - * une utilisation facile par le personnel soignant, le patient et son entourage ;
 - * il doit être étanche aux fluides, imperméable aux germes et doit laisser passer l'air.

- le confort :
 - * le support ne doit pas être bruyant ;
 - * il doit préserver le repos et le sommeil du patient.

5-2-2-2- Les matelas et les surmatelas anti-escarres

* Définitions [17] :

Le matelas : produit constitué d'une protection et/ou d'une enveloppe donnant la forme du produit dont l'une d'elle est en contact direct avec un élément de rembourrage qui peut être de la mousse ou de l'air ou des poches de gel ou des poches d'eau.

Le surmatelas : produit constitué d'une protection et/ou d'une enveloppe donnant la forme du produit dont l'une d'elle est en contact direct avec un élément de rembourrage qui peut être de la mousse, soit du gel, soit de l'air ou soit de l'eau. Il se pose sur un matelas de 15 cm d'épaisseur, en mousse ou autre. Il répond aux différentes caractéristiques générales énoncées pour les matelas. Mais les surmatelas pneumatiques à pression alternée ou statique et les surmatelas à eau, contrairement aux autres surmatelas, ne comportent pas de protection.

Un support statique : dispositif qui ne modifie pas ses caractéristiques dans le temps et a priori la pression d'interface mesurable à immobilité égale est stable. Par opposition, un support dynamique modifie ces caractéristiques dans le temps, et par conséquent la pression d'interface.

* Classification en concept des matelas et surmatelas [10, 32, 50]

Les matelas et surmatelas sont classés selon trois concepts :

- concept 1 : support statique en matériau qui se conforme au patient ;
- concept 2 : support dynamique travaillant de façon discontinue ;
- concept 3 : support dynamique travaillant de façon continue.

Voici un tableau permettant de choisir le matelas adapté aux facteurs de risques du blessé médullaire. Mais il faut aussi savoir qu'un patient dont le risque d'escarre est très faible et qui alterne très facilement les postures, peut très bien posséder un matelas classique.

SUPPORT PROPOSE	CARACTERISTIQUES DU PATIENT
Surmatelas statique	Pas d'escarre et risque d'escarre peu élevé et patient pouvant se mouvoir dans le lit et passant moins de 12 heures par jour au lit.
Matelas statique	Pas d'escarre et risque d'escarre moyen et patient pouvant se mouvoir dans le lit et passant moins de 15 heures par jour au lit.
Surmatelas dynamique	Patient ayant eu des escarres ou ayant une escarre peu profonde (désépidermisation) ou risque d'escarre élevé et passant plus de 15 heures par jour au lit et incapable de bouger seul.
Matelas dynamique de façon continue ou discontinue	Patient ayant des escarres de stade élevé (>2) et ne pouvant bouger seul au lit et qui ne change pas de position quand il est au lit où il reste plus de 20 heures par jour avec une aggravation de son état.

Tableau 12 : Critères de choix d'un support de lit anti-escarre. [50]

On peut le traduire ainsi, sous forme d'arbre décisionnel en tenant compte de la classification en différents concept :

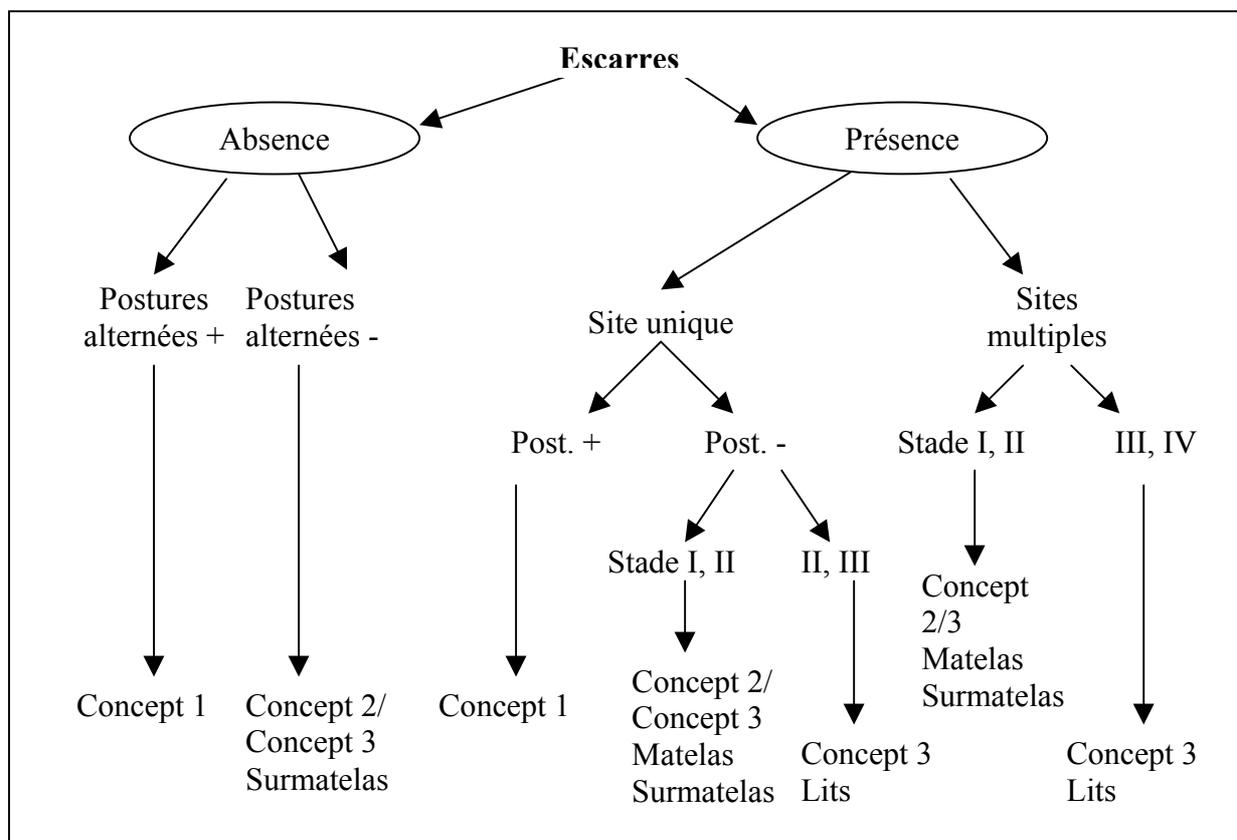


Figure 7 : Arbre décisionnel pour le choix d'un support anti-escarre.

* Matelas et surmatelas de concept 1 :

Il permettent une réduction faible et continue des pressions par l'utilisation de matériaux plus ou moins conformables. Voici ceux que l'on utilise (nous utilisons le terme de *matelas* pour parler indifféremment de matelas ou de surmatelas) :

- Matelas de type gaufrier en mousse : (ex : CLINILOT®)(101A04.21) :

Les plus courants sont composés de trois éléments de taille identique. La densité de la mousse doit être égale ou supérieure à 34 kg/m³. Ils s'utilisent avec une alaise placée de manière très lâche afin d'éviter le cisaillement. Une housse peut également être utilisée pour protéger le matelas.

Ces matelas sont très confortables et permettent une bonne répartition de la pression. La macération est limitée car l'air circule entre les plots. Ils autorisent des postures diverses. Ils sont légers et faciles à manipuler. L'inconvénient est qu'ils sont très volumineux et qu'ils sont difficiles à nettoyer.

- Matelas gaufrier à densité variable (101A04.28):

Ces matelas peuvent être formés de modules de mousse amovibles, de densité et/ou de hauteur variables et se présentent en une ou trois parties, adaptés à l'utilisation d'un relève-buste et d'un relève-jambe. L'élément amovible peut être formé d'un ou de plusieurs plots.

Ces matelas aux plots interchangeables s'adaptent à la morphologie du malade.

- Matelas à eau (101A04.22) :

En PVC ou en matières plastiques, ils sont constitués de trois parties indépendantes, cloisonnées pour une bonne répartition de l'eau. L'ensemble contient environ 25 litres d'eau à 30-35°C.

Ces matelas assurent une très bonne répartition des points de pression et diminuent les frictions. Ils permettent un massage permanent réalisé par l'eau. Leur entretien est aisé et ils sont de faible coût.

Par contre, ils sont peu efficaces contre la macération et le cisaillement. Ils sont lourds. Ils présentent le risque de se percer et peuvent donner le mal de mer. Par ailleurs, il y a un risque d'hypothermie du malade si l'eau se refroidit.

- Matelas à air statique (ex : ROHO®, KINERIS®)(101A04.25) :

Ils sont constitués de cellules d'air télescopiques interconnectées.

La pression de ces matelas est réglée en fonction du poids du malade et de sa position. Les points d'appui sont modifiés toutes les trois minutes.

- Matelas gel (101A04.27) :

Ce sont des surmatelas constitués d'un gel (polyuréthane ou silicone) plus ou moins fluide et présenté généralement en trois parties.

Ces matelas ne se déforment pas dans le temps et se nettoient facilement.

Mais ceux-ci ont un prix élevé, un poids élevé et ne supportent pas la chaleur.

- Matelas en mousse viscoélastique (ex : PHARMA FORM, ALOVA) (101A04.32) :

Ce sont des matelas à « mémoire de forme ». Ces mousses reprennent progressivement leur forme initiale, exerçant ainsi une faible pression en regard des protubérances osseuses.

On a donc une bonne répartition des pressions et ces matelas permettent une diminution des frictions, du cisaillements et de la macération. Ils sont faciles d'entretien.

- Matelas à cellule télescopique (101A04.31) :

Ces matelas à air sont formés de trois ou quatre éléments, constitués eux-mêmes d'une centaine de « cellules pneumatiques télescopiques statiques ». Les éléments sont gonflables séparément avec un compresseur.

Ces matelas permettent une bonne répartition des pressions, sans friction, ni cisaillement, avec peu de macération.

Ils présentent cependant un coût élevé et sont difficiles à bien gonfler.

 Les matelas **gaufrier** et les **matelas à mémoire de forme** sont les plus utilisés à domicile.

* Matelas et surmatelas de concept 2 :

Il permettent une réduction efficace des pressions mais en alternance.

- Matelas à pression alternée : (ex : NIMBUS® (avec capteurs de pressions), ALPHA EXEL® (réglage manuel)) (101A04.23) :

Il s'agit d'un matelas constitué d'une enveloppe en PVC gonflée d'air. La pression alternée est le système le plus efficace. Il s'agit de deux circuits totalement indépendants, gonflés en alternance grâce à un compresseur. Les structures sont de formes tubulaires ou cellulaires. La pression est réglable selon l'utilisateur.

Il y a donc une alternance de zones gonflées et dégonflées qui permet au corps immobile de ne pas toujours présenter les mêmes points de contact avec le matelas. La macération est réduite lorsque le matelas est ventilé par la présence de petits trous. Ces matelas à air sont légers, facilement transportables et de coût réduit.

Par contre, ils nécessitent un compresseur, donc une source de bruit, et celui-ci présente un problème en cas de panne électrique.

L'achat ou la location du compresseur sont pris en charge (respectivement 101B03.1 et 101B03.2), un forfait de livraison du compresseur est également prévu (101C01.2).

*Matelas et surmatelas de concept 3 :

Il permettent une réduction efficace des pressions en continu.

Ils ne sont pas utilisés à domicile.

Ils se divisent en deux familles :

- Matelas à perte d'air mesurable qui ajuste par programmation la pression exercée sur les différents points d'appui.

- Lit fluidisé qui est une cuve remplie de microsphères mises en suspension par de l'air.

* Prise en charge des matelas [10, 32, 52]

Le remboursement est défini au Bulletin officiel n° 2000-46 selon la classification :

- Titre I : Dispositifs médicaux pour traitements et matériels d'aide à la vie, aliments diététiques et articles pour pansements ;
- Chapitre 2 : dispositifs médicaux et matériels de maintien à domicile et d'aide à la vie pour malades et handicapés.
- Section 1 : Lits et matériels pour lits.

Le remboursement tient compte du risque de survenue des escarres :

* Risque faible : Une note entre 13 et 16 sur l'échelle de Norton implique un risque faible d'escarre et autorise la prescription d'un **matelas de classe IA**. Ils sont renouvelables tous les ans.

* Risque modéré : Lorsque le score sur l'échelle de Norton est compris entre 12 et 13, le risque d'escarre devient modéré et nécessite la prescription d'un **matelas de classe IB**. Ils sont renouvelables tous les deux ans.

* Risque élevé : Le risque d'escarre est élevé si le score de Norton est inférieur ou égal à 12. Un **matelas de classe II** est alors prescrit. Ils sont renouvelables tous les trois ans.

Code Nomenclature	Désignation	Base de remb.
	MATELAS POUR LITS MEDICAUX	
101 A04 1	Matelas simple	53.36
	<p>Matelas ou surmatelas d'aide à la prévention des escarres. Seuls sont pris en charge les matelas et surmatelas figurant au Journal Officiel. Le tarif de responsabilité couvre la coût d'achat du matelas et du surmatelas et de sa housse ainsi que sa livraison. La prise en charge d'un matelas ou d'un surmatelas adapté au couchage de deux personnes peut être assurée dans la limite des tarifs de responsabilité fixés.</p> <p>Matelas ou surmatelas d'aide à la prévention des escarres de <u>classes I</u> Leur prise en charge est assurée : - pour les patients présentant un risque d'escarre évalué selon une échelle validée ; - pour les patients atteints de lésions médullaires.</p> <p>Matelas ou surmatelas d'aide à la prévention des escarres de <u>sous-classe IA</u>. Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un matelas ou d'un surmatelas par an.</p>	
101 A04 21	Matelas ou surmatelas en mousse avec découpe en forme de gaufrier	155.50
101 A04 22	Matelas ou surmatelas à eau	66.32
101 A04 23	Matelas ou surmatelas à pression alternée	51.07
101 A04 24	Matelas ou surmatelas mixte : en mousse et eau ou en mousse et air	123.48
	Matelas ou surmatelas d'aide à la prévention des escarres de <u>sous-classe IB</u> . Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un matelas ou d'un surmatelas maximum tous les deux ans	
101 A04 25	Matelas ou surmatelas à air statique	169.52
101 A04 27	Matelas ou surmatelas avec produits à forte viscosité ou en mousse et produits à forte viscosité	172.27
101 A04 28	Matelas ou surmatelas en mousse structurée formé de modules amovibles de densité et/ou de hauteurs variables	221.55
101 A04 29	Matelas ou surmatelas en fibres siliconées	198.18
	<p>Matelas ou surmatelas de <u>classe II</u> Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un matelas maximum tous les trois ans pour : - les patients ayant un antécédent d'escarres - et présentant un risque d'escarre évalué selon une échelle validée.</p>	
101 A04 31	Matelas ou surmatelas pneumatique à cellules télescopiques	403.99
101 A04 32	Matelas ou surmatelas en mousse viscoélastique dits « à mémoire de forme »	328.53
	<p>Accessoires de protection des matelas La prise en charge de la référence 101 A04 41 ne peut s'additionner aux références des matelas ou surmatelas d'aide à la prévention des escarres de classe I et II.</p>	
101 A04 41	<p>La housse, pour le remplacement de la housse d'origine livrée avec le matelas ou surmatelas. Le rythme de prise en charge pour cette housse de remplacement ne peut excéder celui fixé pour chaque sous-classe ou classe de la nomenclature des matelas ou surmatelas</p>	25.92

Tableau 13 : Tarifs de remboursement des matelas anti-escarres. [52]

5-2-2-3- Les coussins anti-escarres

* Définition [17] :

Le coussin : produit constitué d'une housse amovible et d'une enveloppe donnant la forme du produit en contact direct avec un élément de rembourrage qui peut être soit de la mousse, soit du gel, soit de l'air ou soit de l'eau. La housse peut ne pas être amovible, elle fera alors office d'enveloppe, encore appelée poche et est recouverte d'un jersey.

* Classification coussins en fonction du risque de survenue d'escarres [10, 32]

Pour tous les coussins, la LPPR exige une housse (ou deux si elle est amovible) qui doit pouvoir se laver et être désinfectée, un système facilitant le transport (anse ou sac) et des produits constitutifs anallergiques. Le prix de cette housse est compris dans la prise en charge. Une housse de remplacement est également prévue dans la LPPR (103C03.31) avec le même rythme de remplacement que les coussins auxquels elle se rattache. La housse peut être imperméabilisée et munie d'une base antidérapante pour ne pas glisser sur le fauteuil.

 **Il est préférable de choisir un coussin épais et dur pour les personnes lourdes et actives, et un coussin plus souple pour les personnes menues.**

Les patients blessés médullaires restant plus de 10 heures par jour en fauteuil roulant bénéficient la plupart du temps d'un **coussin de classe II**. [11]

*** Risque faible :** De classe IA, ils sont pris en charge à raison de un par an.

- Les coussins en mousse de polyuréthane alvéolée (103C03.11) :

Ils font au moins quatre centimètres d'épaisseur et sont constitués d'une mousse d'au moins 25 kg/m³.

Ils sont légers et provoquent peu de cisaillements. Mais ils autorisent peu de mouvements et sont source de chaleur et donc de transpiration. La version « gaufrier » monobloc assure une meilleure efficacité.

- Les coussins à air statique :

Ils sont aujourd'hui pris en charge (code 101C03.13), de même que les coussins en mousse et air statique (code 101C03.14). Le coussin à pression alternée n'a pas de prise en charge.

*** Risque modéré :** De classe IB, ils sont pris en charge à raison de un tous les deux ans.

- Les coussins de gel (POLYSCAR® (System)) (103C03.16) :

Ils sont constitués de gel (polyuréthane ou silicone) de consistance variable (de presque liquide à presque solide). Ces gels sont contenus dans une enveloppe imperméable (Nylon®, PVC ou caoutchouc).

Les phénomènes de pression sont bien absorbés et la température corporelle est bien captée.

Ces coussins généralement assez lourds nécessitent un stockage à plat.

- Les coussins gel et mousse (POLYFORM MIXTE® (System)) (101C03.17) :

Le principe est le même mais l'enveloppe contenant le gel ne fait qu'un centimètre d'épaisseur et repose sur une couche de mousse.

De ce fait, le coussin est moins lourd et moins cher que le précédent.

*** Risque élevé:** De classe II, ils sont pris en charge à raison de un tous les trois ans.

- Les coussins en mousse viscoélastique ou coussins à « mémoire de forme » (ex : TEMPUR®, DUOFORM® (System)) (103C03.22) :

Comme les matelas, ils sont appréciés car ils assurent une bonne répartition des pressions.

- Les coussins à cellules pneumatiques ou télescopiques (ex : POLYAIR® (System)) (103C03.21) :

Ils sont constitués de cellules cloisonnées entre elles. Il existe trois hauteurs possibles de cellules. (5, 7, 10 cm).

Même à l'endroit de plus forte pression, il reste deux centimètres non écrasés et il existe donc une bonne circulation d'air. Avec ce type de coussin, la pression est bien répartie, la friction, le cisaillement et la macération sont réduits.

Ces coussins sont chers et la base de remboursement couvre rarement le prix d'achat.

* Prise en charge des coussins anti-escarres [52]

Il figure à la LPPR, dans la même section que les matelas

Code Nomenclature	Désignation	Base de remb.
	Coussins de série d'aide à la prévention des escarres de classe I. Leur prise en charge est assurée : - pour les patients présentant un risque d'escarres évalué selon une échelle validée ; - pour les patients atteints de lésion médullaires.	
	<u>Coussins de série d'aide à la prévention des escarres de sous-classe IA.</u> Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un coussin maximum par an.	
103 C03 11	Coussin en mousse monobloc avec découpe	31.25
103 C03 12	Coussin à eau (très peu utilisés)	31.25
103 C03 13	Coussin à air statique	48.78
103 C03 14	Coussin mixte : en mousse et à air statique	51.83
	<u>Coussin de série d'aide à la prévention des escarres de sous-classe IB.</u> Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un coussin maximum tous les deux ans.	
103 C03 15	Coussin en mousse structurée formé de modules amovibles	73.94
103 C03 16	Coussins en gel	78.51
103 C03 17	Coussin en mousse et gel	78.51
103 C03 18	Coussin en fibres siliconées	76.22
	Coussins de série d'aide à la prévention des escarres de classe II. Leur prise en charge est assurée dans la limite d'un coussin maximum tous les trois ans pour : - les patients assis en fauteuil pendant plus de dix heures par jour ; - les patients ayant un antécédent d'escarre et présentant un risque d'escarre évalué selon une échelle validée.	
103 C03 21	Coussin pneumatique à cellules télescopiques	185.99
103 C03 22	Coussin en mousse viscoélastique dit « à mémoire de forme »	105.19
	Accessoires de protection du coussin La prise en charge des références 103 C03 31 ne peut s'additionner aux références 103 C03 11 à 103 C03 22.	
103 C03 31	La housse, pour le remplacement d'une des deux housses d'origine livrées avec le coussin. Le rythme de la prise en charge de cette housse de remplacement ne peut excéder celui fixé pour chaque sous-section ou classe de la nomenclature des coussins	15.24

Tableau 14 : Tarifs de remboursement des coussins anti-escarres. [52]

Les coussins réalisés sur mesure peuvent également être pris en charge sous le code 103 C03.5, à la hauteur de 228.67 euros.

5-2-2-4- Cahier des charges [10, 17]

Ces matelas et coussins sont inscrits au *Journal Officiel*. Tous les produits doivent faire l'objet d'une fiche indiquant :

- « La première prévention de l'escarre au lit consiste à changer les points d'appui du corps sur le matelas en moyenne toutes les trois heures pour limiter la compression trop prolongée des vaisseaux en regard des saillies osseuses et pour permettre l'irrigation des tissus. »
- « La première prévention de l'escarre en position assise consiste à se soulever régulièrement toutes les fois possibles pour limiter la compression trop prolongée des vaisseaux en regard des saillies osseuses et pour permettre l'irrigation des tissus. »
- Le poids maximal admis ;
- L'usage personnel du produit ;
- Les précautions de stockage ;
- Les conditions d'utilisation et d'entretien (nettoyage et désinfection).

La traçabilité doit être possible.

5-2-2-5- Autres matériels de prévention des escarres

A l'officine, il est possible de fournir d'autres accessoires d'aide à la prévention des escarres pris en charge à la LPPR.

Code Nomenclature	Désignation	Base de remboursement
	Accessoires d'aides à la prévention des escarres Leur prise en charge est assurée : - pour les patients présentant un risque d'escarre évalué selon une échelle validée. - pour les patients atteints de lésion médullaires.	
103 C03 41	Coussin de décharge du talon (ou talonnière) , des coudes (ou coudières) ou des genoux. Il doit être réalisé dans un des matériaux ayant reçu un numéro d'agrément au titre des coussins ou matelas ou surmatelas d'aide à la prévention des escarres.	16.01

Tableau 15 : Tarifs de remboursement des autres matériels de prévention des escarres. [52]

5-3- Le traitement des escarres

Il est important d'orienter le blessé médullaire vers un médecin **dès le premier stade de l'escarre.**

Devant la moindre rougeur ne cédant pas à la pression, il sera utile d'insister sur la **nécessité de supprimer tout appui sur la zone concernée.**

5-3-1- Le choix du pansement

Chaque stade d'évolution de l'escarre nécessite un traitement différent. Il s'agit d'un traitement de longue durée qui doit être respectée pour obtenir une évolution favorable. Ceci se réalise en maintenant un **milieu chaud et humide**, c'est pourquoi il est recommandé de laisser les pansements en place plusieurs jours. Il faut avant tout éviter les surinfections.

On considère trois phases d'évolution de l'escarre constituée : [34]

- la détersion
- le bourgeonnement
- l'épithélialisation.

- la détersion : il s'agit de la phase de **nettoyage** de la nécrose sans laquelle la plaie ne peut évoluer favorablement. Elle est assurée physiologiquement par des enzymes, des polynucléaires neutrophiles, des macrophages, la flore bactérienne présente qui permet d'éliminer les débris nécrotiques ou fibrineux. Elle est potentialisée par un environnement humide. Si ces conditions sont respectées, ceci évite l'emploi d'antiseptiques qui favoriseraient la sélection de germes. La détersion se termine de façon mécanique à l'aide d'une pince et d'une curette.

* Si la plaie est sèche, on utilise un **hydrogel** pour ses propriétés hydratantes ramollissant ainsi la plaque de nécrose ;

* Si la plaie est suintante, on utilise un **pansement absorbant** composé d'alginate ou de carboxyméthylcellulose (CMC).

- le bourgeonnement : il se caractérise par **l'apparition de nouveaux capillaires** qui apportent les nutriments nécessaires à la multiplication cellulaire. Cette étape est favorisée par l'absorption des sérosités en excès responsables de macération et par la protection contre les agressions extérieures susceptibles d'arracher les néotissus. Il faut, dans cette phase aussi, favoriser un milieu humide.

* On utilise à ce stade des **pansements absorbant les exsudats**.

- l'épithélialisation : au cours de cette phase, les **cellules de la berge prolifèrent avant de migrer vers la surface cutanée**. La plaie doit être protégée des agressions extérieures et le pansement ne doit pas arracher les tissus néoformés.

* Le **pansement gras** peut être utilisé, mais attention, il risque d'arracher les néoformations.

* Les **interfaces maillées** non adhérentes, grasses ou non, protègent l'épidermisation sans être traumatiques ;

* Les **films minces en polyuréthannes** , imperméables aux bactéries et aux liquides, perméables aux gaz, permettent une surveillance grâce à leur transparence.

Mais il ne faut pas oublier que dès le stade I (érythème), le plus important est de :

- **lever la pression,**
- **adapter le support,**
- **protéger la lésion. [2]**

Voici un tableau de stratégies thérapeutiques proposé lors de la conférence de consensus.

ETAT DE LA PLAIE	TYPE DE PANSEMENT
Plaie anfractueuse (cavité irrégulière)	Hydrocolloïde pâte ou poudre Alginate mèche / Hydrofibre mèche Hydrocellulaire forme cavitaire
Plaie exsudative	Alginate / Hydrocellulaire Hydrofibre
Plaie hémorragique	Alginate
Plaie bourgeonnante	Pansement gras Hydrocolloïde Hydrocellulaire
Plaie avec bourgeonnement excessif	Corticoïde local Nitrate d'argent en bâtonnet
Plaie en voie d'épidermisation	Hydrocolloïde Film polyuréthane transparent Hydrocellulaire, pansement gras
Plaie malodorante	Pansement au charbon

Tableau 16 : Types de pansements disponibles en fonction de l'état de la plaie. [50]

Le nettoyage de l'escarre est obligatoire à chaque stade et à chaque renouvellement de pansement avec du sérum physiologique et éventuellement un détergent si le pansement a été souillé par des matières organiques. Ce détergent doit être bien rincé.

L'infection de l'escarre est différente de la colonisation bactérienne utile à la guérison. Elle se caractérise comme suit :

- deux des symptômes doivent être présents : rougeur, sensibilité ou gonflement des bords de la plaie ;
- et l'une des observations suivantes : germe isolé de la culture de liquide obtenu par aspiration ou biopsie du bord de l'ulcère ; germe isolé par hémoculture. [50]

Dans ce cas, une antibiothérapie systémique peut compléter les soins locaux. [34]

5-3-2- Les grandes familles de pansement [2, 13]

Pour bien suivre le traitement d'une escarre, il est intéressant de connaître les pansements par famille et de savoir situer dans quelle phase d'évolution de l'escarre ils peuvent être utilisés.

5-3-2-1- Les hydrocolloïdes

Composition et intérêt :

Ils sont réalisés à base de carboxyméthylcellulose sodique : ceci permet l'absorption des exsudats par gélification de la CMC à leur contact. On obtient ainsi le maintien d'un milieu humide et chaud de la plaie.

Autres avantages : - imperméabilité à l'eau et aux bactéries
- adhésion à la peau saine et non à la plaie
- élasticité donc conformables aux reliefs osseux.

Ils restent en place pendant 2 à 7 jours.

Autres éléments possibles dans le pansement : gélatine, pectine, film de polyuréthane, du non tissé.

Ils sont presque tous remboursés sur la base de leur prix public.

Inconvénients : Ils sont à l'origine d'une odeur désagréable du gel formé au niveau de la plaie et d'une macération au niveau du pourtour de la plaie qui fragilise la peau. Des résidus de gel peuvent aussi rester sur la peau demandant une intervention mécanique délicate sur les bourgeons. Ils sont contre-indiqués en cas de plaie infectée. [34]

Stades d'utilisation : Détersion
Bourgeonnement
Épidermisation
(tant que la plaie est peu exsudative)

Exemples : Semi-occlusifs: ALGOPLAQUE H.P.®
COMFEEL®
Semi-occlusifs et transparents, mais peu absorbants:
COMFELL TRANSPARENT®
ALGO-PLAQUE FILM®
Occlusifs : DUODERM®

5-3-2-2- Les hydrofibres

Composition et intérêt :

Compresses ou mèches de carboxyméthylcellulose ayant un pouvoir d'absorption supérieur à celui des hydrocolloïdes. Ils possèdent leurs avantages sans leurs inconvénients. Elles sont également remboursées.

Inconvénients : Ils ne sont pas adhérents et demandent l'emploi d'un pansement secondaire. Ils ne doivent pas être appliqués sur une plaie sèche.

Stades d'utilisation : Détersion
Bourgeonnement
(pour des plaies fortement exsudatives)

Exemples : AQUACEL®

5-3-2-3- Les hydrogels

Composition et intérêt :

Ce sont des polymères riches en eau (80% de leur structure). Ils forment un réseau de macromolécules.

Leur pouvoir d'humidification leur donne une grande capacité de détersion. Ils sont utilisés sur des **plaies sèches**. Ils sont moins absorbants. Ils sont perméables à l'eau et à l'oxygène mais aussi aux bactéries. Ils nécessitent donc d'être associés à un pansement secondaire.

Inconvénients : Leur coût est élevé, ils ne sont pas tous entièrement remboursés et ne sont pas tous disponibles à l'officine pour un relais ambulatoire.

Stades d'utilisation : Détersion
Bourgeonnement
Epidermisation

Exemples : sous forme de gel liquide : INTRASIT GEL®
HYDROGEL DUODERM®
NU-GEL®
Sous forme de plaque : HYDROSORB®
NU-GEL®

5-3-2-4- Les alginates de calcium

Composition et intérêt :

Produits à partir d'algues, ce sont des polymères d'acide alginique.

Ils sont appréciés pour leur forte capacité d'absorption et pour leurs propriétés **hémostatiques**.

Ils existent sous forme de plaque ou de mèche et doivent être imprégnés de sérum physiologique avant leur utilisation.

Ils sont remboursés à la LPPR.

Inconvénients : Ils ne doivent pas être appliqués sur une plaie sèche.

Stades d'utilisation : Détersion
Bourgeonnement

Exemples : ALGOSTERIL®
SORBSAN®
URGOSORB® (association avec des hydrocolloïdes)

5-3-2-5- Les hydrocellulaires

Composition et intérêt :

Ce sont des pansements synthétiques à base de polyuréthane. Ces mousses sont très absorbantes. Ils ne coulent pas, sont inodores.

Inconvénients : Leur coût est élevé. Leur remboursement à la LPPR permet aujourd'hui une plus grande utilisation de ces produits.

Stades d'utilisation : Détersion
Bourgeonnement
Epidermisation

Exemples : ALLEVYN® (plaque adhérente ou non)
TIELLE® (plaque adhérente ou non)
ASKINA TRANSORBENT® (association avec un hydrogel)

5-3-2-6- Les pansements adsorbants au charbon actif

Composition et intérêt :

Ils sont composés de charbon végétal.

Ils sont utilisés en pansements secondaires surtout en cas de **plaies particulièrement malodorantes**. Ils sont absorbants en milieu sec et pourraient contrôler la prolifération des germes. Ils sont remboursés.

Stades d'utilisation : Détersion

Exemples : ACTISORB PLUS®
CARBONET®

5-3-2-7- Les pansements imprégnés

Composition et intérêt :

Compresse en tulle de coton hydrophile ou en viscose aérée, imprégnée d'un produit lipidique ou d'un principe actif (antibiotique, corticoïdes, cicatrisants). Ces pansements participent au climat humide et chaud de la plaie. Ils bénéficient d'un remboursement à la LPPR.

Inconvénients :

Si les mailles sont trop grandes, il y a des risques d'arrachement des bourgeons au retrait du pansement. Les interfaces avec des mailles plus petites n'adhèrent pas à la plaie et permettent le renouvellement du pansement sans léser le bourgeon charnu.

Stades d'utilisation : Bourgeonnement
Epidermisation

Exemples : *Pansements gras sans principes actifs :*

TULLE GRAS LUMIERE® (risque d'allergie au baume du Pérou)

VASELITULLE®

JELONET®

Interfaces: ADAPTIC®

Pansements gras avec principe actif :

CORTICOTULLE® (en cas d'hyperbourgeonnement)

BETADINE-TULLE® (principe actif antiseptique à base d'iode (risque d'hyperthyroïdie lors d'un usage prolongé)

ANTIBIOTULLE LUMIERE®

5-3-2-8- Les films pansements

Composition et intérêt :

Ce sont des minces feuilles de polymères de polyuréthane, transparentes, souples et extensibles. Ils réalisent une deuxième peau synthétique qui :

- adhère à la peau saine mais pas à la plaie ;
- est perméable à l'oxygène et à la vapeur d'eau mais pas aux bactéries ou liquides venant de l'extérieur ;
- permet de créer un milieu favorable à la cicatrisation en maintenant l'exsudat séreux au contact de la plaie.

Stades d'utilisation : Bourgeonnement et Epidermisation

Exemples : DERMAFILM® OPSITE®
LUMIDERM® TEGADERM®

5-3-2-9- Les huiles pour effleurage

Composition et intérêt :

Ce sont des huiles végétales peroxydées. Elles ne sont pas remboursées.

Stades d'utilisation : Elles sont utilisées en **prévention** et au **stade de la rougeur**.

Exemples : SANYRENE®, ESCARINE®, PRESCARYL®.

5-3-2-10- La Biafine®

Composition et intérêt :

Elle est composée d'un détergent, l'acide stéarique, d'un savon doux, la trolamine, légèrement alcalin. Elle permet une augmentation du débit sanguin cutané, aide à la formation de granulation en favorisant la prolifération fibroblastique et la réépidermisation en favorisant la migration des kératinocytes. Le pouvoir alcalin diminue la prolifération microbienne. Elle permet aussi de diminuer la formation de caillot et de croûte.

Stades d'utilisation : Détersion et Bourgeonnement

Voici un tableau permettant de récapituler les stades d'utilisation des pansements ou autres dispositifs cités précédemment :

Dispositifs	D	B	E	Autres particularités
Hydrocolloïdes	OUI	OUI	OUI	Plaie peu exsudative
Hydrofibres	OUI	OUI		Plaie très exsudative
Hydrogels	OUI	OUI	OUI	Plaie sèche
Alginates de calcium	OUI	OUI		Plaie hémorragique
Hydrocellulaires	OUI	OUI	OUI	
P. au charbon actif	OUI			Plaie malodorante
Pansements imprégnés		OUI	OUI	Interfaces et pansements gras avec ou sans principe actif.
Films pansements		OUI	OUI	
Huiles pour effleurage				Prévention et traitement de la rougeur
Biafine®	OUI	OUI		

Tableau 17 : Pansements de traitement des escarres et stades d'utilisation
(**D**=Détersion, **B**=Bourgeonnement, **E**=Epidermisation)

5-3-3- Le traitement chirurgical des escarres

La chirurgie est nécessaire en cas de nécrose tissulaire importante, d'exposition des axes vasculo-nerveux, des tendons ou des capsules articulaires, d'exposition de l'os ou d'infection. C'est le traitement qui sera utilisé pour les escarres de stade III et IV, ou en cas d'escarre rebelle aux traitements.

5-4- Conclusion

Le coût indirect de l'escarre est aujourd'hui évalué à environ 15 245 euros (100 000 francs). C'est pourquoi il est important que tous les intervenants médicaux soient sensibilisés à la prévention de l'escarre. Le pharmacien ne doit pas hésiter à demander au patient si celui-ci respecte bien au quotidien toutes les consignes pour passer « sa vie sans escarre ».

Il faudra rappeler à toute personne à mobilité réduite de ne pas oublier de **soulager régulièrement les zones d'appui**. Et la premier des conseils lors de l'apparition d'une rougeur sera de **lever la pression**.

« On peut tout mettre sur l'escarre sauf le patient. »

VI- AUTRES COMPLICATIONS RELEVANT D'UNE CONSULTATION MEDICALE

Cette partie va permettre de mettre en évidence certains signes que la personne paraplégique pourrait évoquer à l'officine et qui peuvent être révélateurs de pathologies requérant une consultation médicale. Certains symptômes pouvant paraître banaux chez une personne valide sont, dans le contexte de la paraplégie, importants à signaler. Il ne faut pas les négliger.

6-1- Les troubles cardiovasculaires

6-1-1- Les thromboses veineuses

Cette pathologie concernant les personnes dont la mobilité est réduite, doit être détectée dès les premiers symptômes car elle peut se compliquer en embolie pulmonaire responsable de décès.

6-1-1-1-Physiopathologie [15, 27, 35]

Les thromboses sont favorisées par la stase veineuse due à :

- la perte des contractions musculaires ;
- la diminution de la vitesse sanguine dans les veines ;
- l'absence de mouvements dans les valvules des cuisses et des saccules des mollets, mouvements en parties induits normalement par les contractions musculaires.

Il se produit ainsi une hypoxie sanguine. Ces éléments associés à des modifications endothéliales, entraînent une agglomération des éléments figurés du sang facilitant la formation d'un thrombus.

Le risque de thrombose chez le blessé médullaire est majoré par :

- le risque de réactions inflammatoires locales chez le polytraumatisé ;
- une vasoplégie massive (vasodilatation généralisée, par paralysie vasomotrice) ;
- de multiples perturbations métaboliques, endocriniennes et vasculaires augmentant ce risque.

Ajouté à cela, il ne faut pas oublier le rôle péjoratif de la surcharge pondérale et des antécédents cardio-respiratoires.

6-1-1-2- Signes cliniques [28, 35, 62]

Ceux-ci sont souvent très discrets chez le blessé médullaire.

La douleur est absente. Les symptômes essentiels sont l'œdème et l'augmentation de chaleur. L'**œdème** est discret rétromalléolaire ou plus marqué avec **diminution du ballonnement du mollet**, voire œdème de toute la jambe. Un **fébricule** peut également être présent. Ces signes sont d'autant plus évocateurs qu'ils sont **unilatéraux** et d'installation progressive.

Une étude de Hebert et Bedoiseau révèle que la localisation de la thrombose est souvent à gauche et elle siège le plus souvent au niveau des veines ilio-fémorales et jambières.

L'embolie pulmonaire peut être révélatrice. Elle se manifeste alors par une douleur thoracique, une dyspnée-toux et parfois par un arrêt cardio-respiratoire.

Par conséquent, en cas d'évocation même discrète d'un de ces symptômes, il faut que la personne consulte en urgence son médecin qui fera passer un écho-Doppler au plus vite.

6-1-1-3- La prévention[15]

La prévention se fait par plusieurs moyens :

- Traitement antithrombotique par les Héparines de Bas Poids Moléculaire (HBPM) à titre préventif. On effectue alors une injection par jour. Celles-ci sont arrêtées dès que le patient est suffisamment mobilisé. Peu de patients restent sous HBPM, sauf ceux ayant eu des antécédents de thromboses ou ceux ayant des séquelles de thromboses.
- Bas ou bandes de contention en coton de grade II bien adaptés, sur mesure.
- Apprentissage d'une respiration abdomino-diaphragmatique (qui favorise le retour veineux).
- Verticalisation régulière sur table pendant une heure par jour.
- Massage et drainage veineux des membres inférieurs.

6-1-2- L'hypotension orthostatique [15, 44]

Il s'agit en fait d'un syndrome de désadaptation massive à l'orthostatisme.

Celui-ci est due à la perte du contrôle de la vasomotricité. On a également une perturbation du système « rénine-angiotensine ». Le volume sanguin stagne au niveau des membres inférieurs et on a une diminution de la fréquence cardiaque et de l'efficacité de la contraction du myocarde. Lors de la verticalisation ou de la mise en position assise, le cœur n'est alors plus capable de fournir un débit suffisant dans les territoires demandeurs. Ceci se manifeste par une hypotension symptomatique, une tachycardie, une fatigabilité rapide et parfois une dyspnée et comme nous l'avons déjà évoqué, une inversion de diurèse qui se produit à la phase de décubitus (celle-ci est traitée par le MINIRIN®).

Ces phénomènes diminuent grâce à des mobilisations fréquentes, à la verticalisation progressive et diminue aussi dans le temps. Mais il réapparaît à chaque nouvelle phase d'immobilisation.

La prévention à l'officine se fait par la délivrance de sangle abdominale et des bas de contention de grade II. Ces dispositifs vont permettre d'éviter au sang de stagner :
- au niveau des organes de la cavité abdominale ;
- au niveau des membres inférieurs.

6-2- Les complications cutanées [57]

6-2-1- L'hypersudation

Ces patients peuvent se plaindre d'une hypersudation sous-lésionnelle. Sans forcément chercher à la traiter, il faut y prendre garde car, outre la gêne qu'elle entraîne, elle peut provoquer des phénomènes de macération qui augmentent le risque d'escarre.

Elle peut être occasionnelle, provoquée par une épine irritative. Il faudra alors conseiller de consulter un médecin pour éliminer une infection urinaire, un abcès ou une escarre.

Sinon, si cette sudation est très importante, les alpha-bloquants ou les anticholinergiques peuvent être essayés (mais il y a un risque de dérèglement de la vessie).

6-2-2- Les dermatoses

Par le même phénomène, on peut avoir des mycoses, au niveau des plis de l'aîne, aux pieds, ou vaginales chez la femme. Elles seront prévenues par une toilette soigneuse, par des savons adaptés. Notamment pour la toilette intime, on préconisera, en cas de récurrence, un savon alcalin.

Il faudra également prendre garde aux allergies aux dispositifs placés sur la peau. Par exemple, l'allergie aux adhésifs peut être évitée en protégeant la peau par une mince couche de colle chirurgicale.

6-3- Les complications respiratoires [39, 44, 55]

Elles représentent la première cause de décès pour cette population, surtout pour les patients tétraplégiques.

D'après une étude de Frankel et al., le risque de décès augmente avec l'âge.

Le diaphragme est innervé principalement par les racines C4 et par une légère contribution des racines C3 et C5.

De C3 à C8, ce sont les muscles intercostaux et abdominaux qui sont atteints.

Ces atteintes entraînent un syndrome restrictif et l'expiration est limitée. Le mucus est moins bien évacué et le risque d'infection est augmenté. De plus, il peut se produire une hypersécrétion bronchique et la toux est quasi inexistante.

Le risque est un encombrement bronchique, pouvant être manifesté par une infection bronchique (bronchite, pneumonie) ou encore une atélectasie.

Par conséquent, la prise en charge d'un encombrement respiratoire d'une personne tétraplégique ou paraplégique haute ne peut pas être réalisée à l'officine. Il nécessite une consultation médicale pour un diagnostic précis. Souvent, des antibiotiques seront prescrits pour éviter une surinfection (fréquente dans ces conditions).

On pourra aussi être amené à délivrer des aérosols pour l'administration de bronchodilatateurs, voire des corticoïdes.

Il faudra rappeler la nécessité d'une bonne hydratation.

6-4- Les complications de l'appareil locomoteur [14, 15]

Si une personne se plaint à l'officine d'une limitation de l'amplitude des gestes habituellement effectués, il s'agit d'un signe négatif obligeant à une visite médicale.

En effet, les raideurs articulaires peuvent entraîner une diminution de l'autonomie et être aggravées par deux complications particulières :

- les ossifications ectopiques ou paraostéoarthropathies (le tissu conjonctif musculaire traumatisé est le siège d'une prolifération fibroblastique cicatricielle puis d'une calcification)
- les algoneurodystrophies.

Les enraidissements les plus fréquents se trouvent au niveau de la hanche, du genou, du coude (flexum : limitation de l'extension), du pied (équin), limitation des rotations et de l'abduction de l'épaule.

Par ailleurs, la fonte musculaire peut être un signe de syringomyélie (il s'agit du développement d'une cavité dans la substance grise au niveau de la moelle cervicale ou cervico-dorsale, dont l'évolution est lente et irrégulière). Par conséquent, en cas de fonte musculaire inexplicée, il est important de consulter.

Il faut également savoir qu'au niveau des membres immobilisés, la résorption des os augmente sans être compensée par la formation osseuse. Ceci augmente le risque de fracture.

Pour éviter ces complications, il est nécessaire d'encourager la personne à effectuer régulièrement les séances de kinésithérapie qui lui sont recommandées (mobilisation des membres, étirements et renforcements musculaires).

6-5- L'hyperréflexie autonome [21, 41, 43]

Cette symptomatologie est importante à prendre en charge car elle peut entraîner des accidents graves, à type d'hémorragie cérébrale, pouvant être mortels. Elle se produit surtout chez des patients ayant une lésion complète de niveau égal ou supérieur à D5. Elle peut atteindre des maxima à 30 mmHg.

L'ascension tensionnelle est parfois précédée et/ou accompagnée de divers signes cliniques qui permettent de la détecter :

- mydriase ;
- horripilation ;
- congestion nasale ;
- sueurs profuses de la face, du cou, des membres supérieurs et de la partie haute du thorax ;
- des céphalées pulsatiles.

Ce sont autant de signes qui doivent amener à orienter vers une consultation médicale.

Les circonstances de survenue sont diverses. Elles ont pour point commun de représenter une mise en jeu massive des afférents à la moelle sous-lésionnelle. Les circonstances de déclenchements les plus fréquentes sont :

- urinaires (sondage, infections urinaires, rétention aiguë d'urines, dyssynergie vésico-sphinctérienne). C'est d'ailleurs la première cause de déclenchement. Par conséquent, il faut tout de suite devant une telle situation proposer **un sondage** à la personne ;
- anorectales (défécation, fécalome) ;
- escarres ;
- abcès des membres inférieurs ;
- ongles incarnés ;
- fractures passées inaperçues ;
- spasmes musculaires ;
- syringomyélie.

Par ailleurs, cette manifestation est fréquente lors de rapports sexuels, et elle est souvent rapportée lors de l'accouchement.

Le facteur déclenchant devra être traité.

Les traitements médicamenteux utilisés lorsque ce phénomène est récurrent sont les inhibiteurs calciques (nifédipine : ADALATE®), les dérivés nitrés (ils sont contre-indiqués avec le sildénafil), les alpha-bloquants. Ainsi, le risque majeur d'accident vasculaire cérébral sera écarté.

6-6- Les douleurs [29, 57]

Les blessés médullaires peuvent bien sûr avoir, comme toute personne, des douleurs en territoire sus-lésionnel qui relèvent d'un traitement par le paracétamol ou par un anti-inflammatoire.

Mais ils peuvent ressentir des douleurs lésionnelles ou sous-lésionnelles qui nécessitent plus qu'une prise en charge à la pharmacie. Elles sont généralement diffuses, à type d'étai, de crampes, de broiement, de décharge électrique et s'accompagnent fréquemment d'une note brûlante. Elles peuvent être favorisées par la position assise et disparaissent après deux heures de décubitus. Ces douleurs ont un retentissement important sur la vie sociale, elles nécessitent parfois un arrêt de l'activité.

Ces douleurs sont rarement calmées par les antalgiques classiques.

On utilise plutôt :

- Pour les douleurs lésionnelles, les anticonvulsivants tels la carbamazépine (TEGRETOL®) ou la gabapentine (NEURONTIN®).
- Pour les douleurs sous-lésionnelles, les antidépresseurs tricycliques, notamment l'amitriptyline (LAROXYL®).

Elles peuvent aussi être la conséquence d'épines irritatives qui devront être prises en charge telles qu'une fente syringomyélique ou le matériel d'ostéosynthèse.

6-7- La spasticité [8, 9]

Comme nous l'avons déjà vu, la spasticité est définie comme un trouble moteur caractérisé par une augmentation vitesse dépendante du réflexe tonique d'étirement, associé à une exagération des réflexes tendineux. Elle est principalement due à une libération de réflexes médullaires non contrôlés par les structures supraspinales.

Outre le signalement de cette spasticité, c'est l'**augmentation** de celle-ci qui doit amener à consulter. En effet, celle-ci est aggravée par des épines irritatives tels qu'un ongle incarné, une escarre, une infection urinaire, une pathologie intestinale. Ces épines irritatives devront être recherchées et traitées.

Au niveau des traitements médicamenteux de la spasticité, sont utilisés :

- les benzodiazépines ;
- le baclofène par voie orale ou par voie intrathécale (LIORESAL®) ;
- le dantrolène (DANTRIUM) (myorelaxant antispastique inhibant les flux calciques des fibres musculaires striées).

La chirurgie est un traitement de dernier recours.

VII- LES TROUBLES SEXUELS

Cette dernière partie va permettre de présenter succinctement les différentes techniques palliatives qui peuvent être utilisées chez les blessés médullaires. Les problèmes sexuels rencontrés dépendent de l'étendue du syndrome lésionnel mais aussi du retentissement psychologique de la paraplégie ou de la tétraplégie. Voici quelques éléments permettant de discuter toujours avec prudence sur ce sujet avec l'un ou l'autre des partenaires du couple.

7-1-Chez l'homme

Pour l'homme, trois problèmes se posent : l'érection, l'éjaculation et la fertilité.

7-1-1- Les aides à l'érection [18, 44, 57]

La physiologie de l'érection est contrôlée par le système sympathique issu des racines T10 à L2 et par le système parasympathique issu des métamères situées entre S2 et S4.

Chez l'homme blessé médullaire, en dehors de la totale absence d'érection due à des lésions au niveau sacré, il existe habituellement la possibilité d'érections réflexes ou déclenchées.

Ces patients vont, lors de l'hospitalisation initiale, en consultations spécialisées permettant de les orienter vers l'une ou l'autre des techniques existantes. Le choix dépend du niveau, du caractère complet ou incomplet, de l'étendue de la lésion, et de la volonté du couple.

Cette prise en charge n'est effectuée que si l'état clinique du patient est stable, et si la spasticité et les fonctions vésico-sphinctériennes et anorectales sont bien équilibrées.

7-1-1-1- Les aides mécaniques [22]

Le système le plus simple est une bague ou élastique (siliconée ou en latex) permettant de retenir le sang piégé dans les corps caverneux lorsqu'une érection spontanée est possible mais dont la durée est insuffisante ou dont la

rigidité fluctue au cours du rapport. La bague constrictive ne doit pas rester en place plus de 25 à 30 minutes. L'utilisation ne doit pas être trop fréquente et le diamètre ne doit pas être diminuer par le patient lui-même mais après une consultation.

Le vacuum est une technique intéressante. Cet appareil relié à une pompe à dépression permet de créer un vide au-dessus du pénis. On obtient ainsi un afflux de sang provoquant une érection. Celle-ci est maintenue par un anneau constricteur glissant à la base du pénis. Les inconvénients principaux sont douleur, défaut de rigidité et pétéchies. L'anneau est choisi soigneusement avec le prescripteur.

7-1-1-2- Les injections intracaverneuses [18]

L'injection intracaverneuse est une technique relativement récente (1993). Deux types de molécules sont utilisées : le moxisylyte (ICAVEX®, non remboursé) et l'alprostadil PGE1 (prostaglandine E1) (EDEX®, CAVERJECT® remboursés par la Sécurité Sociale selon la législation des médicaments d'exception).

Le moxisylyte est un alpha-bloquant alpha-1 sélectif qui s'oppose aux effets inhibiteurs du système sympathique sur l'érection du corps caverneux.

La PGE 1 permet en 5 à 10 minutes d'obtenir une érection pendant 60 minutes au maximum.

Ces deux molécules sont bien tolérées. Elle n'entraîne pas ou peu de priapisme ou de fibrose des corps caverneux, contrairement à la papavérine qui était autrefois utilisée.

Elles sont à utiliser avec prudence si la personne utilise un traitement entraînant une hypotension.

7-1-1-3- Traitements par voie orale [19, 44]

* Le sildénafil (VIAGRA®)

C'est une méthode largement utilisée. Mais le VIAGRA® n'est pas remboursé.

Le sildénafil est un inhibiteur puissant et spécifique de la phosphodiésterase de type 5. On a une augmentation du GMPc donc de la réponse physiologique du pénis à une stimulation sexuelle.

Il faut prendre garde à la vasodilatation qu'il entraîne provoquant rougeur de la face, céphalées, dyspepsie, troubles de la vision, diarrhées... mais aussi à l'hypotension grave qui peut être provoquée en association avec d'autres produits comme les dérivés nitrés.

De nouvelles molécules dérivées du sildénafil sont utilisées :

- Tadalafil CIALIS®
- Vardenafil LEVITRA®

Elles seraient plus efficaces que le sildénafil en terme de durée et de rigidité de l'érection.

7-1-2- Ejaculation et procréation [23, 44]

L'anéjaculation est fréquente et la qualité du sperme est mauvaise.

Pour la procréation, l'éjaculation peut être obtenue par vibromassage. En cas d'inefficacité, l'électrostimulation endorectale est utilisée. En dernier recours, on réalise un prélèvement de sperme chirurgical.

Si le sperme est de qualité adéquate, on effectue une insémination artificielle. Sinon la fécondation in vitro est pratiquée.

Le sperme peut aussi être congelé, lors de la phase de rémission du patient, pour pallier la perte de qualité du sperme au fil des années.

7-2- Chez la femme

7-2-1- Les rapports sexuels [23, 45, 57]

Le rapport sexuel est très modifié pour la femme blessée médullaire. A partir de S2, il existe une anesthésie des organes génitaux externes et à partir de T11-T12, une anesthésie des organes génitaux internes et externes. Le manque de sensations dans l'air génitale, l'incontinence urinaire, la spasticité, en particulier sur les adducteurs peuvent gêner le rapport. Souvent, le désir, l'activité sexuelle diminuent après l'accident.

Il existe cependant des techniques pour pallier ces désagréments, pour que la femme ne se sente pas dévalorisée. Au niveau des structures de prise en charge, un ensemble de précautions sont prises pour que l'esthétique soit préservée. Les professionnels prennent garde aux déformations orthopédiques, aux complications cutanées et ainsi participent à la préservation de l'image positive du corps. Comme l'explique le Dr Perrouin-Verbe :« Restituer un corps non altéré, non souillé semble être les bases indispensables de la reconstruction, du réinvestissement et de l'estime de soi. »

Le règlement des problèmes de continence doit être résolu. Il est conseillé que la femme vide sa vessie avant tout rapport. Chez la femme tétraplégique haute, ceci est plus difficile, du fait de la perte d'autonomie. Une sonde à demeure ou un cathéter sus-pubien peuvent être considérés comme gênant.

L'absence ou l'insuffisance de lubrification amènent à la prescription de **gel lubrifiant** de type KY®.

La spasticité ne semble jamais avoir été un problème interdisant tout rapport.

Il faut prendre garde à l'hyperréflexie autonome qui est un facteur limitant. Elle est évitée grâce à la prise d'un comprimé d'ADALATE® (nifédipine, inhibiteur calcique) avant le rapport.

Les femmes doivent être amenées à découvrir d'autres parties de leur corps qui leur procurent du plaisir. Elles apprennent à se redécouvrir et constatent que la sexualité n'est pas impossible.

Différentes techniques de contraception vont être proposées. Les œstrogènes de synthèse seront moins facilement prescrits du fait du risque accru de thrombophlébite dans cette population. Les contraceptifs oraux utilisés seront alors les microprogestatifs de synthèse (MILLIGYNON®, MICROVAL®, CERAZETTE®, OGYLINE®).

Les dispositifs intra-utérins peuvent être utilisés seulement si la femme a une sensibilité utérine. Elle doit alors signaler tout signe anormal car une infection peut passer inaperçu.

Enfin, les préservatifs restent encore une protection recommandée du fait de la totale innocuité.

7-2-2- La grossesse [23, 24, 44, 57]

La femme est souvent victime d'une aménorrhée post-traumatique d'une durée moyenne de cinq mois. Mais la fertilité n'est cependant pas altérée.

La grossesse reste possible dans la majorité des cas. Ces grossesses sont considérées à haut risque et nécessitent une surveillance accrue.

Voici les principaux risques :

- L'incontinence urinaire est majorée. Les infections urinaires doivent être évitées (notamment avec une diurèse préservée malgré une diminution de la capacité vésicale).

- Le risque d'escarre est également augmenté du fait d'une diminution de la mobilité et d'une augmentation de poids.

- Il y a également, comme pour toute femme enceinte, un risque accru de thrombophlébite et d'anémie.

- L'absence totale de sensation utérine lorsque la lésion est complète, à partir de D10, amène certains médecins à hospitaliser la patiente à partir de la 34^{ème} semaine d'aménorrhée.

- Le risque d'hyperréflexie autonome est majeur lors de l'accouchement pour des femmes de niveau supérieur à T6. Elle est bien contrôlée par une anesthésie péridurale.

- La menace d'accouchement prématuré (avant la 38^{ème} semaine d'aménorrhée) semble cependant plus fréquente que pour des femmes valides. Ceci est dû aux infections récidivantes et l'absence de perception de contractilité utérine au-dessus du niveau D10.

7-3- Conclusion

Par conséquent, devant tout patient blessé médullaire, il faut pouvoir mettre en évidence les possibilités qui leur sont offertes. Il faut aider ces patients à garder une image positive de leur corps afin qu'il garde une estime de soi qui permette d'établir les bases d'une relation de couple.

CONCLUSION

La pharmacie d'officine a une place importante au niveau de la prise en charge des blessés médullaires après leur sortie de l'hôpital. Une meilleure connaissance des modifications physiques permet de développer un meilleur contact avec ces personnes.

Le rôle majeur qu'elle peut jouer se trouve au niveau de la prévention de nombreuses complications par la délivrance de matériels ou par des conseils appropriés. Nous avons vu ce qu'elle peut apporter au niveau de l'hygiène, sur le plan de la continence fécale et urinaire, dans la prévention des escarres. Il s'agit certes de rappels, mais ils sont utiles pour que les recommandations soient toujours appliquées. Nous retiendrons l'importance d'une bonne hydratation et d'une surveillance générale régulière (peau, survenue de modifications...) par la personne ou par le personnel soignant.

Par ailleurs, il est important à l'officine de savoir quels symptômes chez un blessé médullaire nécessitent une consultation médicale car certains troubles sont évocateurs d'affections plus graves qui doivent être rapidement prises en charge (fécalomes, troubles respiratoires, fièvre...)

Enfin, nous avons évoqué le fait que les blessés médullaires puissent, malgré leur lésion, envisager une vie de couple satisfaisante avec la possibilité d'avoir des enfants.

Le gouvernement fait actuellement des efforts envers l'ensemble de la population handicapée pour que celle-ci soit mieux intégrée dans la population générale. Ces efforts contribuent aujourd'hui à minimiser le handicap social. Le pharmacien doit aussi être un acteur en accompagnant les blessés médullaires dans la prise en charge des déficiences et des incapacités.

ANNEXES

Classification ASIA (American Spinal Injury Association standard)

CLASSIFICATION NEUROLOGIQUE STANDARD DES LESIONS MEDULLAIRES

Motricité

Muscles clés

Fléchisseurs du coude
Extenseurs du poignet
Extenseurs du coude
Fléchisseurs du III (phalange distale)
Abducteur du V

0 = absence de contraction
1 = contraction palpable ou visible
2 = mouvement actif, sans pesanteur
3 = mouvement actif, contre pesanteur
4 = mouvement actif, contre résistance
5 = mouvement actif, contre une forte résistance
NT = non testable

Fléchisseurs de la hanche
Extenseurs du genou
Fléchisseurs dorsaux de la cheville
Extenseurs du gros orteil
Fléchisseurs plantaires de la cheville

Contraction anale volontaire (Oui/Non)

Sensitivité

Points sensitifs clés

0 = absente
1 = anormale
2 = normale
NT = non testable

Sensibilité anale (Oui/Non)

TACT

D G

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

FIGURE

D G

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

TOTAL (MAXIMUM) (50) (50) (100)

SCORE MOTEUR = SCORE SENSITIF A LA PIQURE (max : 112)

SCORE SENSITIF AU TACT (max : 112)

NIVEAUX NEUROLOGIQUES <small>Segment le plus caudal avec une fonction normale</small>	D G <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SENSITIF MOTEUR	D G <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> COMPLETE OU INCOMPLETE? <small>Incomplète = présence d'une fonction sensitive ou motrice en S4-S5</small>	D G <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ZONE DE PRESERVATION PARTIELLE <small>Territoires partiellement innervés</small>
ECHELLE DE DEFICIENCE ASIA			

Ce document peut être reproduit librement mais ne doit pas être modifié sans l'autorisation de l'American Spinal Injury Association

LES ORGANISMES D'AIDE

- L'ADMR (Aide à Domicile en Milieu Rural)
- L'AGEFIPH (AGir EFFicacement pour l'Insertion des Personnes Handicapées)
- L'APF (Association des Paralysés de France)
- L'ARTA (Association pour la Réinsertion des Traumatisés crâniens de l'Atlantique.)
- La CDES (Commission Départementale d'Education Spéciale)
- La COTOREP (Commission Technique d'Orientation et de Reclassement Professionnel)
- Le DIVAT (Dispositif pour la Vie AuTonome)

L'ADMR **Aide à Domicile en Milieu Rural**

Adresse : 20, avenue Jules Verne
44116 Vieillevigne

Téléphone : 02.40.02.07.30

Personnes concernées :

- Les adultes bénéficiaires de l'ACTP (Allocation Compensatrice Tierce Personne) Aide Sociale.
- Les adultes bénéficiaires de la Majoration Tierce Personne (Caisse d'Assurance Maladie).
- Les familles des enfants bénéficiaires de l'AES (Allocation d'Education Spéciale) avec complément.
- Les personnes momentanément handicapées.

Ce service s'adresse donc aux personnes atteintes :

- par un accident de la vie, tétraplégie...
- par une maladie évolutive, sclérose en plaque...
- d'un handicap de naissance, myopathie...
- d'une dépendance post-opératoire.

Ces personnes sont situées dans les communes du département de Loire-Atlantique, hors agglomération urbaine de Nantes et hors agglomération de Saint-Nazaire.

Compétences :

La spécificité de ce service est d'être assuré sept jours sur sept, par une équipe **d'Auxiliaires de Vie**, recrutées pour leurs compétences et leurs qualités humaines.

Celles-ci sont donc formées spécialement pour aider chacun, selon ses besoins, à tous les gestes essentiels de la vie courante que la personne ne peut effectuer seule (**hygiène corporelle, lever, coucher, repas, courses et entretien du foyer**), et ce, à l'exclusion des soins spécifiquement infirmiers.

Un aspect important de la fonction des Auxiliaires de Vie est de rompre, par leur présence, l'isolement des personnes aidées, par un **accompagnement quotidien dans les démarches administratives, la vie relationnelle, sociale et culturelle**.

Le retour à domicile est précédé d'une évaluation des besoins individuels, en partenariat avec l'Equipe Spécialisée pour une Vie Autonome à Domicile de la Délégation de l'APF (Association des Paralysés de France). Cette analyse permet de définir les besoins de l'utilisateur tant sur le plan social que technique.

Une évaluation individuelle, au domicile de l'utilisateur, permet de déterminer les prestations à assurer.

AGEFIPH
AGir Efficacement pour l'Insertion des Personnes Handicapées

Adresse : Service de Rééducation Fonctionnelle
85, Rue Saint-Jacques
44000 Nantes

Téléphone : 02.40.75.32.02

Personnes concernées : Les personnes handicapées

Compétences :

Cette association a été créée par la loi du 10 juillet 1987 pour **favoriser l'insertion professionnelle des personnes handicapées.**

Elle regroupe des représentants des employeurs, des salariés, des associations de personnes handicapées et des personnes qualifiées.

La loi du 10 juillet 1987 (synthèse) :

La loi N°87-157 du 10 juillet 1987 a mis en place une obligation d'emploi des travailleurs handicapés et assimilés pour tous les établissements de 20 salariés et plus dans la proportion de 6 % de l'effectif total de leurs salariés (art. L323-1).

Les bénéficiaires de cette loi sont les suivants :

- travailleurs handicapés reconnus par la COTOREP,
- victimes d'accidents du travail ou de maladies professionnelles ayant une incapacité partielle permanente, au moins égale à 10 % et titulaires d'une rente versée par un organisme de sécurité social,
- titulaires d'une pension d'invalidité d'un régime de sécurité sociale (à condition que cette invalidité réduise des 2/3 leur capacité de travail ou de gain),
- anciens militaires titulaires d'une pension d'invalidité,
- veuves et orphelins de guerre,
- épouses d'invalides internés pour le service de guerre,
- sapeurs-pompiers volontaires blessés dans l'exercice de leurs fonctions.

Comment l'employeur peut-il s'acquitter de son obligation ?

- en embauchant directement des personnes visées par la loi du 10 juillet 1987 : * en contrat à durée indéterminée,
 - * en contrat à durée déterminée,
 - * en contrat de travail temporaire.

- en faisant appel aux établissements de travail protégé (l'entreprise ne peut être exonérée de son obligation d'emploi dans la limite de 50% - art.L323-8):
 - * sous-traitance,
 - * fournitures,
 - * prestations de services.

- en concluant des accords de branche, d'entreprise ou d'établissement comportant au moins deux des quatre plans suivants (art.L323-8-1)
 - * plan d'embauche,
 - * plan d'insertion et de formation,
 - * plan d'adaptation aux mutations technologiques,
 - * plan de maintien dans l'entreprise en cas de licenciement.

- en versant une contribution dite « volontaire » calculée sur l'effectif de l'entreprise et pouvant aller de 300 à 500 fois le SMIC horaire par unité manquante (art.L323-8-2).

Cette contribution financière est destinée à favoriser toute action d'insertion professionnelle des personnes handicapées en milieu ordinaire de travail.

L'APF
Association des Paralysés de France

Adresse : 1, place Léo Lagrange
BP 65
44814 Saint-Herblain Cedex

Téléphone : 02.40.43.64.85
02.51.80.68.01

Personnes concernées : Cette association concerne les personnes handicapées et polyhandicapées (associant handicap moteur et intellectuel), situées dans l'agglomération urbaine de Nantes et l'agglomération de Saint-Nazaire.

Compétences :

L'APF exerce son action dans de nombreux domaines :

- accueil, écoute du handicapé, des parents de handicapés (groupes de jeunes, groupe amitié, groupe d'enfants handicapés, cordées journées récréatives, sorties, vacances, visite du domicile),
- information sur la législation spécifique aux handicapés moteurs, les guides d'accessibilité, les logements adaptés, les conditions de vie, les appareillages, aides techniques,
- aides aux démarches administratives (assistantes sociales),
- service juridique aux accidentés de la route,
- Aide à domicile :
 - * auxiliaires de vie
 - * SSED (Service de Soins et d'Education Spécialisée à Domicile)
- Etablissements spécialisés : scolarité, formation professionnelle, rééducation,
- Service emploi des personnes handicapées,
- Aides financières,
- Actions revendicatives, contacts avec les pouvoirs publics, les employeurs...

ARTA :

Association pour la Réinsertion des Traumatisés crâniens de l'Atlantique.

Adresse : 20, avenue Jean Jaurès
BP 33317
44233 Saint Sébastien sur Loire Cedex

Téléphone : 02.51.79.09.09

Personnes concernées : Les traumatisés crâniens.

Compétences :

L'ARTA est une association qui a pour objectif la **réinsertion dans le milieu du travail** des adultes traumatisés crâniens, en leur permettant de retrouver leurs rythmes, la programmation de leurs activités, le respect des horaires et de la qualité, le préapprentissage du travail en commun.

L'insertion va se faire par l'intermédiaire :

- de stages personnalisés d'évaluation ou d'insertion en entreprise ;
- de l'intervention d'une équipe et d'un encadrement en entreprise sur une période ponctuelle ou prestation d'une équipe autonome lors des contrats longue durée ;
- de l'organisation de sorties telles que spectacles ou rencontres sportives ;
- d'un suivi social permanent.

L'ARTA c'est aussi :

- une Unité d'Evaluation de Réentraînement et d'Orientation Sociale et professionnelle (UEROS) ;
- un service d'insertion professionnelle ;
- un service d'insertion sociale ;
- un service d'action sociale ;
- un centre de formation ;
- un atelier protégé.

 Au sein de l'Hôpital Saint-Jacques, il y a un **Service d'Insertion Professionnelle** (SIP) qui dépend de l'ARTA.

Objectifs :

Celui-ci est **chargé de l'accompagnement de cérébrolésés et de blessés médullaires vers le milieu ordinaire du travail.**

Compétences :

- Accompagnement des personnes :
 - * Analyse du parcours scolaire et professionnel ;
 - * Analyse de la situation administrative au regard de l'emploi ;
 - * Analyse du projet de la personne (projet d'autonomie sociale, projet d'insertion professionnelle) ;
 - * Elaboration d'un parcours d'insertion ;
 - * Elaboration d'un programme d'actions :
 - Mise en place d'évaluation et de bilans,
 - Recherche de structures de formation ou réentraînement,
 - Elaboration de dossiers de financement (aides techniques, permis de conduire, véhicule adapté),
 - Suivi des actions de mise en œuvre,
 - Préparation et aide à l'élaboration du CV,
 - Mise en place de techniques de recherche d'emploi (préparation aux entretiens, aide à l'organisation de la recherche d'emploi).
- Accompagnement des entreprises :
 - * Information, sensibilisation au handicap,
 - * Information sur les aides à l'emploi,
 - * Présentation de candidats,
 - * Evaluation des aménagements nécessaires,
 - * Elaboration des devis d'aménagement,
 - * Elaboration des dossiers de financement,
 - * Suivi de l'insertion.

La CDES
Commission Départementale de l'Education Spéciale

Adresse : 13, boulevard des poilus
44300 Nantes

Téléphone : 02.40.49.98.40

Personnes concernées :

Enfants et adolescents handicapés de la naissance à l'entrée dans la vie active, ou, pour ceux qui n'y entre pas, jusqu'à 20 ans. Toutefois, elle est compétente pour se prononcer sur le maintien en institut médico-pédagogique ou en institut médico-professionnel du jeune handicapé qui atteint l'âge de 20 ans et dont l'état, à défaut d'autre structure pouvant lui convenir, justifie que son séjour soit prolongé dans ces établissements jusqu'à l'âge de 25 ans.

Par ailleurs, lorsqu'une personne handicapée placée dans un établissement d'éducation spéciale ne peut être immédiatement admise dans un établissement pour adulte, désigné par la COTOREP, le placement dans un établissement d'éducation spéciale peut-être prolongé au-delà de 20 ans (ou au-delà de l'âge limite pour lequel l'établissement est agréé), dans l'attente d'une solution adaptée, par décision conjointe de CDES et de la COTOREP.

Cette structure concerne les handicapés physiques, sensoriels ou mentaux.

Compétences :

- évaluer la gravité du handicap
- prendre une décision en matière d'**orientation** (établissement spécial ou ordinaire)
- attribuer :
 - l'**Allocation d'Education Spéciale** (versée par la CAF, pour des enfants ayant un aux d'incapacité évalué entre 50 et 80 %). Elle est attribuée jusqu'à l'âge de 20 ans, mais le jeune ne doit pas à partir de 16 ans disposer d'un revenu professionnel supérieur à 55 % du SMIC. De même l'AES sera suspendue s'il se marie ou vit en union libre, ou encore s'il perçoit à titre personnel une prestation familiale (aide personnalisée au logement ou allocation logement). Le complément de l'allocation est versé si l'enfant nécessite l'aide d'une tierce personne, ou expose ses parents à des dépenses particulièrement coûteuses.
- la **carte d'invalidité**

COTOREP

Commission Technique d'Orientation et de Reclassement Professionnel

Adresse (Une par département) : 75, rue des français libres
44000 Nantes

Téléphone : 02.40.12.25.50

Personnes concernées : Toute personne atteinte d'un handicap (physique, mental, sensoriel), d'âge adulte à partir de 20 ans (éventuellement 16 ans si le jeune est déjà entré dans la vie professionnelle, c'est-à-dire en apprentissage).

Compétences :

- aider à faire le bilan des aptitudes de la personne
- orienter en vue d'un travail
- décider d'aides sociales (allocations...) ou d'une orientation en établissement d'accueil ou d'hébergement.

L'équipe technique composée de professionnels médicaux et sociaux, rencontre éventuellement les intéressés, étudie leur demande et donne son avis à la Commission.

La Commission est composée de représentants des administrations, des associations des personnes handicapées, d'établissements accueillant les personnes handicapées, d'organismes débiteurs de prestations sociales, d'organisations syndicales, du Conseil Général, convoque en séance les personnes directement concernées qui souhaitent être entendues et prend des décisions concernant les demandes.

La COTOREP est organisée autour de deux pôles de compétences :

- L'insertion professionnelle :

*La reconnaissance de la qualité de travailleur handicapé (dans une catégorie de A à C, en fonction de la gravité de son handicap, de la capacité à exercer une activité professionnelle)

*L'orientation professionnelle (formation, établissement de travail protégé ou emploi en milieu ordinaire de travail)

- L'insertion sociale :

*Carte d'invalidité (délivrée par le préfet aux personnes dont le taux d'incapacité est égal ou supérieur à 80 %, qui résident en France ou qui sont française résidant à l'étranger. Cette carte procure des avantages fiscaux et sous certaines conditions des avantages dans les transports en communs).

*Prestations :

- L'Allocation aux Adultes Handicapés (AAH). Celle-ci est attribuée aux personnes dont le taux d'incapacité est au moins égal à 80 % ou aux personnes dont le taux d'incapacité est inférieur à ce taux et au moins égal à 50 % et qui sont, compte-tenu de leur handicap, dans l'impossibilité reconnue par la COTOREP de se procurer un emploi.

- Le complément d'AAH. Il est destiné à aider les personnes handicapées disposant d'un logement indépendant à faire face aux dépenses supplémentaires liées à une vie autonome à domicile.

- L'allocation compensatrice : versée par les services du conseil général, elle est accordée à toute personne dont le taux d'incapacité est égal ou supérieur à 80 %, soit que son état nécessite une aide effective pour les actes essentiels de l'existence, soit que l'exercice d'une activité professionnelle lui impose des frais supplémentaires.

- L'aide au logement : Allocation Logement à caractère Social (ALS), Allocation Logement à caractère familial (ALF), ou Aide Personnalisée au Logement (APL)

- L'affiliation à l'assurance vieillesse pour les non-affiliés à un autre titre : elle peut être demandée par les personnes qui assure au foyer familial la charge d'un adulte handicapé dont l'incapacité est au moins égale à 80% et dont le maintien au foyer est reconnu souhaitable par la COTOREP.

*Avantages (comme le macaron Grand Invalide Civile : il permet à son titulaire ou à l'accompagnateur de la personne handicapée d'utiliser les places de stationnement réservées à l'attention exclusive des véhicules des personnes handicapées).

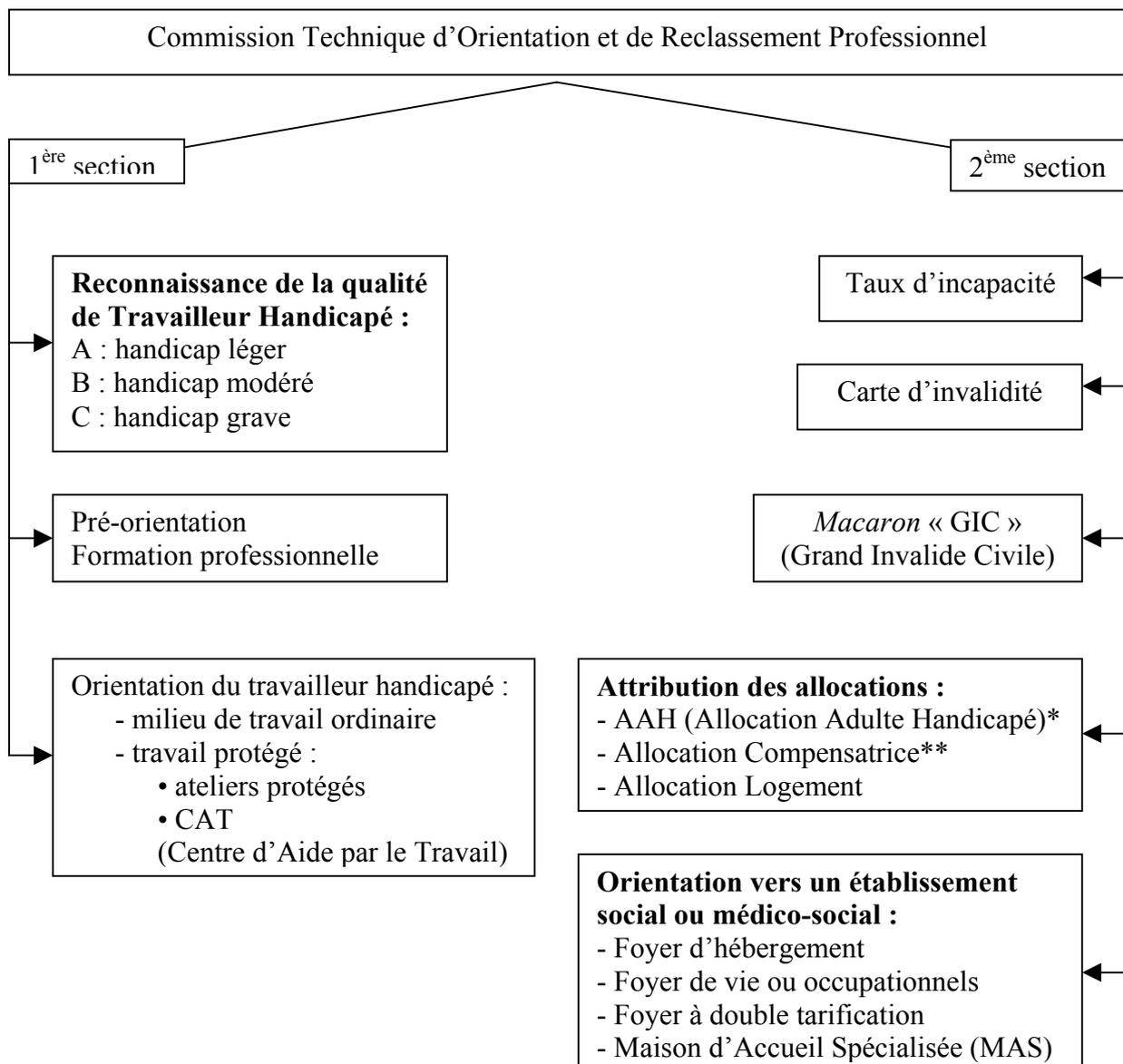
*Orientation en établissements médico-sociaux :

- Les foyers d'hébergement pour les travailleurs handicapés (exerçant une activité en CAT, en atelier protégé ou en milieu ordinaire) ;

- Les foyers de vie occupationnels (pour les personnes n'étant pas en mesure d'exercer une activité professionnelle mais qui disposent d'un minimum d'autonomie pour accomplir les actes simples de la vie quotidienne) ;

- Les maisons d'accueil spécialisées reçoivent, en accueil temporaire ou de longue durée des personnes handicapées de moins de 60 ans au moment de leur entrée et dont l'état nécessite une surveillance médicale et des soins constants.

Missions de la COTOREP :



*garantit un minimum de ressources aux personnes handicapées dont les droits à l'invalidité ne sont pas ouverts (569,38 € au 01/01/2002)

**versée par le Conseil général pour permettre de compenser l'impossibilité de réaliser les gestes ordinaires de la vie et rémunérer une tierce personne.

Le DIVAT **Dispositif pour la Vie AuTonome**

Adresse : Centre d'Affaires Nantais
5, boulevard Vincent Gâche
BP 36204
44262 Nantes Cedex 2

Téléphone : 02.40.41.73.21

Personnes concernées :

Toute personne en situation de Handicap, quelle que soit sa pathologie et son âge. Le DIVAT concerne surtout les personnes qui ne peuvent obtenir un financement suffisant de la part des autres organismes de prise en charge.

Compétences :

Pour ceux qui ont besoin d'acquérir une aide technique, d'aménager leur logement, de recourir à l'aide humaine.

Cette organisation :

- ouvre un dossier administratif,
- oriente sur une Equipe Technique d'Evaluation Labellisée (ETEL) constituée d'un ergothérapeute, d'un médecin, d'un assistant social, qui aidera à définir le projet.
- L'ETEL conseille les aides ou les aménagements qui faciliteront la vie en s'appuyant sur le réseau d'associations, de structures et de services proches du domicile de la personne. Elle aide à constituer le dossier de demande de financement qui sera soumis à la Commission des Financeurs composée de tous les financeurs potentiels.
- L'équipe pilote du DIVAT informe ensuite des délibérations de la Commission. L'ETEL veille à la livraison, à l'installation et à l'usage des aides techniques et/ou des aménagements réalisés. En ce qui concerne l'aide humaine, l'équipe technique labellisée aide à évaluer les besoins, le nombre d'heures d'auxiliaires de vie nécessaires et oriente vers le service compétent proche de la personne intéressée.

Ce dispositif est financé par le Ministère de la Santé, de la Famille et des Personnes Handicapées, et par la DDASS (Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales)

BIBLIOGRAPHIE

1- Allas T., Fagnet B., Duval J.C., Boulanger Y., Solassol A.

Conséquences urologiques de l'autosondage chronique chez les blessés médullaires.

Actualités en rééducation fonctionnelle, 13^{ème} série : 62-67.

2- Arzt H., Gosset B., Osinga S., Waquet N., Capron M.

Les traitements locaux : principes d'actions et places respectives dans la stratégie thérapeutique.

Problèmes en médecine de rééducation N° 35- L'Escarre - sous la direction de D. Colin, B. Barrois, J. Pélissier.- Editions MASSON :191-199.

3- Audrain F.

Hygiène corporelle d'une personne handicapée sur le plan moteur.

Documents du service de Rééducation Fonctionnelle de l'Hôpital Saint-Jacques à Nantes.

4- Audrain F., Perrouin-Verbe B.

Les soins génito-urinaires du paraplégique.

Documents du service de Rééducation Fonctionnelle de l'Hôpital Saint-Jacques à Nantes.

5- Audrain F., Perrouin-Verbe B., Mathé J.F. et l'équipe soignante du service de rééducation fonctionnelle du CHR de Nantes

La rééducation intestinale : un soin partagé au quotidien.

Documents du service de Rééducation Fonctionnelle de l' Hôpital Saint-Jacques à Nantes.

6- Bérard E.J.J., Sermet G., Leblay G.

Les techniques palliatives du traitement de l'incontinence.

Problèmes en médecine de rééducation n° 23, sous la direction de Pélissier J., Costa P., Lopez S., Marès P., Editions MASSON - Rééducation vésico-sphincterienne et ano-rectale : 122-135.

7- Beuret-Blanquart F., Webert J., Fattal C., Denis P.

Transit intestinal et trouble de la défécation chez le paraplégique après la phase de choc spinal.

Problèmes en médecine de rééducation n° 23 - Rééducation vésico-sphincterienne et ano-rectale, sous la direction de Pélissier J., Costa P., Lopez S., Marès P., Editions MASSON : 471-476.

8- Bourret J., Girard R., Eyssette M., Boisson D.

La spasticité : physiopathologie et traitement.

Actualités en Rééducation Fonctionnelle, 7^{ème} série : 18-22.

9- Bussel B.

Spasticité et tétraplégie-Les tétraplégies par lésion médullaire.

Actes des 14^{èmes} Entretiens de l'Institut de Garches- Coordination Bussel B., Maury M., Ravaud J.F. – Editions Frison-Roche : 114.

10- Callanquin J., Camuzeaux C., Labrude P.

Le matériel contre les escarres.

Le matériel de maintien à domicile, généralités, prescription, description, exercices d'application.- 2^{ème} édition, chapitre 2, partie III : 62-74.

11- Callanquin J., Camuzeaux C., Labrude P.

La rédaction de la prescription.

Le matériel de maintien à domicile, généralités, prescription, description, exercices d'application.- 2^{ème} édition, chapitre 2, partie II : 30-43.

12- Callanquin J., Camuzeaux C., Labrude P.

Le matériel pour l'incontinence.

Le matériel de maintien à domicile, généralités, prescription, description, exercices d'application.- 2^{ème} édition, chapitre 4, partie III : 83-92.

13- Callanquin J., Camuzeaux C., Labrude P.

Les nouveaux pansements.

Le matériel de maintien à domicile, généralités, prescription, description, exercices d'application.- 2^{ème} édition, chapitre 3, partie III : 75-82.

14- Chantraine A.

Pathologie osseuse chez le paraplégique.

Actualités en Rééducation Fonctionnelle, 3^{ème} série : 95-101.

15- Complications de l'immobilité et du décubitus : prévention et prise en charge.

Handicap, Incapacité, Dépendance - Abrégés, Modules transversaux, Editions MASSON : Item 50, 31-50.

16- Dauphin M., Costa P., Ohanna F., Martinazzo J., Martinazzo G., Grasset D.

Troubles mictionnels de l'adulte paraplégique et leur rééducation.

Problèmes en médecine de rééducation n° 23 - Rééducation vésico-sphincterienne et ano-rectale, sous la direction de Péliissier J., Costa P., Lopez S., Marès P., Editions MASSON : 149-157.

17- Davenne B., Ribinik P., Colin D.

Les différents supports d'aide à la prévention des escarres : classification, critères de choix, perspectives technologiques.

Problèmes en médecine de rééducation N° 35- L'Escarre - sous la direction de D. Colin, B. Barrois, J. Pelissier.- Editions MASSON : 129-140.

18- Denys P., Mane M., Russel B., Chappelle P.A.

Pratique des injections intracaverneuses chez le paraplégique.

Problèmes en médecine de rééducation n°31- Sexualité, fertilité et handicap sous la direction de Costa P., Lopez S., Pélissier J.- Editions Masson : 140-143.

19- DOROSZ 2002

20- Evaluation clinique et fonctionnelle d'un handicap moteur, cognitif ou sensoriel.

Handicap, Incapacité, Dépendance- Abrégés, Modules transversaux, Editions MASSON : Item 49, 3-30.

21- Eyssette M., Boisson D.

Les séquelles neurovégétatives.

La Paraplégie, édité par Maury M., Editions Flammarion Médecine Sciences, chapitre 12 : 177-185.

22- Fakacs C.

Les aides à l'érection de type mécanique chez le paraplégique.

Problèmes en médecine de rééducation n°31- Sexualité, fertilité et handicap, sous la direction de Costa P., Lopez S., Pélissier J.- Editions Masson : 135-139.

23- Fakacs C.

Reproduction (sexualité et fertilité) de l'homme et de la femme paraplégiques centraux.

Problèmes en médecine de rééducation n°31- Sexualité, fertilité et handicap, sous la direction de Costa P., Lopez S., Pélissier J.- Editions Masson. : 75-81.

24- Faure J.M., Boulot P.

Fertilité et accouchement de la femme blessée médullaire : Techniques de prise en charge.

Problèmes en médecine de rééducation n°31- Sexualité, fertilité et handicap sous la direction de Costa P., Lopez S., Pélissier J.- Editions Masson : 95-102.

25- Gallien P., Nicolas B., Robineau S., De Crouy A.C., Durufle A., Brissot R.

Epidémiologie, morbidité et coût des escarres chez le blessé médullaire.
Problèmes en médecine de rééducation N° 35- L'Escarre - sous la direction de D. Colin, B. Barrois, J. Pelissier.- Editions MASSON : 27-30.

26- Goaziou P., Von Möller M.

Technologie des sondes hydrophiles pour cathétérisme vésical intermittent.
L'autosondage, coordonné par G.Amarengo, Laboratoires ASTRA.

27- Hachen H.J., Barois A., Gschaedler R., Chantraine A., Minaire P.

Les complications précoces.
La Paraplégie, édité par Maury M., Editions Flammarion Médecine Sciences, chapitre 9 : 130-131.

28- Hebert N., Bedoiseau M.

Les thromboses veineuses chez le blessé médullaire : une nouvelle approche pathogénique.
Actualités en rééducation fonctionnelle, 6^{ème} série : 51-56.

29- Held J.P., Dizien O.

Les lésions médullaires non évolutives.
Traité de médecine physique et de réadaptation, Editions Médecine-Sciences Flammarion : 548-560.

30- Lacert P., Perrigot M.

La fonction vésico-sphinctérienne. Physiologie et physiopathologie.
La Paraplégie, édité par Maury M., Editions Flammarion Médecine Sciences, chapitre 14 : 196-208.

31- Le handicap mental. Tutelle, curatelle, sauvegarde de justice.

Handicap, Incapacité, Dépendance - Abrégés, Modules transversaux, Editions MASSON : Item 52, 67-82.

32- Le Maintien A Domicile.

Le Moniteur des Pharmacies et des Laboratoires - Cahier pratique n°75, cahier II de formation continue du n°2445 du 18 mai 2002.

33- Le Symptôme d'Incontinence Urinaire : Bilan et Prise en Charge.

Plaquette du laboratoire HARTMANN.

34- Les escarres.

Le Moniteur des Pharmacies et des laboratoires- Cahier pratique n°71, cahier II de formation continue du n°2444 du 11 mai 2002.

35- Les phlébites.

Le Moniteur des Pharmacies et des laboratoires- Cahier pratique n°9, cahier II de formation continue du n°2305 du 8 mai 1999.

36- Mathé J.F., Robert R., Tasseau F.

La réadaptation des paraplégiques.

La Revue du Praticien, 1988, 38(25): 1801-1804.

37- Maury M., Rault J.J.

La fonction intestinale, physiopathologie et clinique.

La Paraplégie, édité par Maury M., Editions Flammarion Médecine Sciences, chapitre 28 : 394-401.

38- Maynard F.M., Bracken M.B., Creasey G., Ditunno J.F., et al.

Normes internationales de classification neurologique et fonctionnelle des lésions médullaires. American Spinal Injury Association.

39- Minaire P., Rico J.P., Charle C., Zucca D.

Rééducation du syndrome respiratoire restrictif des tétraplégiques.

Actualités en Rééducation Fonctionnelle- 5^{ème} série : 8-14.

40- noemed.univ-rennes1.fr

41- Normand J.

L'hyperréflexivité autonome.

La Paraplégie, édité par Maury M., Editions Flammarion Médecine Sciences, chapitre 23 : 298-300.

42- Ohanna F., Ravagan R., Rouays-Mabit H., Martinazzo G., Benoit P., Bousquet. Ph.

Les facteurs de risques dans la survenue des escarres chez le blessé médullaire : évaluation et profils.

Problèmes en médecine de rééducation N° 35- L'Escarre - sous la direction de D. Colin, B. Barrois, J. Pélissier.- Editions MASSON : 104-110.

43- Perrouin-Verbe B.

Les désordres neurovégétatifs des patients tétraplégiques.

Les tétraplégies par lésion médullaire - Actes des 14^{èmes} Entretiens de l'Institut de Garches- Coordination Bussel B., Maury M., Ravaud J.F. – Editions Frison-Roche : 103-111.

44- Perrouin-Verbe B.

Management of chronic spinal cord injury.

Continuum, Life long learning in neurology- Trauma, part A- Volume 7, Number 4, August 2001 : 81-107.

45- Perrouin-Verbe B.

Sexualité de la femme paraplégique et ses techniques de prise en charge.

Problèmes en médecine de rééducation n°31- Sexualité, fertilité et handicap, sous la direction de Costa P., Lopez S., Péliissier J.- Editions Masson. : 89-95.

46- Perrouin-Verbe B., Labat J.J., Lefort M., Mathé J.F.

Lésion médullaire et sondage intermittent : indications, modalités.

L'autosondage, coordonné par G.Amarengo, Laboratoires ASTRA.

47- Perrouin-Verbe B., Postic J., Heurtin A.

Le fauteuil roulant et espace domestique : transferts, adaptation de l'environnement, perspectives.

Documents du service de Rééducation Fonctionnelle de l'Hôpital Saint-Jacques à Nantes.

48- Perrouin-Verbe B., Schurch B., Guibert J.

Evaluation de l'infection urinaire chez le blessé médullaire.

Documents du service de rééducation fonctionnelle de l'hôpital Saint-Jacques à Nantes.

49- Perrouin-Verbe B., Tuloup A., Labat J.J., Mathé J.F., Buzelin J.M.

Le sondage intermittent propre chez le blessé médullaire : Modalités, indications, complications, limites.

Problèmes en médecine de rééducation n° 23 - Rééducation vésico-sphincterienne et ano-rectale , sous la direction de Péliissier J., Costa P., Lopez S., Marès P., Editions MASSON: 81-90.

50- Prévention et traitement des escarres de l'adulte et du sujet âgé.

Conférence de Consensus (15 et 16 novembre 2001)

Journal des plaies et cicatrisations – mars 2002 - tome VII - N°31 : 15-21 ;

www.anaes.fr.

51- Principales techniques de rééducation et de réadaptation. Savoir prescrire la masso-kinésithérapie et l'orthophonie.

Handicap, Incapacité, Dépendance - Abrégés, Modules transversaux, Editions MASSON : Item 53, 83-102.

52- Tarex 2003-2004

53- Tout sur les sondes.

Le Moniteur des Pharmacies et des laboratoires - Cahier conseil n°2, Cahier II du n°2458 du 28 sept 2002.

54- Unité des Blessés Médullaires.

Documents du service de Rééducation Fonctionnelle de l'Hôpital Saint-Jacques à Nantes.

55- Vandevenne A.

Rééducation respiratoire : Bases cliniques, physiopathologiques et résultats. Editions Masson, Collections Bois-Larris : 185-192.

56- VIDAL 2004

57- Willot J.P., Chikhi-Keromest R., Maury M.

Surveillance médicale et vie quotidienne des paraplégiques. La Revue du Praticien, 1988, 38(25): 1810-1815.

58- www.bio-conseil.com

59- www.chu-rouen.fr

60- www.incontinence33.com

61- www.proteor.fr

62- Yelnik A., Mulo P., Lortat-Jacob S., Pannier S., Held J.P.

Accidents thromboemboliques chez les paraplégiques : intérêt et limites du traitement anticoagulant préventif.

Actualités en rééducation fonctionnelle, 11^{ème} série : 75-81.

LISTES DES FIGURES, **TABLEAUX ET PHOTOS**

Liste des figures

<u>Figure 1</u> : Vues de la colonne vertébrale.	9
<u>Figure 2</u> : Modèle de Wood.	13
<u>Figure 3</u> : Choix du mode de miction chez le blessé médullaire.	52
<u>Figure 4</u> : Choix de la sonde pour le sondage intermittent.	58
<u>Figure 5</u> : Etui pénien.	61
<u>Figure 6</u> : Les principaux points d'appui.	77
<u>Figure 7</u> : Arbre décisionnel pour le choix d'un support anti-escarre.	82

Liste des tableaux

<u>Tableau 1</u> : Motifs d'hospitalisation pour l'année 2002.	16
<u>Tableau 2</u> : Innervation vésico-sphinctérienne et actions des diverses afférences.	51
<u>Tableau 3</u> : Les différentes formes de sondes.	55
<u>Tableau 4</u> : Les principales sondes urinaires pour le sondage intermittent.	56
<u>Tableau 5</u> : Tarifs de remboursement des éléments pour le sondage intermittent.	57
<u>Tableau 6</u> : Différents étuis péniens.	63
<u>Tableau 7</u> : Tarifs de remboursement des étuis péniens et matériels associés.	64
<u>Tableau 8</u> : Les principales sondes urinaires pour le sondage à demeure.	66
<u>Tableau 9</u> : Tarifs de remboursement des sondes à demeures.	67
<u>Tableau 10</u> : Echelle de Norton.	78
<u>Tableau 11</u> : Scores prédisant le risque de survenue d'une escarre.	78
<u>Tableau 12</u> : Critères de choix d'un support de lit anti-escarre.	82
<u>Tableau 13</u> : Tarifs de remboursement des matelas anti-escarres.	87
<u>Tableau 14</u> : Tarifs de remboursement des coussins anti-escarres.	90
<u>Tableau 15</u> : Tarifs de remboursement des autres matériels de prévention des escarres.	91
<u>Tableau 16</u> : Types de pansements disponibles en fonction de l'état de la plaie.	94
<u>Tableau 17</u> : Pansements de traitement des escarres et stades d'utilisation.	100

Liste des photos

<u>Photo 1</u> : Commande têtère et contacteur.	23
<u>Photo 2</u> : Contrôle d'environnement NEMO.	24

TABLE DES MATIERES

<u>SOMMAIRE</u>	4
<u>INTRODUCTION</u>	6
<u>PARTIE I : NOTIONS AUTOUR DU TERME 'BLESSES MEDULLAIRES'</u>	8
I- Rappels à propos de la moelle épinière	9
II- Notions définissant la lésion	10
2-1- Niveau neurologique	10
2-2- Syndrome complet et incomplet	11
2-3- Caractère flasque ou spastique	11
III- Concepts de Déficience, Incapacité, Handicap	12
3-1- Définitions	12
3-2- Modèle de Wood	13
<u>PARTIE II : PRESENTATION DE L'UNITE SPECIFIQUE DES BLESSES MEDULLAIRES AU SEIN DU SERVICE DE REEDUCATION FONCTIONNELLE DE L'HÔPITAL SAINT-JACQUES</u>	14
I- Introduction	15
II- Population accueillie dans le service	16
III- Les acteurs de la prise en charge	17
3-1- Le personnel	17
3-2- Rôle des principaux acteurs	17
<u>PARTIE III : ORGANISATION DU RETOUR A DOMICILE DE DEUX BLESSES MEDULLAIRES</u>	20
I- Introduction	21
II- Organisation du retour à domicile de Philippe C.	21
2-1- Histoire de la maladie	21
2-2- Traitement des Déficiences	22
2-2-1- Déficiences locomotrices	22
2-2-2- Déficiences cardio-respiratoires	22
2-2-3- Déficience vésico-sphinctérienne	23
2-3- Traitement des Incapacités	23
2-3-1- Incapacités de déplacement, de préhension et de communication	23
2-3-2- Incapacités vésico-sphinctériennes	25
2-3-3- Incapacités concernant les soins corporels	25
2-4- Compensation des Handicaps	26
2-4-1- Handicaps au niveau du logement	26
2-4-2- Handicaps au niveau de l'autonomie	27

2-4-3- Handicap social	27
2-5- Traitements médicamenteux	28
II- Organisation du retour à domicile d'Alexandre T.	30
3-1- Histoire de la maladie	30
3-2- Traitement des Déficiences	31
3-2-1- Déficiences locomotrices	31
3-2-2- Déficiences cardio-respiratoires	32
3-2-3- Déficiences vésico-sphinctériennes	32
3-2-4- Déficiences génitales	32
3-3- Traitement des Incapacités	32
3-3-1- Incapacités de déplacement	32
3-3-2- Incapacités vésico-sphinctériennes	33
3-3-3- Incapacités concernant les soins corporels	33
3-4- Compensation des Handicaps	34
3-4-1- Handicaps au niveau de la gestion de son environnement	34
3-4-2- Handicaps au niveau du logement	34
3-4-3- Handicap social	35
3-5- Traitements médicamenteux	36
<u>PARTIE IV : QUELLE PLACE POUR L'OFFICINE ?</u>	37
I- Introduction	38
II- Rappels autour de l'hygiène corporelle	39
III- Les troubles du transit	41
3-1- Etiologies	41
3-1-1- Etiologies neurologiques	41
3-1-2- Autres étiologies propres aux blessés médullaires	42
3-2- Règles hygiéno-diététiques	42
3-3- Le déclenchement de la défécation	44
3-4- Traitement de la constipation	45
3-5- Conclusion	49
IV- Les troubles urinaires	50
4-1- Physiologie de la miction et de la continence	50
4-2- Physiopathologie	51
4-3- Les différents modes de miction et les conseils associés	52
4-3-1- Choix du mode de miction	52
4-3-2- Le sondage intermittent	53
4-3-2-1- Indications	53
4-3-2-2- Méthode	53
4-3-2-3- Le matériel	54
4-3-2-4- Conseils à l'officine	58
4-3-3- Les mictions réflexes	59

4-3-3-1- Indications	59
4-3-3-2- Méthode	60
4-3-3-3- La surveillance	60
4-3-4- Les mictions par poussées	61
4-3-5- Les matériels de l'incontinence	61
4-3-5-1- Les étuis péniens	61
4-3-5-2- Autres matériels de l'incontinence	64
4-3-6- Autres modes de miction	65
4-3-6-1- Le sondage permanent	65
4-3-6-2- La cystostomie sus-pubienne	68
4-4- Les complications urinaires chez le blessé médullaire	68
4-5- Les traitements médicamenteux utilisés	70
4-5-1- Les anticholinergiques	70
4-5-2- Les alpha-bloquants	71
4-5-3- La desmopressine (MINIRIN®)	71
4-6- Facteurs interférant avec la rééducation mictionnelle	72
4-7- Conclusion	73
V- Les escarres	74
5-1- Introduction	74
5-1-1- Définition	74
5-1-2- Les différents stades de l'escarre	74
5-1-3- Les circonstances de survenue des escarres	75
5-1-3-1- Les causes extrinsèques	75
5-1-3-2- Les causes intrinsèques	76
5-1-3-3- Autres causes physiopathologiques mises en jeu chez les blessés médullaires	76
5-1-4- Localisation les plus fréquentes	77
5-1-5- Evaluation des facteurs de risque	78
5-2- La prévention primaire à l'officine	79
5-2-1- Quelques conseils	79
5-2-2- Les supports de prévention des escarres à l'officine	80
5-2-2-1- Qualités d'un support	80
5-2-2-2- Les matelas et les surmatelas anti-escarres	81
5-2-2-3- Les coussins anti-escarres	88
5-2-2-4- Cahier des charges	91
5-2-2-5- Autres matériels de prévention des escarres	91
5-3- Le traitement des escarres	92
5-3-1- Le choix du pansement	92
5-3-2- Les grandes familles de pansements	95
5-3-2-1- Les hydrocolloïdes	95
5-3-2-2- Les hydrofibres	96
5-3-2-3- Les hydrogels	96
5-3-2-4- Les alginates de calcium	97
5-3-2-5- Les hydrocellulaires	97
5-3-2-6- Les pansements adsorbants au charbon actif	98
5-3-2-7- Les pansements imprégnés	98

5-3-2-8- Les films pansements	99
5-3-2-9- Les huiles pour effleurage	99
5-3-2-10- La Biafine®	99
5-3-3- Le traitement chirurgical des escarres	100
5-4- Conclusion	100
VI- Autres complications relevant d'une consultation médicale	101
6-1- Les troubles cardio-vasculaires	101
6-1-1- Les thromboses veineuses	101
6-1-1-1- Physiopathologie	101
6-1-1-2- Signes cliniques	102
6-1-1-3- La prévention	102
6-1-2- L'hypotension orthostatique	103
6-2- Les complications cutanées	103
6-2-1- L'hypersudation	103
6-2-2- Les dermatoses	104
6-3- Les complications respiratoires	104
6-4- Les complications de l'appareil locomoteur	105
6-5- L'hyperréflexie autonome	106
6-6- Les douleurs	107
6-7- La spasticité	107
VII- Les troubles sexuels	109
7-1- Chez l'homme	109
7-1-1- Les aides à l'érection	109
7-1-1-1- Les aides mécaniques	109
7-1-1-2- Les injections intracaverneuses	110
7-1-1-3- Traitements par voie orale	110
7-1-2- Ejaculation et procréation	111
7-2- Chez la femme	111
7-2-1- Les rapports sexuels	111
7-2-2- La grossesse	113
7-3- Conclusion	113
<u>CONCLUSION</u>	114
<u>ANNEXES</u>	116
<u>BIBLIOGRAPHIE</u>	131
<u>LISTE DES FIGURES, TABLEAUX, ET PHOTOS</u>	139
<u>TABLE DES MATIERES</u>	141

Nom - Prénoms : VILLAIN Hélène Marie Bernadette
Titre de la Thèse : Prise en charge et Accompagnement à l'Officine de la
Personne Blessée Médullaire.

Résumé de la Thèse :

En introduction de cette thèse sont présentées deux observations évoquant les soins reçus par une personne paraplégique et une personne tétraplégique à la suite d'un accident, dans un Centre de Rééducation Fonctionnelle. Ces observations ont permis de mettre en évidence les traitements des Déficiences et Incapacités ainsi que les moyens de compensation des Handicaps mis en œuvre pour que ces personnes retrouvent un maximum d'autonomie. L'officine a alors un rôle à jouer auprès de ces personnes lorsqu'elles ont pu regagner leur domicile. Elle va surtout prendre part à la prévention des complications pouvant survenir après la sortie du milieu médical. Les troubles les plus fréquents se trouvent au niveau du transit digestif, de l'appareil urinaire, de la peau. Pour ceux-ci, le pharmacien va être amené à délivrer du matériel médical et donner des conseils simples permettant d'éviter des complications comme la constipation ou les escarres, ou faire des rappels qui permettront d'effectuer des gestes corrects. Il est aussi important de repérer à l'officine les symptômes qui relèvent d'une consultation médicale pour bien orienter la personne. Enfin, il faut savoir que ces personnes peuvent envisager un avenir en ce qui concerne la relation de couple et pourquoi pas la vie de famille.

MOTS CLES : Blessés médullaires ;
Officine ; Conseils ; Prévention ; Orientation.

JURY

PRESIDENT : Madame BRIAND Gilberte, Maître de Conférence de Physiologie
Faculté de Pharmacie de Nantes

ASSESEURS : Madame PERROUIN-VERBE Brigitte, Praticien Hospitalier
Chef de Service de Rééducation Fonctionnelle
CHU de Nantes

Madame HILLERITEAU Chantal, Pharmacien
18 rue Georges Clémenceau
85260 L'HERBERGEMENT

Adresse de l'auteur : 13 rue du Prieuré
85260 LES BROUZILS