

# COMPTE RENDU ET RÉFLEXIONS SUR UNE EXPÉRIENCE EN RÉÉDUCATION

## La pathologie d'Antoine :

Antoine, étudiant à Grenoble a fait une chute de sa fenêtre du 4<sup>o</sup> étage, chute involontaire ou tentative de suicide, personne ne le sait. Le choc a entraîné de multiples fractures mais non la mort. Des complications comme une embolie graisseuse l'ont rendu tétraplégique avec une perte de la parole. C'est un polytraumatisé sévère qui ressemble à bien des accidentés de la route.

A la demande de la maman, médecin à Brignoles, j'ai accepté une aide thérapeutique pour son fils Antoine et peut-être une forme de soutien psychologique pour la maman.

## Son histoire :

Antoine a maintenant 28 ans. Il est né en janvier 1983. Il réside dans un centre médical « Les Alcides » à St Chamas (13).

Il est atteint de tétraplégie qui s'accompagne d'atonie (paralysie flasque) au niveau des membres inférieurs et de spasticité (hypertonie) au niveau des membres supérieurs. Le membre supérieur gauche présentait à la naissance des rétractions sévères ayant nécessité une intervention chirurgicale pour retrouver une mobilité mais sans rétablir la pronation et la supination de l'avant-bras. Au niveau de la colonne vertébrale une scoliose avait nécessité la mise en place d'une tige de Harrington.

Il suivait des études d'économie après son bac dans une université de Grenoble. N'ayant pas beaucoup travaillé il avait échoué à certaines épreuves mais ni la mère, ni le père ne lui en faisaient griefs.

Son choix pour Grenoble, loin de ses copains et de sa maman, était de se rapprocher de son père, séparé de la maman.

Donc en avril 2004 il tombe d'une fenêtre du 4<sup>o</sup> étage entraînant de nombreuses fractures mais non la mort ni le coma.

Au centre hospitalier de Grenoble il a été mis en coma artificiel, les chirurgiens ayant fait le choix de restaurer le visage au lieu de traiter les fractures des gros os comme les fémurs. Ils ont notamment procédé à la restauration de la mandibule (Lefort 3<sup>1</sup>). Une embolie graisseuse s'est déclarée.

Le syndrome d'embolie graisseuse est une complication connue observée le plus souvent dans les suites d'un polytraumatisme incluant plusieurs fractures d'os longs. Il se définit par la présence asymptomatique de graisses venant de la moelle osseuse dans les capillaires pulmonaires : obstruction du réseau micro-circulatoire par des micro-gouttelettes de graisses insolubles. Des complications en chaîne se succèdent. La libération d'acides gras à partir des graisses embolisées sous l'action de la lipase pulmonaire entraîne une toxicité tissulaire directe et par le biais de la cascade inflammatoire. Dans sa forme complète, il associe des manifestations respiratoires, **neurologiques** et cutanées.

Pour prévenir une nécrose des orteils au pied gauche ils ont amputé une partie des orteils.

Il est resté dans une maison spécialisée dans les environs de Grenoble après sa sortie du coma. Au bout de combien de temps ?

En juin 2005 sa maman a trouvé une place dans un centre d'accueil pour polytraumatisés, le plus souvent dans des accidents de la circulation, à St Chamas dans les Bouches du Rhône, à 100 km de chez elle, ce qui lui permet de lui rendre visite une à deux fois dans la semaine.

Antoine est bien entouré par le personnel soignant, par la famille et par les amis qui viennent le voir.

Il vient tous les 15 jours depuis décembre 2005, en ambulance, au domicile de la maman à Brignoles où ses copains peuvent venir passer quelques instants avec lui. Il apprécie beaucoup ce passage et les visites. Quand sa maman lui rappelle qu'il va sortir il retrouve le sourire. Il sourit depuis quelques mois à l'annonce d'épisodes de sa vie passée, épisodes racontés par la maman, le frère, les grands parents maternels...

Quand le temps le permet nous sortons Antoine en fauteuil roulant dans le parc du centre ou au bord de l'étang de Berre proche. La rééducation se fait donc à l'extérieur et se poursuit quand il est remis dans son lit. Les infirmières utilisent un appareil de levage très efficace pour le transfert du lit au fauteuil et inversement.

---

<sup>1</sup> Classification en fonction de l'étendue des dégâts des os de la face.

## Quel bilan dresser actuellement ?

Antoine est tétraplégique c'est à dire qu'il ne peut se mouvoir, la paralysie atteint les quatre membres et le tronc. Il ne peut pas bouger la tête. Il a conservé l'usage des yeux, des oreilles. Peut-il sentir ? Peut-il goûter ? Sa maman stimule son odorat et son goût avec un coton tige imprégné d'huile essentielle de mandarine. Cela entraîne quelques réactions salivaires et de la langue peu mobile. Pour répondre à une question nous lui demandons de fermer 2 fois les paupières pour dire oui mais ce n'est pas toujours fiable. Il ne peut parvenir à déglutir autre chose que sa salive. Il a toujours une canule respiratoire mais elle est maintenant fermée par un bouchon toute la journée et une partie de la nuit. Suite à des encombrements bronchiques fréquents qui le perturbent beaucoup il lui arrive d'expulser ce bouchon par expectoration.

Il voit, entend, déglutit mieux.

Quelle conscience a-t-il de son état, de son corps ? Nous ne le savons pas. Il a des réactions à la douleur, à l'encombrement bronchique par une mimique.

Une radioscopie va permettre de voir si une alimentation liquide peut lui être proposée par voie buccale. Une substance opaque aux rayons X permettra de suivre le cheminement dans l'œsophage jusqu'à l'estomac. C'étaient les prévisions de juin 2006.

Actuellement en **février 2007** il n'est plus question de lui supprimer la canule. Elle permet d'aspirer les glaires bronchiques qui encombre la trachée et elle permet aussi à Antoine de mieux respirer et d'éviter une insuffisance respiratoire provoquant une cyanose visible du visage.

Il ne parle pas. Depuis quelques temps il arrive à prononcer quelques sons comme des A, A. Une orthophoniste le suit ainsi qu'une kinésithérapeute. Il est verticalisé deux fois par semaine. Il bâille profondément en ouvrant une large bouche entraînant des mouvements réflexes de repliement des bras. Sa langue déviée à droite (février 06) signalant une paralysie faciale commence à se recentrer lorsqu'il lui arrive de la tirer. La peau de son visage était lisse. Apparaissent maintenant, outre les mouvements des yeux et des paupières que je lui connais depuis que je le visite en juin 2005, des mouvements d'élévations des sourcils et un plissement du front.

Subsistent quelques réflexes cutanés. Lorsque je lui pince la peau de la face médiane de la cuisse droite je note une adduction du pied et une flexion. La même réaction se produit en stimulant la plante du pied droit avec l'ongle. Rien n'apparaît à gauche (février 06). En 2007 les réflexes cutanés sont plus vifs à droite et apparaissent en 2007 des mouvements du pied gauche et des orteils.

Pendant une période seul le 4<sup>o</sup> orteil bougeait légèrement.

Une amie neurologue venue voir Antoine a précisé qu'après deux ans il y avait peu de chance de voir des améliorations. L'embolie graisseuse cérébrale aurait détruit la substance blanche, c'est à dire les liens entre les centres nerveux centraux et les effecteurs périphériques. Et pourtant en parlant avec des patients du centre il apparaît que ceux-ci ont continué à progresser après deux années, certains ne retrouvant la parole que 3, 4, voire 5 ans après leur accident. Pour le langage, Broca avait précisé une zone appelé centre du langage. Des études récentes ont montré qu'une dizaine de zones corticales sont en connexion pour le langage. La plasticité cérébrale permet-elle d'obtenir de nouvelles connexions ?

### **Tentative d'explications anatomiques :**

Une lésion étendue du cortex provoque l'apparition du côté opposé à la lésion d'une paralysie spastique. Par opposition la lésion d'un nerf périphérique moteur provoque une paralysie flasque.

Le centre de la motricité volontaire est l'aire 4 de Brodman au niveau de la circonvolution précentrale. La langue, la bouche et le pouce ont une commande corticale particulièrement développée. Chez tous les individus, on trouve à gauche, devant l'aire motrice correspondant à la musculature de la tête, un centre moteur de la parole (centre de Broca) dans lesquels les mouvements combinés nécessaires à l'élocution sont représentés. Près de l'aire motrice de la main se trouve le centre de l'écriture. Pour la parole le centre de Broca est relié à de nombreux autres centres indispensables.

Antoine peut comprendre un film, regarder un D V D, décrypter des photos, comprendre la parole de son entourage, mais on ne peut pas savoir s'il peut réellement lire. Une présentation de titres d'un journal ou d'un livre écrits en gros caractères ne nous a pas convaincus. Images, oui, mots écrits, doute !

L'embolie aurait détruit une partie de la substance blanche du cerveau, substance blanche qui contient les fibres nerveuses afférentes et efférentes. Et la capsule interne ? Elle se situe dans les noyaux gris de la base. Le tronc cérébral serait altéré. C'est le lieu des noyaux des nerfs crâniens.

Le noyau caudé et le thalamus d'une part, le noyau lentiforme d'autre part sont séparés par les fibres blanches de la capsule interne. Sur une coupe horizontale, la capsule interne montre un bras antérieur et un bras postérieur réunis par un genou. Les fibres des voies pour les noyaux moteurs des nerfs crâniens se

trouvent dans le genou ; derrière elles se trouvent les cellules motrices des cornes antérieures innervant le membre supérieur, le tronc et le membre inférieur (voie pyramidale). Dans la région de la capsule interne, une hémorragie de la taille d'une noisette peut paralyser tout un côté du corps (hémiplégie), côté controlatéral à cause de la décussation des fibres pyramidales. On peut penser que chez Antoine il s'agirait plutôt d'une anoxie ou/et d'un empoisonnement de la capsule interne.

### Les soins prodigués :

Outre les soins infirmiers de nourriture et médicaments par sonde gastrique, d'évacuation des urines par sonde, des fèces par couches, Antoine est suivi par une kinésithérapeute qui le mobilise, une orthophoniste qui essaie de stimuler la voie buccale et laryngée et d'obtenir quelques sons. Le jeudi après-midi, jour de ma visite avec la maman, j'essaie d'appliquer les principes de l'eutonie. J'ai déjà signalé qu'il était verticalisé 2 fois par semaine.

J'alterne les manœuvres de mobilisation passive, contact, vibrations, stimulations cutanées, repoussés. Pour les membres supérieurs spastiques la mobilisation doit être lente et sur un seul membre à la fois. L'étirement simultané des deux côtés renforce la spasticité. Si Antoine est absorbé mentalement par une musique ou par l'attention à sa maman, la mobilisation est facilitée et les amplitudes obtenues sont importantes.

Pour les membres inférieurs flasques le pied est en équin et la mobilité de la cheville (la talo-crurale) est réduite par une rétraction des muscles postérieurs de la jambe. La mise en place d'attelles ne réduit pas cet équin tout comme les attelles pour réduire la flexion permanente des poignets. Ces attelles ont des inconvénients sur la circulation. Nous avons noté, à la dernière visite, un cyanose au niveau des extrémités des doigts.

J'évite d'utiliser des objets venant de l'extérieur pour des problèmes d'hygiène. Le système immunitaire d'Antoine est fragilisé. A l'entrée de chaque chambre est placé un distributeur de produits désinfectant et chaque personne qui entre est invitée à se désinfecter les mains.

Pour améliorer la circulation cérébrale je fais des contacts sur les différentes régions du crâne mais aussi sur les os du visage et sur l'os hyoïde dans la mesure où ça ne perturbe pas trop Antoine du fait de la présence proche de la canule respiratoire même si elle est fermée. Je mobilise sa nuque avec précaution. Celle-ci a gagné en mobilité et les appréhensions d'Antoine diminuent. En 2007 sa nuque est plus souple et sa tête tient dans l'axe sans la présence de coussins de

contention comme c'était le cas avant pour éviter une rotation-inclinaison à droite. Les progrès que nous pouvons espérer seront minces et lents.

Ces manœuvres sont plus de l'ordre de la kinésithérapie que de l'eutonnie car je ne peux pas être sûr de sa participation, de sa coopération et de la conscience qu'il a de son corps.

## Février 2008 :

Avec la maman nous commençons à désespérer, Antoine ne progressant pas. Nous pensons qu'il faut continuer à lui apporter des soins de confort comme les mobilisations, les massages. Il faut conserver la relation affectueuse, lui parler, rappeler des souvenirs, évoquer des moments de la vie présente. Il semble comprendre et sourit. Il écoute toujours avec plaisir de la musique, regarde des DVD, la télévision.

Il a cependant toujours la canule trachéale. Le processus d'obturation de cette canule commencé il y a un an avait été arrêté, un peu par sécurité et tranquillité pour le personnel soignant. La canule lui permet de respirer plus librement, elle permet les aspirations des mucosités bronchiques qui gênent sa respiration. Elle est une entrave au travail phonatoire.

Il n'émet pas de sons spontanément. Il déglutit un peu mais bave beaucoup. Quand nous le retrouvons le jeudi après-midi ses t-shirts sont souvent mouillés par la salive qu'il n'avale pas entièrement.

En janvier 2008, une orthophoniste, amie de la maman lui annonce qu'une thérapeute brésilienne Yolanda pratiquant la méthode Padovan est dans la région.

Elle est venue voir Antoine pour une séance diagnostique et savoir si, par un travail intensif matin et soir pendant 20 jours, il serait capable de déglutir, de mastiquer et parler. Toutes ses psychomotricités dépendent du bon fonctionnement des 12 paires de nerfs crâniens<sup>2</sup> placés sous le contrôle des centres supérieurs.

Le pronostic est favorable. Aussi reviendra-t-elle en avril pendant trois semaines à St Chamas près de l'étang de Berre où réside Antoine dans cette maison médicalisée avec de très nombreux accidentés de la route, adultes, accidents de vélo, moto, voiture, mais aussi accident de montagne d'un guide professionnel. Celui-ci dans son fauteuil roulant peut communiquer à l'aide d'un appareil muni d'un clavier. Il tape ce qu'il veut exprimer. Le texte s'écrit sur un écran et est

---

<sup>2</sup> Moyen mnémotechnique pour les retenir : « Oh-Oh-Oscar-Ta-Thérèse-Fait-Vite-Grossir-Son-Ventre-Avant-l'Heure ! », ce qui reprend les initiales de chaque nerf dans l'ordre.

sonorisé en même temps.

Cela nous a incité, ainsi que l'orthophoniste du centre, à persévérer dans les diverses mobilisations faciales, linguales, nasales...

J'avais cessé de faire des contacts vibratoires sur l'os hyoïde pour stimuler les muscles sus et sous-hyoïdiens car la présence de la canule rendait l'opération désagréable. Je continuais cependant les contacts directionnels sur les différentes parties du crâne et de la face. Or Yolanda n'hésitait pas à appuyer sur la canule pour déclencher des réflexes d'expectoration et des réactions de toux. Cela suppose une grande habitude avec les personnes trachéotomisées que je n'avais pas. Elle surveillait aussi les échanges gazeux respiratoires et les pulsations cardiaques grâce à un appareil placé autour d'un doigt en même temps qu'elle aspirait les mucosités trachéales et salivaires. Il y a, disait-elle, risque de malaise vagal.

**La méthode Padovan** est une méthode de réorganisation neuro-fonctionnelle, au départ une psychomotricité pour enfants en difficulté d'apprentissage scolaire : locution, prononciation, mémorisation, écriture, compréhension, comportement, relation aux autres... et enfants dysphoniques et dyslexiques.

Le concept de base vient de R. Steiner et s'appuie sur l'ontogenèse. Parler, manger, respirer relèvent de la même musculature. Mais aussi la marche prépare la parole qui prépare la pensée. Des enfants observés dans de nombreux pays du monde par un neurochirurgien Temple Fay, suivent des étapes identiques si des principes éducatifs restrictifs ou des obstacles internes (handicaps) n'empêchent pas certains enfants de vivre ces étapes. Ils passent de l'horizontale à la verticale par le rouler, le ramper, la marche à quatre pattes. L'enfant mature son système nerveux en partant des circuits inconscients de la moelle et du cervelet sous le contrôle du S N C. Aussi chez les paralysés traumatiques il convient de solliciter toutes les coordinations motrices disparues comme chez Antoine, dans le lit même : coordinations bras-jambe, tête-bras. Ces coordinations sont accompagnées de chants et comptines pour réveiller des moments inconscients vécus dans la petite enfance, avant l'apparition des troubles. Et ces chants sollicitent l'ouïe agréablement (berceuses). Pour les réflexes labyrinthiques (N. vestibulo-cochléaire)<sup>3</sup> nous roulons Antoine d'un côté à l'autre en position allongée. Ne faisons-nous pas cela en eutonie avec des étirements ou des repoussés pour passer dans les positions dorsale, costale ou ventrale (décubitus) Pour les réflexes visuels (4 paires de nerfs sont nécessaires) c'est dans le noir, avec une lampe, que Yolanda agissait.

---

<sup>3</sup> N. Olfactif I ; N. Optique II ; N. Oculomoteur III ; N. Trochléaire IV ; N. Trijumeau V ; N. Abducens VI ; N. Facial et N. intermédiaire VII-VII bis ; N. Vestibulo-cochléaire VIII ; N. Glosso-pharyngien IX ; N. Vague X ; N. Accessoire XI ; N. Hypoglosse XII.

La 11<sup>ème</sup> paire de N C agit sur deux muscles du cou et sur des activités du pharynx et du larynx avec la 10<sup>ème</sup> paire, d'où l'utilité des mobilisations de la nuque.

Déglutir permettrait à Antoine, alimenté par sonde gastrique, de pouvoir avaler quelques compotes sans faire « fausse route ». Emettre quelques sons bien différenciés permettrait un début de communication plus fiable que les battements de paupières pour dire oui ou non.

Avant et après le traitement intensif avec Yolanda en avril nous poursuivrons nos soins.

Des espoirs d'amélioration se profilent mais très modestes.

Février 2008, Michel Marchaudon

### Mai 2011 :

Antoine est toujours à St Chamas dans le centre médicalisé.

Son état est stationnaire. Des infections bronchiques et urinaires sont soignées par antibiotiques. Il garde toujours la canule pour des raisons de commodité et sécurité pour le centre.

Aucun progrès sur le plan moteur : sons, mouvements bras, jambes...

Je le vois moins régulièrement. Lors de mes passages je me contente de soins de confort assez doux pour ne pas trop le bousculer. Pour une utilisation de l'eutonie il faudrait un minimum de participation d'Antoine, ce qu'il ne peut apparemment pas faire. C'est plus un travail de kinésithérapie que je prodigue. Hélas, dans le centre, les accidentés sont bien soignés, maternés mais les progrès sont minimes.

Les progrès espérés avec la pratique de l'eutonie ne sont possibles que si la personne est vigilante, consciente de son corps, de sa situation, si elle est motivée, si elle veut sortir de l'état de dépendance... Nous touchons là aux limites de l'eutonie pour ces personnes par rapport aux autres méthodes thérapeutiques.

Pour beaucoup d'autres l'apport de l'eutonie est irremplaçable.

Juin 2011