



HAL
open science

**La médiation équine : support pour la construction de
l'axe corporel. Études des apports de la médiation
équine dans le travail du psychomotricien autour de la
mise en place de l'axe corporel auprès d'une patiente
dystonique**

Emma Bosc

► **To cite this version:**

Emma Bosc. La médiation équine : support pour la construction de l'axe corporel. Études des apports de la médiation équine dans le travail du psychomotricien autour de la mise en place de l'axe corporel auprès d'une patiente dystonique. Sciences de l'Homme et Société. 2021. dumas-03328410

HAL Id: dumas-03328410

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-03328410>

Submitted on 30 Aug 2021

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

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

UNIVERSITÉ de BORDEAUX

Collège Sciences de la Santé

Institut de Formation en Psychomotricité

**Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de
Psychomotricien**

**LA MÉDIATION ÉQUINE :
SUPPORT POUR LA CONSTRUCTION
DE L'AXE CORPOREL**

**Études des apports de la médiation équine dans le travail
du psychomotricien autour de la mise en place de l'axe
corporel auprès d'une patiente dystonique**

BOSC Emma

Née le 15 juillet 1998 à Talence

Nom du directeur de Mémoire : Aude Paquet

Mai 2021

UNIVERSITÉ de BORDEAUX

Collège Sciences de la Santé

Institut de Formation en Psychomotricité

**Mémoire en vue de l'obtention du Diplôme d'Etat de
Psychomotricien**

**LA MÉDIATION ÉQUINE :
SUPPORT POUR LA CONSTRUCTION
DE L'AXE CORPOREL**

**Études des apports de la médiation équine dans le travail
du psychomotricien autour de la mise en place de l'axe
corporel auprès d'une patiente dystonique**

BOSC Emma

Née le 15 juillet 1998 à Talence

Nom du directeur de Mémoire : Aude Paquet

Mai 2021

« Le cheval est un bon maître, non seulement pour le corps mais aussi pour l'esprit et pour le cœur. »

Xénophon (430 av. J.C. – 355 av. J.C.)

Remerciements

Je souhaiterais remercier et exprimer ma gratitude envers tous ceux qui ont contribué, de près ou de loin, à l'élaboration de ce mémoire, et plus particulièrement :

- **Aude PAQUET**, ma maître de mémoire, pour sa disponibilité, sa réactivité et son accompagnement dans la construction de ma réflexion,
- **Céline TREUIL**, ma maître de stage, pour ses encouragements ainsi que la liberté qu'elle m'a laissé durant les séances. Je tiens également à remercier ses patients et leurs proches, sans qui ce mémoire n'aurait pas pu voir le jour,
- Mes différents maîtres de stage, dont **Amandine RAUZY**, pour leurs qualités d'enseignement et leurs envies de partage,
- Tous les patients, adultes et enfants, ainsi que tous les professionnels que j'ai pu rencontrer durant ces 3 années de formation et qui m'ont donné matière à réfléchir sur mon futur métier.
- Ma famille et mon compagnon pour leur soutien et l'aide qu'ils m'ont apporté

Je remercie également les membres du jury pour le temps qu'ils ont consacré à la lecture de mon travail.

Sommaire

Remerciements	3
Sommaire	4
Table des illustrations	5
Introduction	6
Chapitre 1 : La dystonie dans le cadre de la maladie acidurie glutarique de type 1	8
1. La dystonie.....	9
2. Le cas de la maladie Acidurie Glutarique de type 1 (AG1)	16
3. Lilas, une petite fille atteinte de l'AG1.....	25
Chapitre 2 : L'axe corporel	29
1. Aspects anatomiques de l'axe corporel	30
2. Fonctions et symboliques de l'axe corporel.....	37
3. La respiration et le tonus musculaire.....	40
4. La genèse de l'axe corporel	45
Chapitre 3 : Partage d'un petit bout de chemin	55
1. La médiation équine.....	56
2. Réflexion autour du projet thérapeutique.....	58
3. Les différents exercices mis en place pour répondre aux objectifs.....	72
Chapitre 4 : Psychomotricité, médiation équine, et axe corporel :	78
1. Bilan de l'accompagnement de Lilas.....	79
2. Le lien avec la psychomotricité	82
3. Les limites de la médiation équine dans le travail du psychomotricien.....	88
Conclusion	91
Table des matières	93
Bibliographie	97
Annexes	102

Table des illustrations

Figure 1 : Schéma représentant les différentes chaînes musculaires, décrites dans ce mémoire, ainsi que leurs mouvements (*Schéma de l'auteur*) 34

Figure 2 : Schéma montrant l'impact des mouvements du cheval sur le bassin du cavalier (*Schéma et cliché de l'auteur*)..... 66

Introduction

Le cheval, symbole de puissance, de force et de beauté, est un animal présent dans la mythologie et dans l'inconscient collectif (Claude, 2015). Mystifié ou diabolisé, il ne laisse pas indifférent. Pour ma part, le cheval représente une passion dévorante, tendue vers une quête de communication totale avec lui.

Depuis toute petite, j'ai eu la chance de pouvoir côtoyer cet animal et partager des moments privilégiés avec lui. A ses côtés, j'ai pu apprendre à travailler et à développer la patience, l'accordage tonique, l'observation, la confiance en moi... C'est en réfléchissant à tout ce que le cheval m'a apporté durant mon enfance et mon adolescence que j'ai commencé à vouloir allier mon futur métier de psychomotricienne avec le monde équin. C'est dans cette quête de lien avec ces deux univers que je me suis renseignée sur l'équithérapie, la Thérapie assistée par le cheval, et l'hippothérapie.

C'est ainsi que j'ai eu la chance d'effectuer un stage expérimental au côté d'une équithérapeute, au sein même d'un centre équestre. Il s'agit d'un stage se déroulant d'octobre 2020 à avril 2021 à raison de deux jours par semaine. En l'absence de psychomotricien présent sur la structure, ce stage s'effectue sous la supervision d'une psychomotricienne extérieure et sous la direction de l'équithérapeute, éducatrice spécialisée de formation. Le but de ce stage est de voir quels peuvent être les apports et les modalités d'intervention du psychomotricien au sein de séances d'équithérapie.

Durant ce stage, j'ai été amené à côtoyer et à travailler avec une patientèle variée tant au niveau de l'âge que de la pathologie. Allant de la petite fille âgée de deux ans et demi au sexagénaire, en passant par le trouble des apprentissages sans oublier l'autisme, la trisomie ou encore la schizophrénie, ces six mois ont été, pour moi, riches en expériences. C'est au sein de ce stage que j'ai fait la rencontre de Lilas et sa mère. Ma maître de stage me laissant l'opportunité de gérer l'entièreté de ce suivi, le cas de cette petite fille fut pour moi source de questionnements, de recherches, de remise en question, de joie et de doutes. Agée de 2 ans et demi et atteinte de dystonie, Lilas présente un retard

psychomoteur important, notamment dans l'élaboration de son axe corporel. Son organisation tonique ainsi que la présence de mouvements involontaires rendent difficile la genèse de cet axe.

C'est en accompagnant cette petite fille que je me suis demandée :

Quels sont les apports de la médiation équine, dans le travail du psychomotricien autour de la mise en place de l'axe corporel, avec une patiente dystonique ?

En rédigeant ce mémoire, je souhaitais retranscrire mon cheminement et ma réflexion pour offrir un accompagnement adapté à cette petite fille, autour de cette question de l'axe corporel.

Pour atteindre cet objectif, ma première partie sera consacrée à la description et à la symptomatologie de la dystonie dans la cadre de la maladie d'acidurie glutarique de type 1, pathologie dont Lilas est atteinte. Puis, dans une seconde partie, je définirai l'axe corporel, ses fonctions ainsi que sa genèse. Après avoir, dans une troisième partie, décrit ma réflexion autour de l'élaboration du projet thérapeutique de Lilas, je terminerai ce mémoire en abordant les liens qui unissent la psychomotricité, la médiation équine et l'axe corporel.

Chapitre 1 :

La dystonie dans le cadre de la maladie acidurie glutarique
de type 1

En 1911, Hermann Oppenheim définit la dystonie comme représentant une altération du tonus et la présence de postures anormales (Tarsy & Simon, 2006). En 2013, dans la Revue Movement Disorders (Albanese et al., 2013), la dystonie est définie comme « *un trouble du mouvement caractérisé par des contractions musculaires soutenues ou intermittentes, rendant les mouvements et/ou les postures anormales et souvent répétitives. Ces mouvements dystoniques sont généralement en torsion et peuvent être accompagnés de tremblements. La dystonie est souvent initiée ou aggravée par une action volontaire et associée à un trop plein d'activation musculaire.* »

1. LA DYSTONIE

La notion de dystonie est difficile à traiter car elle représente à la fois un symptôme et un groupe de maladies (Fédération de la Recherche sur le Cerveau, s. d.). Les symptômes correspondent à des contractions prolongées, involontaires des muscles d'une ou plusieurs parties du corps.

1.1. Définitions de la dystonie

La dystonie appartient à l'ensemble des syndromes hyperkinétiques qui regroupent les pathologies présentant des excès de mouvements ou des mouvements involontaires (Vingerhoets et al., 2004).

C'est donc une pathologie du mouvement résultant d'une contraction simultanée des muscles agonistes et antagonistes. Cela entraîne l'apparition de postures de torsion et la présence de mouvements anormaux (Gonzalez, s. d.).

1.1.1. Caractéristiques des contractions musculaires

Les contractions peuvent être (Vingerhoets et al., 2004) :

- Brèves (de l'ordre de la seconde) désignant les spasmes ou les myoclonies,
- Prolongées (de l'ordre de la minute), que l'on appelle mouvement dystonique ou dystonie phasique,
- Ou soutenues (de l'ordre de l'heure), qui se nomment posture dystonique, ou dystonie tonique.

Elles vont disparaître durant les temps de sommeil mais augmenter lors d'une action ou en période de stress. Ces contractions peuvent être à l'origine de déformations ostéoarticulaires persistantes, engendrant alors de la douleur et une importante réduction des possibilités de mouvements pour le patient (Vingerhoets et al., 2004).

Les contractions musculaires sont souvent accompagnées de diffusion de l'activité musculaire. Il s'agit du recrutement d'un groupe musculaire durant l'action, ne participant normalement pas au mouvement. Par exemple, chez un patient dystonique souhaitant mobiliser son bras droit, un recrutement tonique dans le bras gauche ou la jambe droite peut être observé.

1.1.2. Autres éléments symptomatologiques

Durant les mobilisations passives, le tonus est élevé de façon similaire à ce que l'on peut retrouver dans les syndromes parkinsoniens. Une anomalie des réflexes est observable notamment avec la présence du réflexe des raccourcisseurs. Ce réflexe consiste en la contraction du muscle raccourci en réponse à l'étirement de son antagoniste. Il va donc y avoir un triple retrait : du pied qui se fléchit sur la jambe, de la jambe sur la cuisse et de la cuisse sur le bassin (Médecine des arts, s. d.).

De plus, dans une dystonie primaire non compliquée, il n'y a pas d'altération de la conscience, des sensations et des fonctions intellectuelles (Fédération de la Recherche sur le Cerveau, s. d.).

Dans le cas de Lilas, petite fille de 2 ans et demi, atteinte de dystonie suite à une lésion striatale bilatérale, les fonctions cognitives ainsi que les capacités de compréhension semblent être intactes. Ses réactions et ses expressions faciales sont appropriées à l'environnement qui l'entoure et elle est capable de répondre à une consigne en communiquant avec le regard.

Les différentes activités sensorielles qui lui sont proposées engendrent des réactions cohérentes avec les sensations que cela peut lui procurer.

1.1.3. Epidémiologie

20 000 personnes sont atteintes de dystonie en France. Cette pathologie semble toucher majoritairement les femmes et peut apparaître à tout âge. Elle peut prendre différentes formes en fonction de son origine (Institut du Cerveau, s. d.).

1.2. **Les différentes formes de dystonie**

Il existe différentes formes de dystonie caractérisées par leur origine ainsi que par la localisation et le nombre de muscles touchés par les contractions involontaires (Fédération de la Recherche sur le Cerveau, s. d.) (International Parkinson and Movement Disorder Society, 2016).

La **Dystonie Idiopathique de Torsion** (DIT) est une dystonie généralisée. Elle commence durant l'enfance, dans une partie du corps comme le pied ou la jambe et s'étend dans d'autres localisations comme le cou, le dos, les bras... Cette dystonie est héréditaire à transmission dominante ou sporadique. Cela signifie que quelques personnes, au sein de la famille, sont touchées sans qu'il ne se forme une chaîne de transmission continue.

La **dystonie sensible à la DOPA** ou dystonie de Segawa est également une forme héréditaire de la maladie. Elle se développe chez l'enfant ou le jeune adulte et est généralement accompagnée d'une rigidité musculaire et de maladresse. Cette forme peut faire penser à la maladie de Parkinson.

La **dystonie secondaire** est une forme due à la présence de cicatrices ou de lésions dans certaines zones du cerveau. Cela peut faire suite à un apport réduit en oxygène avant, pendant ou après la naissance de l'enfant, à des lésions cérébrales ou à un léger accident cérébro-vasculaire. En règle générale, cette dystonie apparaît à la suite d'une encéphalite, d'une sclérose en plaque ou d'autres maladies affectant le système nerveux.

La **dystonie en foyer** correspond à une atteinte d'une partie du corps en particulier. Dans cette catégorie, on retrouve, par exemple, le bléropasme correspondant à une atteinte des muscles de la paupière, ou encore la crampe de l'écrivain désignant une dystonie de fonction de la main.

Lilas, étant atteinte de la maladie d'acidurie glutarique de type 1, présente une dystonie secondaire apparue après un épisode d'encéphalite aiguë.

1.3. Classifications

Cinq facteurs sont utilisés pour classer les caractéristiques des différents types de dystonie : l'âge d'apparition, la distribution dans le corps, le schéma temporel, la présence d'autres troubles ainsi que l'étiologie (Darribeau, 2015).

- Au niveau de **l'âge d'apparition**, les symptômes peuvent apparaître durant la petite enfance, donc entre 0 et 2 ans, durant l'enfance entre 3 et 12 ans, durant l'adolescence entre 13 et 20 ans, durant l'âge adulte entre 21 et 40 ans ou en fin d'âge adulte, donc après 40 ans.

- La **distribution des symptômes** dans le corps est classée en cinq catégories :
 - Focale si les contractions sont localisées dans une région précise du corps.
 - Segmentaire si elles se concentrent dans un minimum de deux régions corporelles adjacentes.
 - Multifocale si les contractions atteignent minimum deux régions corporelles non reliées.

- Généralisées si le tronc et deux autres parties du corps sont touchés par les contractions musculaires involontaires.
 - Hémi-dystonie si seulement un côté du corps est atteint par les symptômes dystoniques.
- La dystonie évolue suivant différents **schémas temporels**. Certaines formes de la pathologie sont statiques, c'est-à-dire qu'elles ne vont pas évoluer dans le temps, et d'autres sont progressives. Dans ce cas-là, les symptômes peuvent être persistants, spécifiques à l'action, diurnes ou paroxystiques.
- Le quatrième facteur est la **présence, ou non, d'autres troubles**. La dystonie peut être isolée, sans autres pathologies, ou combinée avec d'autres troubles du mouvement.
- Enfin, le dernier facteur aborde **l'étiologie de la dystonie** (Gonzales-Usigli, 2018). Il existe quatre étiologies différentes. Elles peuvent être :
 - Liée à une pathologie du système nerveux central comme une dégénérescence ou une lésion structurelle.
 - Héritaire donc avec une transmission autosomique dominante ou récessive liée au chromosome X ou à une mutation mitochondriale. Il existe, au total, treize formes de dystonie génétiquement déterminées (Vingerhoets et al., 2004).
 - Caractérisée par des causes acquises comme étant la suite d'une lésion cérébrale périnatale, d'une infection, d'une intoxication, de lésions vasculaires, de maladies néoplasiques, ou d'une chirurgie. En règle générale, la dystonie est secondaire à des lésions cérébrales d'origines différentes mais atteint les ganglions de la base et notamment le putamen (Vingerhoets et al., 2004).
 - Idiopathique familiale ou sporadique.

Lilas présente une dystonie généralisée qui est apparue durant la petite enfance. En effet, les contractions musculaires touchent le tronc, les bras, le cou ainsi que la sphère buccale.

1.4. Physiopathologie

La dystonie est due à un dysfonctionnement des circuits de neurones et notamment dans les circuits parallèles présents au sein de l'organisation des noyaux gris centraux (Vingerhoets et al., 2004) ainsi qu'à une altération de la communication entre les différentes régions du cerveau impliquées dans le contrôle moteur : les ganglions de la base, le cortex cérébral et le cervelet (Fédération de Recherche sur le Cerveau, s. d.). Cette altération de la communication est caractérisée par une hyperactivation de certaines régions cérébrales engendrant une communication anarchique entre ces structures. Aujourd'hui, cela semble être à l'origine de la dystonie.

La plupart des lésions cérébrales responsables d'une dystonie sont présentes dans les ganglions de la base ou au niveau du thalamus (Vingerhoets et al., 2004) :

- 36% des dystonies sont dues à des lésions au niveau du noyau lenticulaire qui est constitué du putamen et du pallidum.
- 30% sont la conséquence de lésions thalamiques.

Par conséquent, les mouvements de tension et de torsion présents chez les patients sont dus à un trouble fonctionnel du système nerveux central. Dans le cadre d'une dystonie secondaire, la lésion du putamen peut être observable grâce à l'imagerie par résonance magnétique, ou une tomographie.

Des chercheurs émettent également l'hypothèse d'un trouble fonctionnel d'ordre chimique car, dans certaines formes de dystonie, il n'y a pas d'anomalie microscopique. La spécificité chimique n'est pour le moment pas connue (Fédération de Recherche sur le Cerveau, s. d.).

1.5. Traitements

Les troubles du mouvement sont difficiles à traiter et leurs évolutions compliquées à anticiper. Selon les cliniciens, si la dystonie apparaît durant l'enfance et qu'elle est secondaire à une lésion cérébrale, les symptômes semblent rester stables pendant des années avant de s'aggraver. (Fédération de Recherche sur le Cerveau, s. d.).

Pour prévenir les déformations articulaires, qui sont une des conséquences possibles de la dystonie, de la kinésithérapie, de l'ergothérapie, des traitements pharmacologiques ainsi que des interventions chirurgicales peuvent être proposés (Kölker et al., 2011).

Le Baclofène peut être administré comme traitement pharmacologique. Habituellement utilisé comme traitement symptomatologique de la spasticité, il a un impact positif sur la dystonie lors d'une utilisation sur le long terme (Roze et al., 2010).

Les Benzodiazépines (Diazepam et Clonazepam) se sont avérées efficaces dans le traitement de la dystonie.

En dernière intention médicamenteuse, lorsqu'il n'y a pas de réaction aux deux premiers traitements, des anticholinergiques, comme le Trihexyphenidyle, sont proposés car ils sont efficaces dans le cadre de paralysie cérébrale dystonique. En revanche, de nombreux effets secondaires sont à noter : vision floue, sécheresse buccale, confusion, baisse de la capacité mnésique (Roze et al., 2010).

Dans le cadre de dystonie en foyer, des injections de toxine botulique peuvent être proposées car ce type de contractions ne touche qu'un groupe limité de muscles. Cette molécule affaiblit le muscle pour diminuer les spasmes mais n'est pas assez puissante pour provoquer une paralysie musculaire. Les injections ont une durée d'efficacité limitée et sont à renouveler tous les 3 à 4 mois (Fédération de Recherche sur le Cerveau, s. d.).

En dernier recours, une intervention chirurgicale peut être proposée au patient. L'objectif de cette chirurgie est de détruire intentionnellement certaines zones du thalamus, du pallidum ou des autres centres profonds du cerveau. Il est important de savoir que les effets de cette opération sont éphémères et disparaissent avec le temps (Fédération de Recherche sur le Cerveau, s. d.).

Dans le cadre de ce mémoire, la dystonie est envisagée comme étant la conséquence de la maladie d'acidurie glutarique de type 1.

2. LE CAS DE LA MALADIE ACIDURIE – GLUTARIQUE DE TYPE 1 (AG1)

La maladie acidurie glutarique de type 1 (AG1) est une pathologie neuro-métabolique (Boy et al., 2017) et plus précisément une acidurie organique rare (Kölker et al., 2011). Cette maladie a pour origine un déficit enzymatique, le glutaryl CoA déshydrogénase. Cette enzyme intervient durant les processus de digestion et notamment dans la destruction de certains acides aminés (Kölker et al., 2011).

2.1. Les protéines et les acides aminés en jeu dans l'AG1

2.1.1. Utilisation des protéines par l'organisme

Les protéines sont des molécules composées d'azote et d'une séquence d'acide aminé reliées par des liaisons peptidiques (Collège des Enseignants de Nutrition, 2010). Elles peuvent être de tailles variables, et jouent de nombreux rôles comme apporter un support mécanique et de soutien aux tissus. Elles ont également des fonctions contractiles, de transports, immunitaires, enzymatiques, hormonales. Elles sont donc essentielles au bon fonctionnement du métabolisme (Benattalah, 2018).

L'apport en protéines provient majoritairement de l'alimentation : les œufs, le lait et les produits laitiers, le poisson, la viande (Gick, 2018). Durant la digestion, les protéines vont être dégradées en acides aminés par des enzymes protéolytiques, qui se nomment les protéases. Les acides aminés sont ensuite transportés vers le sang où ils vont être utilisés par les cellules (Seve, 2011).

2.1.2. Les Acides Organiques

Les acides aminés sont des acides organiques contenant un groupe amine (NH₂) (Seve, 2011). À chaque acide aminé correspond une voie métabolique utilisant une seule enzyme. Chaque enzyme va jouer un rôle essentiel dans la conversion d'une substance en une autre. S'il y a une défaillance enzymatique, cela peut engendrer une accumulation de produits nocifs. On parlera alors d'*acidurie organique* (Gick, 2018).

Par exemple, les acides aminés Lysine et Tryptophane vont engendrer de l'acide glutarique durant leurs dégradations. (Gick, 2018) Dans le cas de la maladie d'acidurie glutarique de type 1, l'enzyme responsable du catabolisme de l'acide glutarique en sous-produits inoffensifs est déficitaire (**Annexe 1**). Ce déficit donne alors lieu à l'AG1.

2.2. **Description et origine de l'acidurie glutarique de type 1**

Comme dit précédemment, l'AG1 est une acidurie organique rare. En effet, elle touche un nouveau-né sur cent mille (Kölker et al., 2011). C'est une maladie autosomique récessive, donc transmise par le père et la mère, qui impacte le gène GCDH localisé sur le chromosome 19p13.2. Ce gène code normalement pour une protéine mitochondriale : l'adénine flavine (Kölker et al., 2011). Cette protéine est impliquée dans le catabolisme de la L-Lysine, de la L-hydroxylysine et de la L-tryptophane. En plus de la modification du gène GCDH, deux cents mutations pathogènes sont actuellement recensées en faveur de l'apparition d'une AG1.

Toutes ces mutations génétiques engendrent un déficit héréditaire en glutaryl CoA déshydrogénase. Cette enzyme intervient également dans la voie catabolique où l'adénine flavine est impliquée. Par conséquent, cette maladie va avoir des effets sur la protéine mitochondriale et sur l'enzyme, le glutaryl CoA déshydrogénase. Or l'adénine flavine est une coenzyme des déshydrogénases. Ces deux structures agissent normalement ensemble dans la voie catabolique de la L-Lysine, de la L-hydroxylysine et de la L-tryptophane (Larousse, s. d.).

Cette maladie va avoir des impacts dans les processus cataboliques et va engendrer l'accumulation d'acide glutarique, d'acide 3-hydroxyglutarique, d'acide gluconique et de glutaryl carnitine, produit toxique pour le cerveau (**Annexe 2**).

Cette maladie se déclenche généralement entre trois et trente-six mois de vie. En effet, in utéro, le bébé peut compter sur le placenta pour évacuer les produits nocifs qui sont la conséquence de ce déficit enzymatique. A la naissance, l'état de l'enfant se détériore car il ne possède plus de moyen d'évacuation intermédiaire (Gick, 2018).

Le déclenchement de la maladie est provoqué par un épisode d'encéphalopathie aiguë à la suite d'une gastroentérite, d'une maladie intercurrente fébrile, d'un processus immunitaire comme la vaccination ou d'une intervention chirurgicale. Cet épisode engendre alors une lésion striatale bilatérale qui causera des séquelles neurologiques (Kölker et al., 2011).

2.2.1. Encéphalopathie aiguë

« L'encéphalopathie est une altération du fonctionnement cérébral due à un déficit en une substance indispensable au métabolisme normal ou à l'accumulation d'une substance toxique endogène ou exogène » (Marois et al. (2018), dans *Encéphalopathies métaboliques*). Le fonctionnement du cerveau va alors être compromis car les produits toxiques vont s'y accumuler et seront difficiles à éliminer. De plus, ces toxines vont interférer avec les différents processus cellulaires et moléculaires (Heidelberg University Hospital, 2018).

Le début de l'épisode d'encéphalopathie aiguë est difficile à déterminer avec précision. Les symptômes commencent de manière insidieuse et peuvent conduire à des changements irréversibles (Heidelberg University Hospital, 2018).

L'encéphalopathie entraîne des myoclonies ainsi que des troubles des fonctions supérieures notamment au niveau cognitivo-comportemental (désorientation, troubles attentionnels, hallucinations, agitation...) ou de la vigilance (sommolence voire coma) en fonction des régions cérébrales atteintes. En revanche, pour parler d'encéphalopathie, il ne doit pas y avoir de signe de localisation neurologique, soit, l'absence de déficit sensoriel ou moteur localisé, de réduction du champ visuel ou encore d'atteinte des paires des nerfs crâniens (Marois et al., 2018).

Dans le cas de la maladie d'acidurie glutarique de type 1, l'épisode d'encéphalopathie aiguë est la conséquence de maladies infectieuses, de réactions immunitaires ou d'interventions chirurgicales. Entre un à trois jours après le début des premiers symptômes, ces derniers vont s'aggraver avec une baisse importante du niveau de vigilance. L'enfant ne répondra plus aux forts stimuli. Environ une minute après cette aggravation, une modification des tensions musculaires est observable : une hypotonie importante va s'installer. Petit à petit, elle se transformera en dystonie (Heidelberg University Hospital, 2018).

Cet épisode entraîne une lésion striatale bilatérale (Kölker et al., 2011).

L'enfant peut faire plusieurs crises d'encéphalopathie au cours de sa vie. Cela augmentera alors le nombre et la sévérité des lésions neurologiques.

2.2.2. La lésion striatale bilatérale

Le striatum est une structure nerveuse sous-corticale composée de trois structures paires présentes dans chaque hémisphère cérébral :

- Le noyau caudé représentant la partie médiale du striatum.
- Le putamen qui est la partie latérale.
- Le striatum ventral composé du noyau accumbens.

Ces trois structures sont paires : elles sont donc présentes dans chaque hémisphère cérébral.

Le striatum a un rôle important. Il est la principale structure d'entrée des ganglions de la base et possède un rôle dans la motricité automatique et l'optimisation du comportement. Le striatum va permettre d'affiner la sélection des actions possibles en fonction du contexte. Il participe au façonnage des habitudes et des compétences spécifiques en modulant les répertoires moteurs, cognitifs et émotionnels. Par conséquent, il permet de faire le tri dans les informations fournies par le cortex cérébral et le thalamus afin d'affiner l'ensemble des actions appropriées parmi plusieurs possibilités (Labarchède & Pastureau, s. d.). Le striatum est également impliqué dans l'apprentissage procédural.

Au vu des rôles du striatum, une lésion de cette partie du cerveau va avoir des répercussions sur la qualité des mouvements. Dans le cadre d'une AG1, la lésion striatale est bilatérale, donc elle touche les deux hémisphères cérébraux (Kölker et al., 2011).

2.3. La symptomatologie

La lésion striatale bilatérale engendrée par une encéphalopathie aiguë va entraîner des troubles neurologiques définitifs. L'enfant est alors atteint de mouvements anormaux complexes regroupant la dystonie et une hypertonie axiale. Ces deux éléments sont les principaux symptômes extra-pyramidaux (Kölker et al., 2011).

On retrouve aussi des signes non pathognomoniques comme la macrocéphalie, des lésions au niveau des ganglions de la base, des maladies de la substance blanche, des hémorragies rétiniennes et sous-durales, une élévation isolée de l'acide glutarique, de l'acide 3-hydroxyglutarique, de l'acide glutaconique ou du glutaryl carnitine.

La dystonie est le principal symptôme entraînant une dépendance importante de l'enfant en provoquant une perte de nombreuses capacités motrices précédemment acquises ainsi que des troubles de la parole et de la déglutition (Heidelberg University Hospital, 2018).

2.4. L'évolution de la maladie d'AG1

De 0 à 6 ans, l'enfant traverse une période critique : les crises d'encéphalopathie, qui peuvent se déclencher à chaque modification du métabolisme, ont des répercussions sur le développement cérébral et engendrent des lésions neurologiques irréversibles. Dans 10 à 20% des cas, l'acidurie glutarique de type 1 est une maladie insidieuse présentant une lésion striatale avec ou sans crise d'encéphalopathie. Dans ces cas-là, les symptômes vont apparaître, après une période de latence, suivant l'étendue et la localisation de la lésion (Boy et al., 2017).

À partir de 6 ans, les traitements vont s'assouplir car les risques d'encéphalopathie vont diminuer. Il n'y a, pour le moment, que très peu de documents sur l'avenir de ces enfants.

Avec l'âge, la dystonie, qui débute en étant fixée, va évoluer en dystonie mobile et en maladie de Parkinson akinético-rigide, donc sans tremblement. Il va donc y avoir un important ralentissement des mouvements ainsi qu'une raideur d'un côté du corps (*La maladie et les syndromes parkinsoniens*, 2016).

La gravité de l'évolution de cette pathologie est variable suivant l'importance du déficit enzymatique (Gick, 2018) :

- Si le déficit est faible, la maladie sera qualifiée de bénigne. Une consultation par an chez un spécialiste du métabolisme sera néanmoins nécessaire.
- Si le déficit est important, un suivi régulier par un médecin métabolique est indispensable. De plus, le patient devra suivre une rééducation suite aux lésions neurologiques. Cela se fera notamment en orthophonie, en kinésithérapie ou en psychomotricité.

Les enfants atteints de l'AG1 développent différents symptômes physiques en grandissant, notamment une démarche ataxique, une réduction de l'efficacité de la motricité fine, des maux de tête, des vertiges voire des signes de démence (plus rarement). Ces symptômes se développent à l'adolescence ou à l'âge adulte (Heidelberg University Hospital, 2018). Les capacités cognitives restent intactes (Kölker et al., 2011).

2.5. Les différents traitements de l'acidurie glutarique de type 1

Sans traitement, 90% des enfants développent une maladie neurologique au cours d'une période vulnérable du développement cérébral, soit entre 3 et 36 mois (Kölker et al., 2011).

L'acidurie glutarique est considérée comme une pathologie que l'on peut traiter mais qui engendre des séquelles irréversibles. Un traitement mis en place après l'apparition des symptômes n'est pas efficace pour prévenir les dommages. La dystonie secondaire, qui est difficile à traiter, est alors inévitable. En revanche, une prise en charge adaptée et organisée, avant l'apparition des premiers signes, empêche le développement de dommages neurologiques (Boy et al., 2017). Actuellement, en France, il n'y a pas de dépistage systématique de l'AG1 lors de la naissance de l'enfant.

Deux types de traitements vont être mis en place :

- Un traitement métabolique combiné et quotidien jusqu'à l'âge de 6 ans.
- Un traitement d'urgence.

Le suivi est effectué par une équipe pluridisciplinaire : pédiatre, diététicien, infirmier et équipe rééducative.

2.5.1. Le traitement métabolique combiné

L'objectif principal est de maintenir, dans l'organisme, une teneur en lysine faible. L'enjeu va donc être de limiter l'apport total en protéine au niveau alimentaire, la lysine étant un acide aminé, composant des protéines.

Cet apport plus faible en lysine permet de diminuer la fréquence d'apparition des épisodes d'encéphalopathie aiguë car elle est un précurseur de l'acide glutarique et de l'acide 3-hydroxyglutarique neurotoxique.

La lysine est principalement présente dans les protéines et les graisses animales. La viande, le poisson, les œufs ou encore le fromage doivent être bannis de l'alimentation de l'enfant. Certaines protéines et graisses animales peuvent néanmoins être données avec parcimonie pour apporter à l'organisme d'autres nutriments essentiels à son bon fonctionnement comme le lait, les yaourts, ou les fruits à coque. Les céréales, les fruits et les légumes à teneur faible en lysine, comme la pomme ou la carotte, sont à privilégier (*Teneur en lysine des aliments*, s. d.). En revanche les hydrates de carbones (sucre, soda...) ou les graisses végétales (huile, margarine) peuvent faire partie de l'alimentation sans risque (Gick, 2018).

Un apport supplémentaire en Carnitine et en Riboflavine est administré afin de maintenir un apport nutritionnel suffisant pour la croissance de l'enfant (Boy et al., 2017).

2.5.2. Le traitement d'urgence

Le traitement d'urgence est administré lorsque le risque d'épisode d'encéphalopathie aiguë est important, sur une durée de 24 à 48 heures. Il est donc mis en place en cas de fièvre, de vomissement, d'interventions chirurgicales, de troubles accélérant le catabolisme ou de vaccination (Kölker et al., 2011). L'objectif de ce traitement est d'apporter suffisamment de glucides et d'énergie au corps pour l'empêcher d'aller puiser dans les réserves de protéines ou de graisses (Gick, 2018).

Le démarrage retardé du traitement d'urgence peut avoir de graves conséquences neurologiques (Boy et al., 2017). Il est donc obligatoire et défini individuellement (Gick, 2018). Ce régime d'urgence peut être mis en place à la maison si la température ne dépasse pas les 38°, qu'il n'y a pas de vomissement, ni de symptômes alarmants (hypotonie, augmentation de la dystonie...) et que l'alimentation reste normale. Dans le cas contraire, une hospitalisation doit être envisagée le plus rapidement possible (Heidelberg University Hospital, 2018).

Le traitement d'urgence répond à plusieurs objectifs (Boy et al., 2017; Heidelberg University Hospital, 2018) :

- Prévenir ou traiter un état catabolique avec un apport énergétique important. Pour cela une boisson hypercalorique sera donnée à l'enfant.
- Baisser la production d'acide glutarique et d'acide 3-hydroxyglutarique en diminuant voire en interrompant, sur une durée de 24 à 48 heures, l'apport en protéine naturelle.
- Augmenter les mécanismes de désintoxications physiologiques et de prévenir la diminution de carnitine secondaire en administrant un apport complémentaire en L-carnitine.
- Maintenir les concentrations plasmatiques, électrolytiques, ainsi que le pH grâce à une administration entérale de liquide intraveineux.

Si le protocole n'est pas respecté, il y a un risque important de voir apparaître des lésions neurologiques supplémentaires.

Depuis les deux dernières décennies, les recherches scientifiques et médicales sur la maladie d'acidurie glutarique de type 1 ont nettement augmentées. Cela a permis des avancées considérables dans le traitement de la pathologie même s'il existe, encore aujourd'hui, des différences dans les prises en charge. Actuellement, l'acidurie glutarique de type 1 est considérée comme une pathologie traitable mais où les dommages neurologiques sont irréversibles. L'absence de signes pathognomoniques reste un problème majeur dans la détection et la prise en charge rapide de l'AG1.

3. LILAS, UNE PETITE FILLE ATTEINTE DE L'AG 1

3.1. Un début de vie difficile

Lilas est une petite fille née le 23 mai 2018. Elle est âgée de 2 ans et 5 mois lorsque nous nous rencontrons.

La grossesse semble s'être déroulée sans incident mais la mère de Lilas ne s'attardera pas sur le sujet. L'accouchement a eu lieu à 37 semaines d'aménorrhée par le biais d'une césarienne en urgence suite à des troubles du rythme cardiaque de l'enfant. Ces derniers seront rapidement stabilisés à la naissance et n'impacteront pas ses premiers jours de vie.

La maladie d'acidurie glutarique de type 1 est diagnostiquée à l'âge de 6 mois. L'enfant a fait un épisode d'encéphalopathie aiguë la nuit suivant le rappel de ses vaccins. *« Elle a eu une forte fièvre et je l'ai retrouvée toute molle dans son lit en pleine nuit. On aurait dit qu'elle n'avait plus aucune force »* nous raconte sa mère. Lilas fut hospitalisée durant plusieurs jours et le diagnostic de l'AG1 fut posé. La dystonie et l'hypertonie axiale caractéristique de cette pathologie se sont installées progressivement à la suite de cet événement.

Aujourd'hui, à 2 ans et demi, Lilas présente un retard important dans les acquisitions motrices. Le maintien de la tête n'est pas encore complètement acquis. Lilas arrive à tenir sa tête lorsqu'elle fixe un objet avec ses yeux mais cela semble lui demander beaucoup d'effort car elle n'est pas capable d'adopter le tonus suffisant à ce maintien plus de quelques minutes. Elle est capable de passer du décubitus dorsal au décubitus ventral par le biais d'un retournement impulsé au niveau des jambes mais l'inverse lui est difficile. Allongée sur le ventre, Lilas n'est, pour le moment, pas encore capable de repousser le sol avec ses bras. Le mouvement est initié mais la dystonie présente dans les membres supérieurs la déséquilibre et engendre la chute. Lilas n'est pas capable de se mettre en position assise seule du fait des mouvements involontaires présents dans la partie supérieure de son corps et d'une alternance entre l'hypotonie, engendrant un effondrement de la tête et du buste, et l'hypertonie, déclenchant une hyperextension.

Le langage est absent mais Lilas commence à babiller et à explorer les sensations que peuvent provoquer l'utilisation de sa voix. La dystonie impacte également la sphère buccale et de nombreux mouvements involontaires linguales sont visibles, générant l'ouverture quasi systématique de la bouche.

Au niveau de l'alimentation, Lilas suit un régime hypoprotidique strict et est atteinte de trouble de la déglutition. Le sommeil est difficile et elle se réveille plusieurs fois par nuit.

3.2. La demande des parents

Lilas est suivie en SESSAD où elle bénéficie de diverses prises en charge : elle est suivie en psychomotricité, en orthoptie et en ergothérapie de manière hebdomadaire et se rend chez le kinésithérapeute et l'orthophoniste deux fois par semaine. En plus de cela, Lilas bénéficie d'une éducatrice présente à domicile durant deux sessions de 4 semaines. Cette éducatrice pratique l'éducation conductive qui est une méthode hongroise inventée par Andras Petö en 1940. L'objectif est de permettre aux enfants atteints de handicap secondaire à des lésions cérébrales de gagner en autonomie et de trouver des stratégies pour résoudre les problèmes du quotidien en mobilisant leurs ressources neuromotrices, cognitives et sensorielles (CEAS de la Mayenne, 2011).

En complément de ces suivis, la mère souhaitait trouver un domaine où Lilas pouvait s'épanouir tant psychiquement que physiquement tout en continuant de lui apporter un soutien dans son développement. La petite fille montrant un vif intérêt pour les animaux, la médiation équine a suscité l'intérêt de ses parents.

En venant chercher du côté de la médiation équine, leurs objectifs sont :

- D'améliorer le contrôle tonique du tronc,
- D'améliorer ses capacités de préhension,
- D'apporter plus de souplesse au niveau des adducteurs,
- De lui offrir une prise en charge qui l'aide à développer la confiance en soi.

Ce sont avec ces éléments ainsi que nos observations, qui seront détaillés plus tard dans ce mémoire, que nous avons élaboré le projet thérapeutique de Lilas.

3.3. Première rencontre avec Lilas et sa mère

Je rencontre Lilas accompagnée de sa mère lors de sa première visite au centre équestre. Cette dernière va rapidement me confier l'enfant, ayant oublié quelque chose dans la voiture. Malgré le changement, plus ou moins brutal, de bras qui la portent Lilas ne montre pas de signe d'angoisse. Durant ce moment de portage, je me rends rapidement compte que Lilas n'est pas capable de tenir son buste seule et sa tête dans l'axe. Surement inconfortable dans le portage que je lui offre, Lilas adopte une posture en hyperextension entraînant une inversion de la courbure de la colonne vertébrale ainsi qu'une projection de la tête vers l'arrière (Dugnat, 2016). Une hypertonie importante apparaît également dans les membres inférieurs. Une fois l'accordage entre nos deux corps effectué, l'enfant se détend et se laisse aller contre moi.

Durant notre conversation avec la mère de Lilas, je remarque que la petite fille adopte régulièrement cette posture d'hyperextension du buste et le maintien de la tête est encore précaire. De nombreux mouvements saccadés au niveau des membres supérieurs vont pénaliser l'équilibre et les tentatives de maintien du buste et de la tête dans l'axe.

Au bout de quelques instants, Lilas s'impatiente et les comportements d'hyperextension s'intensifient. Donc la mère s'accroupit pour offrir à la petite fille l'opportunité de se tenir debout. Malgré le maintien qu'elle lui offre, Lilas peine à rester dans son axe et le bassin oscille violemment d'avant en arrière de même que sa tête. Sa jambe droite est en hyperextension, le genou complètement verrouillé alors que sa jambe gauche est légèrement fléchie, son pied gauche reposant sur celui de droite.

Au vu des éléments apportés par la mère de Lilas et de mes observations, cette petite fille semble en difficulté dans la construction tonique de son axe corporel. L'alternance entre hypotonie et hypertonie axiale ainsi que la présence de mouvements involontaires engendrés par la dystonie entravent les acquisitions et le développement de l'enfant. Ces observations me conduisent à réfléchir aux moyens dont je dispose en médiation équine pour aborder un travail corporel autour du tonus musculaire et de l'axe corporel.

Chapitre 2 :
L'axe corporel

Dans le langage courant, l'axe corporel est défini comme étant la ligne de symétrie du corps, invisible, permettant de relier le sommet du crâne au centre des pieds. Elle permet ainsi de différencier l'avant de l'arrière, la gauche de la droite.

Lorsque l'on regarde du côté de l'étymologie, le mot « axe » vient de « aks » qui signifie « *essieu* » ou « *arbre* » dans les origines indo-européennes. En mécanique, l'axe désigne « *une pièce en forme cylindrique allongée autour de laquelle s'effectue un mouvement circulaire* » (Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales, 2012).

L'axe corporel désigne donc une « *ligne rassembleuse et organisatrice d'une structure, sans laquelle tout mouvement serait dispersion et dislocation* » (Lesage, 2015, p149). C'est donc grâce à cette notion que le corps peut s'articuler harmonieusement.

1. ASPECTS ANATOMIQUES DE L'AXE CORPOREL

Dans ses travaux, Bullinger (1998) cite l'ouvrage d'André-Thomas et d'Ajuriaguerra, écrit en 1948 et intitulé *L'axe corporel, musculature et innervation. Etude anatomique, physiologique et pathologique*. Dans leurs recherches, ils décrivent l'axe corporel comme étant une notion composée du tronc, de la tête et du cou. Benoit Lesage, quant à lui, décrit « *une ligne virtuelle allant du sommet du crâne au centre du périnée* » (Lesage, 2015, p149).

1.1. La colonne vertébrale

L'organisation corporelle de l'Homme est le résultat de la longue évolution de la vie sur terre. Les recherches phylogénétiques ont découvert l'apparition d'un axe corporel avant le développement des membres. Au fil du temps, les ancêtres de l'homme se sont redressés et sont devenus bipèdes, il y a plus de 500 millions d'années. Ce redressement est le résultat de transformations profondes tant au niveau anatomique qu'au niveau des coordinations : en effet, la bipédie de l'Homme a eu pour conséquence la libération des mains donc l'apparition de la préhension (Meurin, 2018).

1.1.1. L'organisation osseuse de la colonne vertébrale

La colonne vertébrale, ou rachis, fait partie des éléments axiaux de corps humain. Elle se construit comme « *un mat articulé en un enchainement de vertèbres mobiles* » (Albaret et al., 2015, p190) et se compose de plusieurs haubans musculaires, assurant la liaison avec les autres éléments : le thorax, le bassin ou encore le crâne.

Le rachis est un axe flexible d'une longueur pouvant aller de 60 à 70 centimètres. C'est une structure rigide et mobile en endossant, à la fois, le rôle de protecteur de la moelle épinière présente au sein du canal vertébral et en assurant les mouvements du tronc (Faculté de Médecine et Maïeutique, s. d.).

La colonne vertébrale se compose de 33 vertèbres dont 24 sont mobiles et 8 à 9 sont soudées (Servant-Laval, 2019). Elle peut être découpée en 4 segments différents (Vital, 2014):

- La partie cervicale composée de 7 vertèbres dont l'atlas, support de l'occiput,
- La partie thoracique contenant 12 vertèbres,
- Les 5 vertèbres lombaires,
- Le sacrum composé de 5 vertèbres sacrales fusionnées, et le coccyx contenant 3 à 4 vertèbres, elles aussi soudées.

Ces 4 segments possèdent 4 courbures différentes, ayant chacune une physiologie et une fonction particulière. Parmi ces courbures, on distingue deux groupes : les courbures primaires et les courbures secondaires (Albaret et al., 2015; Servant-Laval, 2019).

Les courbures primaires sont concaves vers l'avant, en cyphose, et correspondent aux parties thoracique et sacrale du rachis. Elles sont dites « osseuses » et ont la particularité d'être plus solide que mobile. Les courbures primaires sont dues à la position d'enroulement que prend le bébé dans la cavité utérine.

Les courbures secondaires sont convexes vers l'avant, en lordose, et concernent les parties cervicale et lombaire de la colonne vertébrale. Ces courbures assurent une grande partie de la mobilité du rachis et apparaissent à deux moments distincts du développement psychomoteur. La lordose cervicale est le résultat du passage de la tête dans le petit bassin de la mère, au moment de la naissance. Elle permet l'horizontalisation du regard et la phonation. La lordose lombaire, quant à elle, apparaît au moment de la verticalisation de l'enfant.

Ces courbures sont essentielles dans la construction de l'axe corporel car elles garantissent la mobilité et la stabilisation du tronc. On peut donc dire qu'elles possèdent un rôle postural important, assurant une fonction d'ancrage pour la posture et le mouvement.

1.1.2. Aperçu de l'organisation musculaire du rachis

La musculature du dos et plus particulièrement du rachis est composée d'un grand nombre de groupes musculaires. Françoise Mézières, définit la chaîne musculaire comme étant un « *ensemble de muscles poly-articulaires, de même direction et dont les insertions se recouvrent les unes sur les autres à la manière des tuiles sur un toit* » (Sensagent, s. d.).

Selon Godelieve Denys-Struyf, les chaînes musculaires sont imprégnées des différentes facettes de la vie psycho-émotionnelle du sujet (Corneau-Doppia, 2016). Elles constituent donc une mémoire corporelle pouvant avoir des impacts sur le schéma postural (Lesage, s. d.). Compte tenu de cette relation, nous allons voir les cinq principales chaînes musculaires du rachis afin de voir leur rôle dans la constitution de l'axe corporel.

La description de ces chaînes est basée sur le mémoire de Corneau-Doppia, intitulé *L'axe corporel : de la genèse à l'intégration* (2016) et sur les travaux de Thomas Myers dont la description des chaînes myofasciales (2018) est issue d'une vision anatomique basée sur la dissection.

La **chaîne postérieure superficielle** regroupe un ensemble de muscles prenant naissance sur l'os frontal et ayant pour terminaison des insertions au niveau du fascia plantaire. Elle se compose des muscles extenseurs du rachis, allant de l'occiput au sacrum et passe au niveau des membres inférieurs, englobant, entre autres, les ischio-jambiers et les gastrocnémiens. Elle se compose de fibres lentes tonico-toniques. Cette chaîne postérieure intervient dans les mouvements d'extension, de repoussé, qui sont contraires à la flexion fœtale. Elle participe à la découverte du monde et possède un engagement prédominant dans les états de stress ou d'irritabilité du bébé.

La **chaîne antérieure superficielle** prend naissance au niveau de la mastoïde avec le muscle sterno-cléido-mastoïdien et se compose principalement du fascia présternal, du grand droit de l'abdomen, du droit fémoral du quadriceps, des adducteurs et se termine sur le court et long extenseur du tarse. Elle se compose de fibres phasiques, faites pour le mouvement. Cette chaîne possède une fonction de défense, de repli sur soi, et participe à l'élaboration d'un sentiment de sécurité interne, étant engagé dans les mouvements de flexion, d'enroulement.

Ces deux chaînes antagonistes s'équilibrent sur le plan phasique à travers l'enroulement et l'extension.

La **chaîne antérieure profonde** ne permet pas le mouvement mais possède un rôle postural important, étant liée à la respiration et à la phonation. Elle prend naissance au niveau de la langue avec les muscles hyoïdiens et comprend le diaphragme, permettant la stabilisation du thorax, et les psoas, effectuant alors un lien entre la respiration et la marche. Elle se termine sur le muscle tibial postérieur soulevant ainsi l'arche du pied. Cette chaîne représente donc un point d'appui pour le mouvement étant constituée de fibres lentes donc durables.

La **chaîne antéro-médiane** participe aux coordinations main-bouche.

La **chaîne spiralée** permet les mouvements de torsion et de rotation. Elle assure également la stabilisation du buste en permettant à l'individu de s'opposer à ce type de mouvements. Elle se compose notamment du rhomboïde, du dentelé antérieur, de l'oblique interne et externe et participe au fonctionnement et au dysfonctionnement des autres chaînes en permettant le repli sur soi mais également l'ouverture aux autres.

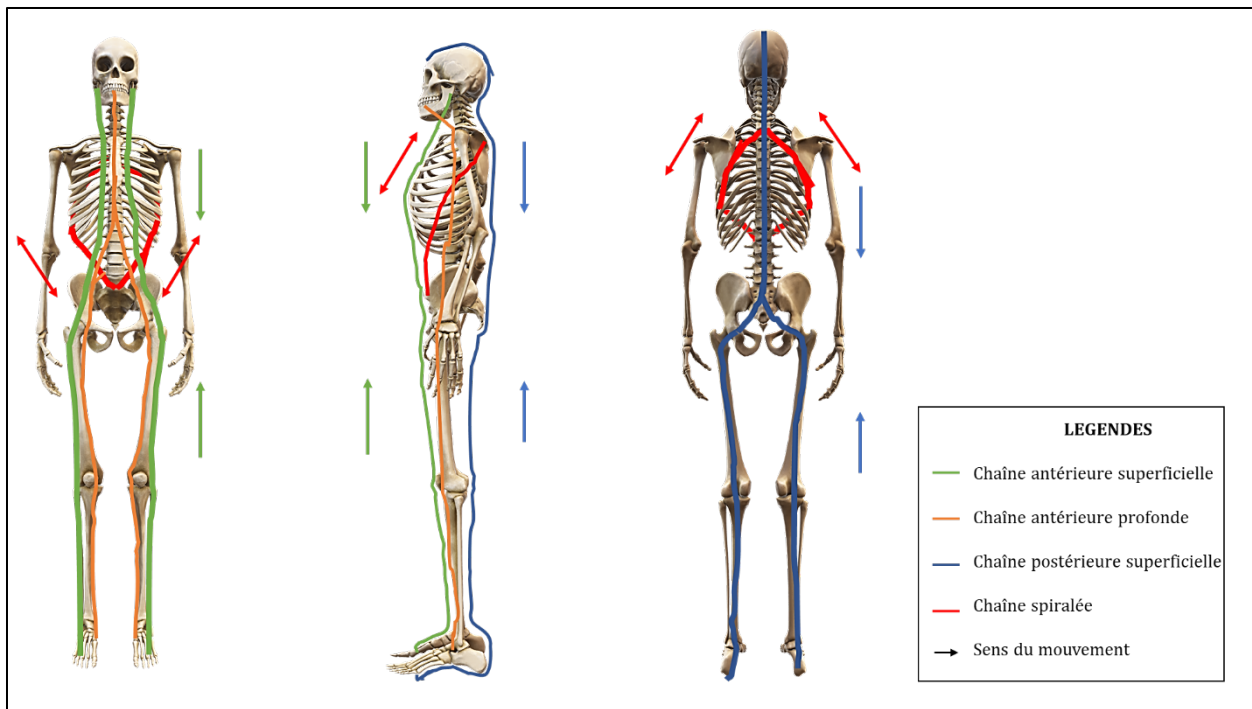


Figure 1 : Schéma représentant les différentes chaînes musculaires, décrites dans ce mémoire, ainsi que leurs mouvements (Schéma de l'auteur).

Ces différentes chaînes musculaires participent à l'élaboration et au bon fonctionnement de l'axe corporel en raison des mouvements dans lesquels elles sont impliquées et de leur rôle stabilisateur de la posture. Ces chaînes sont coordonnées afin de lutter contre la pesanteur. Elles permettent également une certaine mobilité au corps humain et participent aux réactions d'orientation suite aux stimulations des systèmes sensoriels (Vasseur, 2000).

1.2. L'axe corporel : soutien pour la tête, le bassin et le tronc

Les mouvements de la colonne vertébrale sont possibles dans les trois plans de l'espace mais la flexion, l'extension et la rotation constituent la mobilité principale du rachis. Ces mouvements sont au service de l'orientation des trois sphères qui sont le crâne, le thorax et le bassin (Albaret et al., 2015). Le terme d'axe vertébral englobe la colonne vertébrale mais aussi le sacrum, l'occiput et le coccyx (Servant-Laval, 2019).

L'axe vertébral soutient ces trois sphères qui jouent un rôle de protection des organes qu'elles contiennent. De plus, chacune d'elle est porteuse d'une dimension psychomotrice qui donne sens à l'axe et au corps entier.

1.2.1. Le bassin

Le **bassin** se compose d'une pièce osseuse médiane, le sacrum, et représente la jonction entre la partie supérieure et la partie inférieure du corps. Il possède une organisation plutôt posturale et est relié aux membres inférieurs pour assurer la locomotion. Il est également le support des organes génitaux et la qualité tonique de la musculature du périnée assure le soutien des organes abdominaux. Etant le lieu de la sexualité génitale et de l'accouchement chez la femme, le bassin est investi de charges psycho-affectives importantes (Servant-Laval, 2019). Son intégration à la notion d'axe corporel repose sur le rôle des articulations sacro-iliaques, permettant le redressement et l'ajustement aux forces de gravité. Le bassin apporte également un support stabilisateur au rachis (Servant-Laval, 2019).

1.2.2. Le thorax

Le thorax est un appui important pour les membres supérieurs. Il est donc tourné vers l'action et l'expression. Etant également le siège de la respiration et de la phonation via le diaphragme, cela renforce sa vocation « gestuelle ».

Le thorax est considéré comme le lieu du sentiment et l'âme, en raison de son interdépendance avec les fonctions cardio-pulmonaires. Il rythme les échanges avec l'environnement (Servant-Laval, 2019).

1.2.3. Le crâne

La tête est constituée de la face et de la boîte crânienne, contenant le cerveau, et s'oriente vers une organisation neurosensorielle. En effet, elle abrite les organes des sens et assure leurs orientations vers les sources d'informations au travers de mouvements de rotations liés à l'orientation du regard. De plus, elle est le lieu de la mastication, de la déglutition et de l'expression par le biais de la mimique et de l'utilisation des capacités de phonation.

La liaison entre le crâne et la colonne vertébrale est permise par les relations entre l'occiput reposant l'atlas et l'axis. Ces trois éléments constituent une unité fonctionnelle permettant d'assurer la mobilité de la tête à travers celle du cou (Servant-Laval, 2019).

1.3. La zone lombo-pelvienne

La zone lombo-pelvienne correspond à la jonction entre les lombaires et le sacrum et se situe au niveau de la charnière lombo-sacrée L5 – S1. La ceinture pelvienne fait le lien entre les éléments du tronc et les membres inférieurs, cette chaîne articulaire se situant dans le prolongement de l'axe vertébral. Une influence réciproque a donc lieu entre ces deux structures (Servant-Laval, 2019).

Cette zone est caractérisée par l'influence du bassin sur la mobilité de l'axe vertébral et par son rôle de stabilisateur en faisant la liaison entre cet axe et les appuis. Les mouvements de l'ensemble de la colonne et notamment ceux au niveau de la zone lombaire, sont influencés par les positions usuelles du bassin. Par exemple, en position assise, le bassin a tendance à se placer en rétroversion, engendrant une flexion lombaire (Servant-Laval, 2019).

L'intégration et la maîtrise de la charnière lombo-pelvienne, tant sur le plan tonique qu'au niveau des coordinations, représentent une étape importante du contrôle de l'axe vertébral. Elle prépare notamment à l'acquisition des postures assises, puis debout (Servant-Laval, 2019)

Pour résumer, l'axe corporel se compose de nombreux éléments dont l'organisation reste, aujourd'hui encore, complexe. En plus d'être une structure anatomique regroupant la colonne vertébrale, le bassin, et le crâne, cet axe est également un élément fondamental de la structuration psychocorporelle de l'individu avec des fonctions multiples et une symbolique forte (Lesage, 2015).

2. FONCTIONS ET SYMBOLIQUES DE L'AXE CORPOREL

Avant de continuer, il me semble important de différencier les termes « axe corporel » et « verticalité ». L'axe corporel, comme énoncé précédemment, représente « *la ligne imaginaire allant de la tête au bassin, via la colonne vertébrale* » (Lobbé, 2019, p109). La verticalité désigne les qualités d'auto-grandissement résultant des fonctions dynamiques et posturales (Albaret et al., 2015). Par conséquent, l'axe corporel est le support de construction de la verticalité, dont la finalité est de se tenir debout, en équilibre, afin de pouvoir marcher, courir, sauter, par exemple.

L'axialisation, quant à elle, représente un équilibre relatif entre les forces de gravités exercées sur l'individu et ses stratégies personnelles de déploiement (Albaret, Scialom, et al., 2015).

La verticalité et l'axialisation possèdent donc le même point de départ qui est l'élaboration et la maîtrise de l'axe corporel. Au-delà de ça, l'axe corporel possède de nombreuses autres fonctions.

2.1. Les fonctions de l'axe corporel

L'axe corporel, et plus particulièrement le rachis, possède diverses fonctions (Servant-Laval, 2019) :

- La protection de la moëlle épinière présente dans le canal médullaire au sein de la colonne vertébrale.
- L'amortissement des chocs et des pressions grâce à la présence des courbures vertébrales et l'hydratation des disques intervertébraux.
- L'élaboration du mouvement en étant un point d'appui permet le développement de la fonction statique ou posturale. Il devient donc un support pour l'auto-grandissement et la verticalisation (Corneau-Doppia, 2016).
- La liaison entre le haut et le bas du corps qui nécessite des ajustements constants entre les influences montantes des appuis au sol, se répercutant sur le bassin et demandant des ajustements à la colonne vertébrale, et les influences descendantes, provenant des mobilités de la tête et des membres supérieurs engendrant également des adaptations du rachis.

L'axe corporel organise également les espaces du corps. Il étaye l'investissement des trois dimensions de l'espace qui sont le haut et le bas, l'avant et l'arrière, la droite et la gauche (Servant-Laval, 2019). Symboliquement, il se situe au centre de ces trois espaces et permet leur intégration.

Les notions de **haut et de bas** sont vécues à travers les sensations de gravité. Lorsque nous sommes debout, il s'agit d'une direction naturelle à laquelle nous sommes tous soumis : le haut est tourné vers le ciel, direction de la croissance alors que le bas est associé à la terre, zone d'ancrage et de portage (Lesage, 2015).

La distinction entre **l'avant et l'arrière** est perçue par le bébé lorsqu'il est allongé sur le dos suite aux effets de la gravité. Le contact avec le support marquera l'arrière et les schèmes moteurs d'enroulement et d'extension favorisent cette prise de conscience. Symboliquement, l'avant est orienté vers l'action et l'entreprise. Ce qui est à faire se situe devant alors que ce qui est fait se trouve derrière (Lesage, 2015).

L'axe corporel permet également de relier les deux hémicorps, **celui de droite et celui de gauche**, en permettant les mouvements de rotations dans le plan sagittal. Symboliquement, l'axe séparant la droite de la gauche est associé à la question du désir, du choix. (Lesage, 2015).

2.2. Symboliques de l'axe corporel

L'axe corporel est également une notion symbolique importante dans le développement psychocorporel.

Benoit Lesage dans son ouvrage *Jalons pour une pratique psychocorporelle : structures, étayage, mouvement et relations* (2015), et plus particulièrement dans le chapitre *Axe et Spatialité*, aborde cette thématique de la symbolique de l'axe et fait le lien entre l'axe et la relation. Pour être disponible dans la rencontre à l'autre sans s'effondrer sous son regard, l'individu doit « être dans son axe ». L'auteur définit cette expression comme représentant les capacités de mise à profit du passé, de ce qui a été fait, réussi, ou raté pour entreprendre, se projeter et s'engager dans la relation et divers projets. L'axe corporel est donc le support à l'intégration des différentes phases du vouloir et du désir.

Au niveau moteur, postural et psychique, il est important de pouvoir se « poser dans son axe », donc de ressentir un certain équilibre corporel et psychique afin de pouvoir entrer en relation avec autrui et l'environnement qui nous entoure.

L'axe corporel possède donc de nombreux rôles et une symbolique forte. Il correspond également aux structures anatomiques et physiologiques les plus archaïques et les plus matures à la naissance (Bergès, 2007). Le développement de l'enfant n'est ni linéaire ni ordonné : il se compose de phases de progression, d'arrêts voire d'instantanés de régression (Jover & Rivière, 2000). La constitution de l'axe est un investissement et un recrutement progressif des chaînes motrices afin d'apprendre à lutter contre la gravité, à se déplacer et à se redresser (Corneau-Doppia, 2016).

3. LA RESPIRATION ET LE TONUS MUSCULAIRE : BASES INDISPENSABLES À LA GENÈSE DE L'AXE CORPOREL

La respiration et le tonus musculaire sont deux éléments fondamentaux du développement psychomoteur de l'enfant. Servant de support à l'élaboration de l'axe corporel, ils préparent, soutiennent et assurent l'efficacité du développement postural et, *in fine*, du mouvement (Massion, 1994).

3.1. La respiration

La respiration est une manifestation physiologique définie, dans le dictionnaire Larousse, comme étant l'« *ensemble des phénomènes permettant l'absorption de l'oxygène et le rejet du gaz carbonique par les êtres vivants* » (Larousse, s. d.).

La respiration est dépendante de l'activité végétative. En effet, il s'agit d'un phénomène qui échappe au contrôle volontaire. Le tronc cérébral envoie des ordres pour initier des inspirations automatiques et régulières (Aupiais, 2018). En revanche, une prise de conscience des mouvements respiratoires ainsi que leurs contrôles sont possibles sur des durées plus ou moins longues. La respiration représente donc un mécanisme semi-automatique (Corneau-Doppia, 2016).

Elle est divisée en deux temps : l'inspiration et l'expiration (Aupiais, 2018).

- L'inspiration représente une expansion du tronc afin de faire entrer une quantité d'air, dans l'organisme, plus ou moins importante. Symboliquement, elle est reliée à l'ouverture aux autres et soutient la dynamique relationnelle.
- L'expiration peut être assimilée à une fermeture du tronc afin d'expulser le gaz carbonique du système respiratoire. Symboliquement, elle est associée au repli sur soi, à l'enroulement et au relâchement tonique et émotionnel.

La respiration est en lien avec la vie émotionnelle : il est possible d'observer des variations du rythme ventilatoire et l'apparition de crispations suivant les émotions ressenties par l'individu pouvant aller jusqu'à un blocage respiratoire.

3.1.1. Le diaphragme

Le diaphragme correspond au principal muscle respiratoire. Il régule les pressions intrathoraciques en participant à la respiration.

Situé dans la cage thoracique, il permet de séparer et de relier le thorax, contenant le cœur et les poumons, de l'abdomen composé, entre autres, de l'estomac, du foie, des reins, de la rate et du pancréas. Le phénomène respiratoire unit ces deux espaces : par le biais du diaphragme, les mouvements thoraciques impactent l'abdomen et inversement (Aupiais, 2018).

Ce muscle possède des fibres musculaires insérées sur la pointe du sternum, sur les trois premières lombaires ainsi que sur les cinq derniers arcs costaux (Servant-Laval, 2019). De plus, ces aponévroses sont suspendues à la colonne dorsale. Les contractions et les relâchements du diaphragme ont donc une action directe sur la tonicité du rachis.

3.1.2. Le tonus pneumatique

Au début de sa vie, l'enfant ne possède pas un tonus suffisant et homogène, dans l'ensemble de sa musculature, pour adopter diverses postures. Le bébé se sert donc de la respiration comme premier point d'appui pour maintenir son buste. L'inspiration, favorisant l'ouverture du tronc, offre un soutien important aux muscles extenseurs du dos, qui, au début, sont trop faibles pour œuvrer seuls. En bloquant sa respiration, l'enfant arrive à maintenir, temporairement, une posture redressée. C'est ce que Bullinger a nommé « **le tonus pneumatique** ».

Jouant un rôle important dans la maîtrise de la musculature du tronc et l'acquisition du redressement du buste, le tonus pneumatique participe à l'intégration de l'axe corporel. En revanche, ce tonus est transitoire dans le développement de l'enfant, en attendant que d'autres points d'appuis, plus performants et moins coûteux, se mettent en

place. S'il persiste, cela signe des difficultés d'intégration de l'axe corporel et un défaut d'équilibre entre les muscles du plan antérieur et ceux du plan postérieur (Kloeckner, 2011).

3.2. Le tonus musculaire

Le tonus est un élément clé dans le développement de l'enfant. Il possède notamment deux fonctions posturales importantes : un rôle antigravitaire qui permet de maintenir l'équilibre corporel durant le déroulement du mouvement, et un rôle d'orientation du corps dans l'espace. Le tonus fournit un cadre aux interactions entre les individus et l'environnement (Jover & Rivière, 2000).

3.2.1. Définition du tonus

Le tonus est « *un état de tension active, permanente, involontaire et variable dans son intensité en fonction de diverses actions syncinétiques ou réflexes qui l'augmentent ou l'inhibent* » (Vulpian, 1874). Il s'agit d'une « *légère tension des muscles au repos résultant d'une stimulation continue, réflexe de leur nerf moteur* » (Jover, 2000, p17). Le tonus participe à la stabilisation des articulations dans une position déterminée sans être à l'origine de mouvement ou de déplacement.

La posture correspond au « *maintien du corps dans une position donnée grâce à une activité musculaire permanente et qui s'oppose au jeu des articulations. Elle représente la position des parties du corps, les unes par rapport aux autres et par rapport à la pesanteur* » (Corraze, 1987).

Le tonus et la posture ne sont pas deux notions similaires : le tonus détermine l'adoption d'une posture. L'évolution du tonus entraîne celle de la posture et de l'activité motrice (Massion, 1994). Il est « *la toile de fond des activités motrices et posturales* » (Jover, 2000, p17).

Le tonus est donc le support fondamental de l'élaboration de l'axe corporel.

3.2.2. La fonction tonique

La fonction tonique possède des aspects différents. On dénombre trois tonus distincts ayant des caractéristiques et des rôles particuliers (Albaret et al., 2015).

Le **tonus de base**, ou tonus de fond correspond à la répartition tonique au repos et participe à la cohésion de l'ensemble du corps. Les segments corporels sont maintenus par les structures capsulo-ligamentaires et fasciales, mais aussi par la densité tissulaire, dépendante du tonus musculaire. Le tonus de fond soutient le sentiment d'unité corporelle et d'individuation en créant une enveloppe tonique recouvrant l'ensemble du corps.

Le **tonus postural** correspond à l'activité tonique minimale. Cet aspect tonique permet de maintenir diverses postures et d'assurer un certain équilibre. Il assure un niveau de tension optimal permettant de préparer l'action.

Le **tonus d'action** est à la base de la motricité globale. Il se définit « *par la contraction musculaire dite phasique, permettant l'action et le mouvement, dans un déroulement spatialisé* » (Albaret, et al., 2015, p175)

3.2.3. Développement et régulation tonique

La répartition tonique du nouveau-né est déséquilibrée : il présente une hypotonie axiale importante ainsi qu'une hypertonie des fléchisseurs et une hypotonie des muscles extenseurs (Jover, 2000). À la naissance, le bébé ne possède pas la capacité de tenir la tête ou le tronc et les membres sont en flexion permanente en raison de ce déséquilibre tonique engendré par une musculature du dos et du cou trop faible.

D'après GESELL en 1930, la maturation tonique suit les lois d'évolution céphalo-caudale, donc avec un développement partant de la tête jusqu'en bas de la colonne vertébrale, et proximo-distale, de la racine des membres vers la périphérie (Kloekner, 2011). Ce développement est l'image de la maturation neurologique du contrôle de la motricité volontaire et du tonus (Vasseur, 2000). Progressivement, le tonus des muscles de la tête et de la colonne vertébrale va augmenter : ce sens de maturation explique le fait que l'enfant commence à maîtriser les mouvements de sa tête avant de contrôler ceux du bassin. De plus, le tonus des fléchisseurs passe d'hypertonique à hypotonique dans les alentours de 3 mois. En parallèle, le tonus des extenseurs augmente progressivement de l'épaule au doigt et de la hanche aux orteils. (Jover, 2000)

En plus des différentes étapes de la maturation tonique, le contrôle du tonus musculaire est dépendant de divers facteurs. D'après Bullinger (1998), la régulation tonique est liée à l'état de vigilance, aux flux sensoriels, aux interactions avec le milieu et aux représentations.

Les **états de vigilance** se caractérisent par des états toniques et une sensibilité différente aux signaux extérieurs. Ces signaux, issus des interactions du bébé avec son environnement, engendrent des désorganisations. Le passage d'un état à un autre se manifeste, pour des raisons internes ou externes, par une brusque variation tonique : il est possible d'observer un effondrement ou un recrutement tonique suite au passage d'un état de vigilance à un autre.

Les **flux sensoriels** sont perçus par les systèmes sensoriels archaïques. Les effets de ces flux se manifestent par une chaîne de réactions caractéristiques (alerte, orientation, activité instrumentale) qui vont avoir un impact sur la régulation tonique. Si une variation du flux sensoriel n'est pas reliée à un autre flux ou à des sensations issues de la sensibilité profonde, elle entraîne un recrutement tonique. Cette augmentation du tonus peut entraîner une perte de contrôle avec une charge de tension importante ne pouvant être déchargée que par des pleurs ou une agitation motrice.

Le **dialogue avec le milieu humain** représente un moyen privilégié de réguler le tonus. Cela participe à la mise en forme du corps du bébé. La relation entre l'enfant et l'adulte, par le biais du dialogue tonique, permet de donner du sens aux flux sensoriels et de métaboliser les sur-stimulations afin de réguler l'état tonique du bébé.

Les **moyens représentatifs** peuvent venir prendre le relais du dialogue avec le milieu humain pour réguler les états toniques du bébé. Les représentations permettent à l'enfant d'anticiper et de comprendre les causes des variations des flux sensoriels. Cela permet d'aider l'enfant dans ses ajustements toniques et de pouvoir attendre et recevoir, sans désorganisation, les effets sensoriels des différentes actions.

Grâce aux appuis qu'offrent la respiration ainsi qu'au développement et à la maîtrise du tonus, l'axe corporel se construit suivant une succession d'étapes.

4. LA GENÈSE DE L'AXE CORPOREL

La construction harmonieuse de l'axe corporel correspond à l'enchaînement de différentes étapes en présence d'un dialogue émotionnel constant avec le milieu humain (Vasseur, 2000). Il se construit suivant une dynamique de verticalisation, par l'investissement et le recrutement des différentes chaînes motrices, afin de lutter contre la gravité, de se déplacer et d'orienter ses activités (Corneau-Doppia, 2016).

Afin de mieux comprendre ce qui se joue durant le développement de l'axe corporel chez l'enfant, nous verrons séparément le développement moteur, sensori-moteur de Bullinger ainsi qu'émotionnel et représentatif. En réalité, ce découpage n'existe pas. Le développement humain étant systémique, il résulte de l'interaction des différentes dimensions développementales.

4.1. Le développement moteur de l'enfant

4.1.1. Les redressements

L'enfant possède, au début de sa vie, un axe hypotonique. Progressivement, il va se redresser, contrôler les mouvements de sa tête, de son tronc, puis de son bassin. Ces acquisitions vont l'amener à découvrir et à maîtriser la position assise et la station debout.

4.1.1.1. Acquisitions à partir du décubitus dorsal

L'enfant commence par maîtriser la mobilité de sa tête. Durant les deux premiers mois¹, en décubitus dorsal, la tête est légèrement sur le côté avec les 4 membres en flexion.

Progressivement et grâce au développement de la poursuite oculaire, l'enfant va bouger sa tête et passer d'une position asymétrique à une autre. Ce passage est possible grâce au Réflexe Tonique Asymétrique du Cou (RTAC) : quand le bébé tourne la tête d'un côté, le bras et la jambe de ce même côté s'allongent, le tonus des extenseurs étant plus élevé, alors que les membres controlatéraux sont en flexion suite à un tonus des fléchisseurs plus important de ce côté-là (Sutherland, s. d.). Le passage d'une posture asymétrique à une autre nécessite la traversée de la ligne médiane qui, dans un premier temps, engendre une désorganisation tonique mais également l'organisation d'un espace réunissant les deux hémicorps (Vasseur & Delion, 2010). Lorsque le passage d'une posture asymétrique à une autre est contrôlé par l'enfant, André-Thomas et Ajuriaguerra, considère que l'axe corporel est construit (Bullinger, 2007).

¹ Les âges sont donnés à titre indicatif et la variabilité de chacun doit être prise en compte.

Le caractère fixe de ces positions asymétriques est un signe devant alerter quant au bon déroulement du développement de l'enfant. Cela est généralement la cause d'une importante hypotonie axiale ou d'hyperextension. Dans les deux cas, cela empêche le regroupement des deux hémicorps et inhibent les coordinations main-bouche (Vasseur & Delion, 2010).

D'après la mère de Lilas, sa fille n'adopte cette position asymétrique que lorsqu'elle regarde vers la droite et elle n'arrive pas à en sortir seule. Elle ne montre, par ailleurs, aucune exploration de son environnement et des objets avec sa bouche.

À 2 mois et demi, 3 mois apparaissent les coordinations oculo-manuelles et l'enfant est capable de maintenir sa tête alignée avec son tronc.

Entre 4 mois et demi et 5 mois, la mobilité du bassin augmente et l'enfant va explorer les premiers redressements contre la gravité en essayant de soulever le bassin. Durant cette période, l'organisation globale en flexion commence à s'installer avec l'apparition des coordinations bouche-main-pied-œil. Celles-ci permettent de mobiliser les muscles, les articulations et les systèmes sensoriels dans des activités de regroupement afin d'expérimenter la jonction haut/bas du corps et d'aller à la conquête de l'axe corporel (Vasseur, 2000). Le regroupement rend possible une première unification des sensations corporelles. Il s'agit donc d'une étape importante dans la construction de l'axe corporel, dans le développement postural ainsi que dans la création de l'architecture des schémas moteurs (Vasseur & Delion, 2010).

4.1.1.2. Acquisitions à partir du décubitus ventral

À 6 semaines, l'enfant est capable de redresser sa tête, par intermittence. Ce n'est qu'à l'âge de 3 mois, qu'il prendra appui sur ses coudes, bras fléchi à 90°, pour soulever sa tête avec la région épigastrique en contact avec le sol.

Vers 4 mois et demi, il explore les transferts latéraux d'un coude sur l'autre, d'un hémicorps sur l'autre. Ce jeu de report de poids permet à l'enfant de dissocier ses membres supérieurs et d'ajouter à la notion de l'axe corporel, la distinction entre les deux hémicorps.

L'acquisition des retournements se fait en plusieurs étapes. L'enfant peut se retourner sur le dos lorsqu'il est placé sur le côté vers l'âge de 2 mois et faire le chemin inverse à 4 mois. Ce n'est que vers 6 à 7 mois que l'enfant maîtrisera le passage du décubitus dorsal à celui qui est ventral (Vaivre-Douret, 1997).

4.1.1.3. Acquisitions de la position assise

Afin de pouvoir être assis, l'enfant doit apprendre à maîtriser la musculature de son dos ainsi que les mouvements rotatoires. L'acquisition de ces derniers suit le redressement antigravitaire (Vasseur, 2000).

Sans aide, le nouveau-né ne tient pas assis seul, la musculature de son dos n'étant pas assez mature pour ne pas adopter une position cyphotique (Albaret et al., 2015). Vers 3 mois, l'enfant est capable de redresser sa tête et de la tourner pour répondre à des stimulations visuelles sans engendrer de rotation dans les épaules.

À 4 mois, les capacités de redressement antigravitaire atteignent la charnière dorso-lombaire et la ceinture scapulaire peut maintenant effectuer des mouvements de rotations. Dans les alentours de 6 mois, le bassin peut être redresser et la rotation a atteint la charnière dorso-lombaire. À ce stade, l'enfant peut tenir assis seul avec le dos incliné et les mains servant d'appuis vers l'avant (Vasseur, 2000)

Lorsque les muscles fléchisseurs et extenseurs sont en équilibre, donc possèdent le même niveau de contraction et de décontraction, l'enfant arrive à tenir son dos droit en position assise. Cela engendre la libération des mains, qui n'ont plus besoin de servir d'appuis pour conserver l'équilibre. L'enfant peut alors développer ses capacités de préhension. À 8 mois, les capacités rotatoires atteignent le bassin. La préhension est donc possible dans les espaces contralatéraux. À 10 mois, le redressement atteint les extrémités donc l'enfant peut saisir des objets placés derrière lui (Albaret et al., 2015).

Cette unification de l'espace de préhension développée par les rotations et le redressement antigravitaire participe à la construction de l'axe corporel. Plus tard, les bras, lors de la prise d'un objet, peuvent traverser la ligne médiane afin de transmettre cet objet à l'autre main, sans passer par le relais oral (Bullinger, 2007).

Le passage de la position allongée sur le dos à la station assise est maîtrisé vers l'âge de 10 mois. Cette transition a lieu par le biais d'une rotation sur le côté permettant à l'enfant de prendre appui sur son coude, puis sur sa main afin de repousser le sol et de s'asseoir (Vasseur & Delion, 2010).

4.1.1.4. La station debout

Jusqu'à l'âge de 3 mois, le bébé se redresse automatiquement lorsque ses pieds entrent en contact avec une surface et qu'il est soutenu : cela résulte de l'activation du réflexe de la marche automatique. Afin que le redressement soit suffisant pour l'acquisition de la station debout, le tronc doit être verticalisé et le tonus des fléchisseurs diminué pour permettre l'extension des jambes (Albaret et al., 2015).

D'après l'*Echelle de développement de la première enfance*, créée par Brunet et Lézine en 1965, 90% des enfants âgés de 10 mois tiennent debout avec l'aide d'un support (Brunet et al., 1965). La station debout sans support est acquise vers 11 mois mais l'équilibre est encore précaire : l'enfant va augmenter la surface de son polygone de sustentation afin de réduire la fréquence des chutes (Albaret et al., 2015). À 9 mois, l'enfant adopte la position de chevalier servant, ce qui lui permet de mieux dissocier ses membres inférieurs (Vasseur, 2000).

4.1.2. L'organisation locomotrice

L'évolution des modes de locomotion de l'enfant est en corrélation avec la verticalisation progressive des différentes postures qu'il peut adopter, jusqu'à l'obtention de la marche. Il existe de grandes variations interindividuelles dans cette évolution (Albaret et al., 2015).

Le premier mode de déplacement de l'enfant correspond à la reptation. L'enfant, d'abord uniquement à la force de ses bras, va tracter son corps vers l'avant afin de pouvoir avancer. Ce n'est que vers l'âge de 8 mois que les jambes auront un rôle actif dans ces schèmes moteurs. Avec le ramper, l'enfant va également pouvoir expérimenter les premières formes de reculer (Albaret et al., 2015).

Le 4 pattes succède généralement au ramper. Ce mode de déplacement s'effectue sur les genoux ou sur les pieds, l'abdomen soulevé et se compose de mouvements croisés et alternés.

La marche résulte, quant à elle, de la maîtrise progressive de l'équilibre au travers d'un transfert des appuis d'une jambe sur l'autre. D'après Brunet et Lézine, la majorité des enfants acquièrent la marche vers 17 mois.

En conclusion, la construction motrice de l'axe corporel se déroule en 3 phases différentes (Vasseur & Delion, 2010) :

- Durant le premier trimestre de vie, la première étape de la construction de l'axe corporel correspond à la recherche d'équilibre entre les mouvements de flexion et d'extension. Cela s'effectue avec la mise en place des coordinations main-bouche-pied-œil dues aux nouvelles capacités de regroupement de l'enfant.
- Durant le deuxième trimestre, cette élaboration de l'axe se poursuit avec l'apparition des coordinations entre le haut et le bas du corps. C'est une période importante pour l'intégration du bassin dans les sensations axiales.
- Le troisième trimestre correspond à la conquête de la verticalité. C'est à ce moment que le contrôle de l'axe corporel s'achève avec l'acquisition d'une stabilité dans les divers redressements antigravitaires.

4.2. Le développement sensori-moteur décrit par Bullinger

André Bullinger, psychologue, a centré ses recherches sur le développement sensori-moteur de l'enfant. Il décrit le développement psychomoteur en se basant sur l'acquisition des différents espaces. La construction de l'axe appartient à un processus au cours duquel les espaces vont interagir entre eux (Kloekner, 2011).

Cette partie est rédigée en appui sur les travaux d'André Bullinger, ainsi que sur les recherches d'Anja Kloekner, dans son article (2011) : *Modalités d'appropriation de l'approche sensori-motrice et incidences cliniques dans la pratique psychomotrice*.

In utéro, le bébé est contenu, par la paroi utérine, dans une position de flexion, d'enroulement. À la naissance, l'enfant subit une perte de cette capacité de regroupement et de conscience de l'arrière, ne rencontrant plus la paroi utérine lors de ses mouvements spontanés (Jover, 2000). La maîtrise progressive des différents espaces décrits par Bullinger, lui permet de retrouver ces sensations de corps unifié.

4.2.1. L'espace oral

L'espace oral constitue le premier espace d'exploration du bébé et le lieu d'apparition des premières instrumentations tel que la respiration ou encore l'alimentation.

In utéro, l'enfant possédait déjà des capacités de succion et de déglutition. À la naissance, il doit réinvestir ses compétences et les réorganiser afin de les coordonner avec la respiration. Les expériences sensori-motrices autour de la stimulation de la bouche permettent de faire vivre cet espace en éprouvant des sensations tactiles, gustatives, sonores, visuelles et olfactives.

Le développement de l'espace oral permet à l'enfant d'éprouver son corps dans sa capacité de contenance, ainsi que d'intégrer la différenciation entre le dedans et le dehors. Cela représente un appui important pour la suite de son développement.

4.2.2. L'espace du buste

La maîtrise de l'espace du buste nécessite que l'enfant puisse trouver un équilibre entre les mouvements de flexion et d'extension. Cet équilibre assure un redressement antigravitaire de bonne qualité.

In utéro, la paroi utérine assure la fonction de regroupement du bébé lors des mouvements en extension. À la naissance, l'enfant a besoin de l'étayage du milieu humain pour trouver cet équilibre : cela correspond à la mise en place de la première communication tonico-émotionnelle entre la fonction maternelle et l'enfant.

La maîtrise des schèmes d'enroulement correspond à la maîtrise de l'espace du buste et permet à l'enfant d'explorer les notions de devant / derrière ainsi que de créer un arrière-fond équilibré.

4.2.3. L'espace du torse

La maîtrise de l'espace du torse aboutit à la création de l'espace de préhension, qui suppose une coordination entre les espaces droite, oral et gauche. Cela constitue l'aboutissement de la construction de l'axe corporel.

Avant l'intégration de l'axe, la bouche constitue un point relais au niveau de l'espace médian, entre la droite et la gauche. Une fois que les ceintures pelvienne et scapulaire sont dissociées, grâce à la maîtrise de la transition d'une posture asymétrique à une autre, ainsi que par le contrôle des mouvements de torsion, l'espace oral n'est plus nécessaire pour relier les hémicorps droit et gauche.

L'espace de préhension est acquis lorsque l'enfant peut passer un objet d'une main à l'autre sans passer par la bouche ou lorsqu'il peut attraper un objet en croisant l'axe médian. Cela signifie que les espaces droit et gauche se sont développés autour de l'axe corporel via les chaînes musculaires de torsion. Cela représente alors la dernière étape de la constitution de l'axe corporel.

André Bullinger aborde ensuite l'espace du bas du corps, permettant à l'enfant de dissocier le haut et le bas dans ses représentations corporelles. La constitution de celui-ci coïncide avec l'acquisition de la marche et le contrôle sphinctérien.

Par conséquent, la construction, l'ajustement ainsi que la mobilité de l'axe corporel permet de relier les différents espaces dans lesquels l'enfant construit ses moyens instrumentaux. Cet espace unifié est celui de la préhension (Bullinger, 1998).

4.3. Le développement émotionnel et représentatif de l'axe corporel

Si le redressement a nécessité de nombreuses années dans l'évolution de la vie sur terre, l'enfant est capable d'acquérir la bipédie durant sa première année de vie car il bénéficie de la morphologie nécessaire. La constitution de l'axe corporel reste délicate car elle assure une fonction mécanique nécessaire à un redressement de qualité mais représente également une fonction psychique. B. Meurin (2018), dans son article intitulé *L'axe corporel : un appui postural, émotionnel et représentatif*, ajoute en abordant la notion de redressement (p67) : « [...]il est nécessaire que l'enfant déploie un ajustement progressif et sans effort relativement aux effets de la pesanteur. La stabilité ressentie sur le plan corporel sera covariante d'une stabilité psychique permettant à l'enfant de se découvrir et de découvrir en toute quiétude le monde dont il fait partie intégrante : c'est cette fonction que nous appelons « la construction de l'axe corporel » ».

À la naissance, le bébé est brutalement confronté à la gravité et éprouve la pesanteur. Il se retrouve dans une position de vulnérabilité, et est incapable de survivre seul. Le nouveau-né a donc besoin du milieu humain qui, grâce à ses qualités de portage, inscrira l'enfant dans son nouvel environnement et lui offrira la perspective de s'adapter aux effets de la pesanteur (Meurin, 2018). Winnicott, à travers le *holding* et le *handing*, décrit les qualités de portage comme représentant la base de l'élaboration d'un sentiment de sécurité chez le bébé.

Cette sensation est essentielle à son développement et sert de point d'appui à l'élaboration de l'axe corporel et, *in fine*, au redressement. Le sentiment de sécurité endosse la mise en place d'un équilibre autour duquel les modulations tonico-posturales et émotionnelles s'organisent (Meurin, 2018).

L'axe corporel étant également le support de la dissociation entre les plans antérieurs et postérieurs du corps, il participe à la constitution de l'arrière fond et donc à l'élaboration d'un sentiment de sécurité et de solidité sur le plan postérieur. Cela permet à l'enfant d'investir ce qui se passe devant lui, n'ayant nul besoin de se préoccuper de ce qui se passe derrière lui (Meurin, 2018).

D'après les travaux de Piaget, l'accès au « *je* » participe à la construction harmonieuse de l'axe corporel, en l'inscrivant dans la rencontre à l'autre. La structuration de l'identification de soi est possible lorsque les notions de limite et de contenance sont acquises. Cela s'effectue durant la mise en place de l'axe corporel (Lesage, 2015).

Par conséquent, un axe corporel fort, souple et équilibré permet l'émergence du mouvement juste. Cela se caractérise par une aisance et une harmonie gestuelle où l'individu n'effectue pas d'efforts exagérés pour se mouvoir (Meurin, 2018).

Lilas, de par son handicap et ses conséquences sur son développement, notamment tonique, se retrouve face à des défis concernant la construction d'un axe corporel. La dystonie ainsi que l'hypertonie axiale engendrent un retard développemental important, perturbant sa verticalisation.

Comment le cheval peut être un soutien à la verticalité pour cette petite fille et l'accompagner dans la genèse développementale de son axe corporel ?

Chapitre 3 :
Partage d'un petit bout de chemin
Le cas de Lilas

Je rencontre Lilas et sa mère dans le cadre d'un stage expérimental en équithérapie. Il s'agit d'un stage se déroulant sur six mois à raison de deux jours par semaine.

1. LA MÉDIATION ÉQUINE

1.1. Définition de la médiation équine

La médiation équine, et plus particulièrement l'équithérapie est composé du mot latin « *equus* » signifiant « *cheval* », et du mot grec « *therapia* » traduit comme « *thérapie* ». Littéralement, l'équithérapie signifie « *prendre soin du cheval* ». Au fur et à mesure, son sens est devenu « *prendre soin de la personne avec le cheval* » (Claude, 2015).

Il est important de différencier la médiation équine de l'équitation. Isabelle Claude, dans son ouvrage intitulé *Le cheval médiateur* (2015), déclare : « *Nous ne voulons pas d'équitation, pas de reprise, mais des échanges entre l'animal et la personne, des rencontres, des instants de vie.* ». L'objectif de la médiation équine n'est pas l'apprentissage de techniques équestres.

D'après la Société Française d'Equithérapie, l'équithérapie est une « *prise en charge psychique fondée sur la présence du cheval comme médiateur thérapeutique et dispensée à une personne dans ses dimensions psychiques et corporelles* » (Martin, 2006). Cette médiation possède une vocation de soin, s'exerçant sur recommandation médicale. Elle englobe deux types de prises en charge : l'équithérapie et l'hippothérapie.

L'équithérapie consiste à donner à l'animal le rôle de médiateur dans la relation thérapeutique. Possédant un appareil psychique propre, avec des besoins, des envies et un langage particulier, il permet de travailler autour de la relation, de la communication, du comportement, des désirs ou encore de la gestion des émotions. Il favorise les interactions en permettant de passer d'une relation en face-à-face à une relation triangulaire (Emond, 2012). En résumé, ce type de prise en charge permet aux patients de vivre des expériences psychocorporelles, tonico-émotionnelles et relationnelles dans un cadre où ils sont encouragés à exprimer leurs éprouvés corporels et leurs affects (Lippmann Martin, 2010).

L'hippothérapie consiste à créer un déséquilibre permanent, où le cheval est générateur de modifications posturales (Proust et al., 2004). Pour cela, le patient monte sur son dos et la locomotion de l'animal engendre une mobilisation corporelle, passive ou active, de près de 300 muscles chez le cavalier (Claude, 2015). De plus, le balancier du pas du cheval, mobilise le bassin du patient, lui faisant adopter des mouvements tridimensionnels, et imposant à sa position plus de 200 ajustements posturaux par demi-heure (Mainville, 2018).

C'est en combinant ces deux approches que nous avons réfléchi à la meilleure façon d'accompagner Lilas dans cette médiation.

1.2. Le fonctionnement de la structure

Les séances de médiation équine se déroulent au sein d'un centre équestre et ont débuté à l'initiative des parents. Ce centre possède un manège, bâtiment couvert au sein duquel se déroulent les séances, une carrière et se trouve entouré d'arbres constituant un grand bois.

Les chevaux vivent au pré toute l'année et bénéficient d'une alimentation à volonté. Etant des animaux grégaires et sociaux, la vie en troupeau est indispensable pour leur équilibre physique et psychique. Le maintien des interactions sociales entre les chevaux permet aux équidés de conserver des comportements naturels. Avec les patients, ils s'autoriseront, alors, l'expression de leurs envies.

Les séances d'équithérapie avec Lilas se déroulent à raison d'une séance tous les quinze jours, en milieu d'après-midi. Elles se font en présence de 4 adultes : l'équithérapeute, la mère de Lilas, l'éducatrice conductive et moi-même. Elle partage ces moments avec Inconnu, *alias* Coco, petit poney noir. De nature curieux, il cherchera régulièrement le contact de la jeune fille, l'aidant ainsi à développer son intérêt pour la médiation.

2. RÉFLEXION AUTOUR DU PROJET THÉRAPEUTIQUE

J'ai eu la chance de pouvoir suivre les progrès de Lilas durant six mois, à raison d'une heure de séance toutes les deux semaines et de participer activement à chaque étape de sa prise en charge : du questionnement autour de la rédaction de son projet thérapeutique, à l'émotion ressentie face à ses progrès.

2.1. Création d'une grille d'observation

La première partie du suivi en médiation équine a consisté à initier le contact entre le poney et l'enfant et à évaluer les capacités de Lilas afin de créer un projet thérapeutique adapté à son développement psychomoteur.

Afin de pouvoir l'aider dans la genèse de son axe corporel, il me semblait important de pouvoir évaluer ses capacités, d'observer son organisation tonico-posturale et faire des liens avec le développement psychomoteur de l'enfant appris au cours de notre formation. Ressentant le besoin d'orienter mon regard, j'ai choisi de créer une grille d'observation (**Annexe 3**). Celle-ci est issue de mon cadre théorique et m'a servi de base pour participer à la rédaction du projet thérapeutique de Lilas. Savoir où elle en était dans ses acquisitions m'a permis, ensuite, d'orienter mes propositions.

De plus, j'ai fait le choix d'utiliser cette grille lors des deux premières séances avec Lilas mais également lors de mes dernières rencontres avec la petite fille afin de mettre en évidence ses progrès (**Annexe 3**). La comparaison de ces résultats m'a ensuite permis de mieux comprendre et de mettre en évidence les apports de la médiation équine dans

le travail du psychomotricien autour de la genèse de l'axe corporel avec une patiente présentant une dystonie. C'est ce cheminement que je vais maintenant développer.

2.2. Première utilisation de la grille d'observation : bilan des capacités initiales de Lilas (Annexe 3)

Les deux premières séances de médiation équine nous ont permis de découvrir le caractère de Lilas mais également de faire le point sur ses capacités et son développement. En me basant sur la grille d'observation, j'ai orienté mon regard clinique vers cinq points différents : la fonction respiratoire de Lilas, son organisation tonique et ses adaptations tonico-posturales, son développement moteur, la qualité de ses appuis ainsi que son attitude lors de la première mise à cheval.

2.2.1. Les qualités respiratoires de Lilas

Comme nous avons pu le voir dans le cadre théorique, la respiration sert de support à la construction et à l'intégration de l'axe corporel. En observant cette fonction, l'objectif est de comprendre l'organisation respiratoire de Lilas afin de savoir quel type de support elle incarne.

La respiration de Lilas est perturbée par de nombreux blocages respiratoires. Fréquemment, après l'inspiration, Lilas bloque l'expiration, entrant en apnée le temps de quelques secondes. Cela apparaît notamment lorsque la charge émotionnelle semble importante pour la jeune fille ou pour servir de support au redressement postural. Lilas présente donc un tonus pneumatique, qui, généralement, précède l'adoption d'une position en hyperextension.

Le souffle est de faible amplitude et Lilas ne semble jamais aller au bout des mouvements inspiratoires et expiratoires, engendrant alors une respiration thoracique. Lilas respire, également, par la bouche. La sphère buccale et linguale étant victime de contractions musculaires involontaires, cela semble impacter la qualité de sa respiration,

en perturbant l'enchaînement des différents mouvements de cette fonction et en favorisant les apnées lorsque les manifestations de la dystonie sont trop importantes.

2.2.2. L'organisation tonique

Dans cette partie, l'observation s'est basée sur la qualité du tonus de fond, en recherchant des signes d'hypertonie et/ou d'hypotonie, et sur l'organisation du tonus d'action, en observant les adaptations tonico-posturales et le contrôle tonique.

Le tonus de Lilas semble osciller entre l'hypertonie et l'hypotonie. Elle éprouve des difficultés à tenir sa tête dans l'axe, celle-ci pouvant basculer vers l'avant ou vers l'arrière. Au prix d'efforts importants, elle arrive à mobiliser les muscles de son cou pour la redresser. En revanche, Lilas maîtrise très bien les mouvements de rotation et oriente sa tête en fonction du sens de la marche. Cela a été observé à pied, dans les bras de l'adulte, ou sur le dos de Coco. De plus, le corps de Lilas peut s'affaisser vers l'avant, lorsqu'elle semble calme. Dans ces moments-là, s'en suit généralement, un recrutement tonique disproportionné qui l'entraîne en hyperextension.

Sans stimulation, les bras sont, soit en extension avec un verrouillage au niveau de l'articulation du coude, qui semble plus importante dans l'hémicorps droit, soit en chandelier avec une flexion au niveau du coude. Au niveau des membres inférieurs, la jambe droite est généralement en extension, l'articulation du genou complètement verrouillée, sauf dans les moments où Lilas est calme. A aucun moment le tonus ne semble adapté à la situation.

Au vu des informations recueillies dans le cadre théorique et des observations faites, deux éléments semblent ressortir : un retard de développement avec une importante immaturité tonique et une atteinte neuromotrice.

En effet, on observe une hypertonie de l'axe et une dysharmonie tonique entre les muscles du plan antérieur et ceux du plan postérieur avec un recours à l'hyperextension systématique à chaque déséquilibre vers l'arrière. Les muscles antigravitaires de la chaîne postérieure ne semblent pas pouvoir compenser ce déséquilibre. Cette observation est en

faveur d'une lésion du faisceau pyramidal et donc d'une atteinte neuromotrice allant dans le sens d'un déficit du contrôle supérieur sur les muscles antigravitaires (Amiel-Tison, 2008). Le haubanage avant/arrière du buste semble manquer chez Lilas, entraînant une incapacité d'équilibration entre les schèmes de flexion et d'extension. Afin de valider cette hypothèse, les bilans neurologique et psychomoteur sont nécessaires. Malheureusement, la mère de Lilas ne nous les ayant pas communiqués, nous sommes dans l'incapacité d'affirmer, avec certitude, la présence d'une lésion au niveau du faisceau pyramidal.

En plus de cette atteinte neuromotrice, Lilas présente un retard psychomoteur avec une importante immaturité tonique. Comme nous avons pu le voir dans la partie théorique, le tonus se développe suivant la loi d'évolution céphalo-caudale. Ne possédant pas encore le tonus suffisant pour maintenir sa tête dans l'axe, il semble logique que la maturation tonique au niveau de la colonne vertébrale ne soit pas encore achevée. Au niveau de son développement, Lilas n'en est pas encore au stade où le contrôle tonico-postural du buste apparaît. Cela explique également le fait que la petite fille ne semble pas investir la partie inférieure de son corps.

En ce qui concerne les capacités de préhension, Lilas n'est pas capable d'effectuer un mouvement volontaire en direction d'un objet. En outre, les poings sont fermés et sans aide de notre part, elle ne semble pas pouvoir déplier seule ses doigts. Cela rejoint également l'idée de l'immaturité tonique. Selon Gesell, le tonus se développe également de manière proximo-distale. Ne contrôlant pas encore les mouvements des membres supérieurs au niveau proximal, Lilas ne peut pas développer ses capacités de préhension.

Par conséquent, malgré ses deux ans et demi, Lilas possède une organisation tonique proche de celle du nourrisson.

Les émotions semblent, aussi, avoir un impact important sur l'organisation tonique de Lilas. Elle est capable de nous montrer qu'elle apprécie une activité à travers un sourire, un babillage ou un regard. Lors de moments inconfortables ou lorsque la charge émotionnelle est trop forte, on peut observer un recrutement tonique dans l'ensemble de son corps. Cela arrive également lorsque Lilas semble vouloir faire quelque chose sans y parvenir. Ceci reste une hypothèse, n'existant aucun moyen d'être sûre des pensées de la petite fille.

2.2.3. Acquisitions motrices

L'objectif est de déterminer les capacités motrices de l'enfant afin de savoir où elle se situe dans le développement psychomoteur.

Lilas présente un retard psychomoteur important et n'a, pour le moment, pas encore accès à la position assise ou debout en raison d'un contrôle tonique insuffisant. La petite fille reste très demandeuse de pouvoir se mettre debout, avec un important soutien, lorsqu'elle reste trop longtemps dans les bras de sa mère. Cette posture est difficile à tenir pour elle et les mouvements involontaires, de la partie supérieure de son corps, entravent son équilibre.

D'après sa mère, Lilas commence à explorer les retournements : elle est capable de passer du décubitus ventral au décubitus dorsal en initiant le mouvement avec ses jambes. L'inverse n'est, pour le moment, pas possible. En décubitus ventral, Lilas initie des mouvements de repoussé, en essayant de relever sa tête. Actuellement, la dystonie présente dans les bras cause une chute systématique.

Le rampé, le 4 pattes ou la marche sont actuellement inenvisageables. Lilas reste donc très dépendante de son environnement pour se déplacer.

2.2.4. Observation de ses appuis

Cette partie de la grille permet de mieux comprendre l'organisation posturale de Lilas en dirigeant notre regard sur les membres inférieurs de la petite fille.

Un déséquilibre important est observé, entre autres, par manque de solidité et de stabilité dans ses appuis.

Au niveau du bassin, j'observe une certaine tendance à la rétroversion, déclenchant une extension dans le haut du corps de Lilas. Cela est en lien avec l'hyperextensibilité de son axe.

Malgré une extension de hanche prédominante, la flexion est possible.

L'absence d'espace entre les deux pieds est à noter : le pied gauche étant généralement posé sur le pied droit. Le poids est reparti sur l'avant du pied, engendrant une importante tendance à se tenir sur la pointe des pieds.

Sur le plan tonique, la petite fille n'est pas encore capable d'avoir un contrôle tonico-postural efficace au niveau des jambes et des pieds, expliquant cette organisation. En effet, elle en est encore au développement du tonus au niveau des cervicales. Cela nous renvoie de nouveau à la loi d'évolution céphalo-caudale du tonus.

2.2.5. La première fois sur le dos de Coco

La monte sur le dos du poney s'effectue avec un surfaix de voltige² et un épais tapis, afin de protéger la colonne vertébrale de l'animal et de garantir un certain confort à l'enfant. Afin d'offrir à Lilas le support dont elle a besoin durant cette expérience, l'équithérapeute et moi avons le rôle de mettre en place un soutien physique au niveau des cervicales, des lombaires et du bassin. Chacune d'un côté du poney, nous créons un espace contenant et sécurisant au sein duquel Lilas a pu évoluer. Inconnu est tenu par la mère de l'enfant, rassurant ainsi sa fille en étant dans son champ de vision.

Lilas n'a pas montré de signe d'appréhension lorsque nous lui avons, pour la première fois, proposé de monter sur le dos d'Inconnu. Pouvant être riche en émotions et en sensations, cette nouvelle expérience de portage n'a pas duré plus d'une dizaine de minutes afin de ne pas trop solliciter les capacités de l'enfant. Durant cet instant, j'ai pu observer deux faits majeurs : une baisse importante de l'hypertonie présente dans les membres, ainsi qu'une réduction voire une disparition des mouvements involontaires. Le rythme du pas du poney semble bercer et apaiser le corps de l'enfant. Contenue sur le dos de Coco, Lilas était alors entièrement disponible aux expériences que nous pouvions lui proposer, n'étant plus entravée par les symptômes de l'AG1.

² Sellette légère présentant une poignée de chaque côté du garrot et que l'on utilise pour différents exercices équestres (*Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales*)

2.3. Pourquoi un travail autour de l'axe corporel en médiation équine ?

Une fois mes recherches théoriques achevées et mes observations cliniques faites, je me suis interrogée sur le lien que je pouvais faire entre ces éléments. Pourquoi proposer un accompagnement dans la création de l'axe corporel en médiation équine ? Quel support peut représenter le cheval dans ce travail ?

2.3.1. Un trouble tonique important

Comme nous avons pu le voir précédemment, le tonus et le développement de l'axe corporel sont étroitement liés. L'enfant ne peut pas créer et explorer son axe si le contrôle tonique n'est pas efficient. Or, Lilas est atteinte d'un trouble tonique important qui est le résultat des séquelles neurologiques dues à sa pathologie, l'AG1. Elle présente une hypertonie globale et ne semble pas être en mesure d'adopter une régulation tonique adéquate : Lilas alternant entre effondrement tonique et posture d'hyperextension. L'objectif est donc d'aider la petite fille à progresser dans le contrôle de son tonus en lui proposant des expériences sensori-motrices lui permettant d'expérimenter divers ajustements posturaux.

Le pas du cheval est l'allure la plus lente dont il est, naturellement, capable. Il s'agit d'une allure symétrique à 4 temps. Le rythme, ainsi que la répétition de ces différents temps, engendrent un bercement régulier de l'enfant, lorsque celui-ci est assis sur le dos du poney (Chefdhotel, 2009). Le bassin du cavalier est alors mobilisé passivement par le pas du cheval, reproduisant un mouvement hélicoïdal, identique à celui qu'adopte le bassin lors de la marche. Étant relié à l'axe vertébral, par le biais de la charnière lombo-sacré, les sollicitations de cette partie du corps nécessitent divers ajustements posturaux du tronc et de la tête pour conserver un bon équilibre (Mainville, 2018).

Lorsque nous marchons, notre bassin adopte des mouvements dans les 3 plans de l'espace (Mainville, 2018) :

- Dans le plan sagittal, le bassin effectue une **bascule antéro-postérieure** en entrant en antéversion, en fin de phase d'appui, lorsque les orteils quittent le sol et en rétroversion, lors de l'attaque du talon au sol, en début de phase d'appui.
- Dans le plan frontal, il adopte des mouvements d'**inclinaison latérale** notamment durant la phase d'oscillation, lorsque nous sommes en équilibre sur un pied.
- Dans le plan transversal, les mouvements de **rotation** du bassin sont associés à la flexion et à l'extension de la hanche.

Ces trois mouvements vont être retrouvés sur le bassin du cavalier lorsque le cheval marche au pas. En fonction du mouvement que l'animal effectue avec ses postérieurs pour se déplacer, son bassin ainsi que sa colonne vertébrale vont se mouvoir, engendrant des effets sur le corps du cavalier, tant au niveau de la ceinture pelvienne que du tronc ou de la tête.

Le bassin du cavalier, assis sur le dos de l'animal, et celui du cheval sont positionnés à 90° l'un de l'autre. Par conséquent, une inclinaison latérale du bassin de l'équidé entraîne une rotation du bassin du cavalier et une rotation du bassin de cheval entraîne une inclinaison latérale du bassin du cavalier (Mainville, 2018).

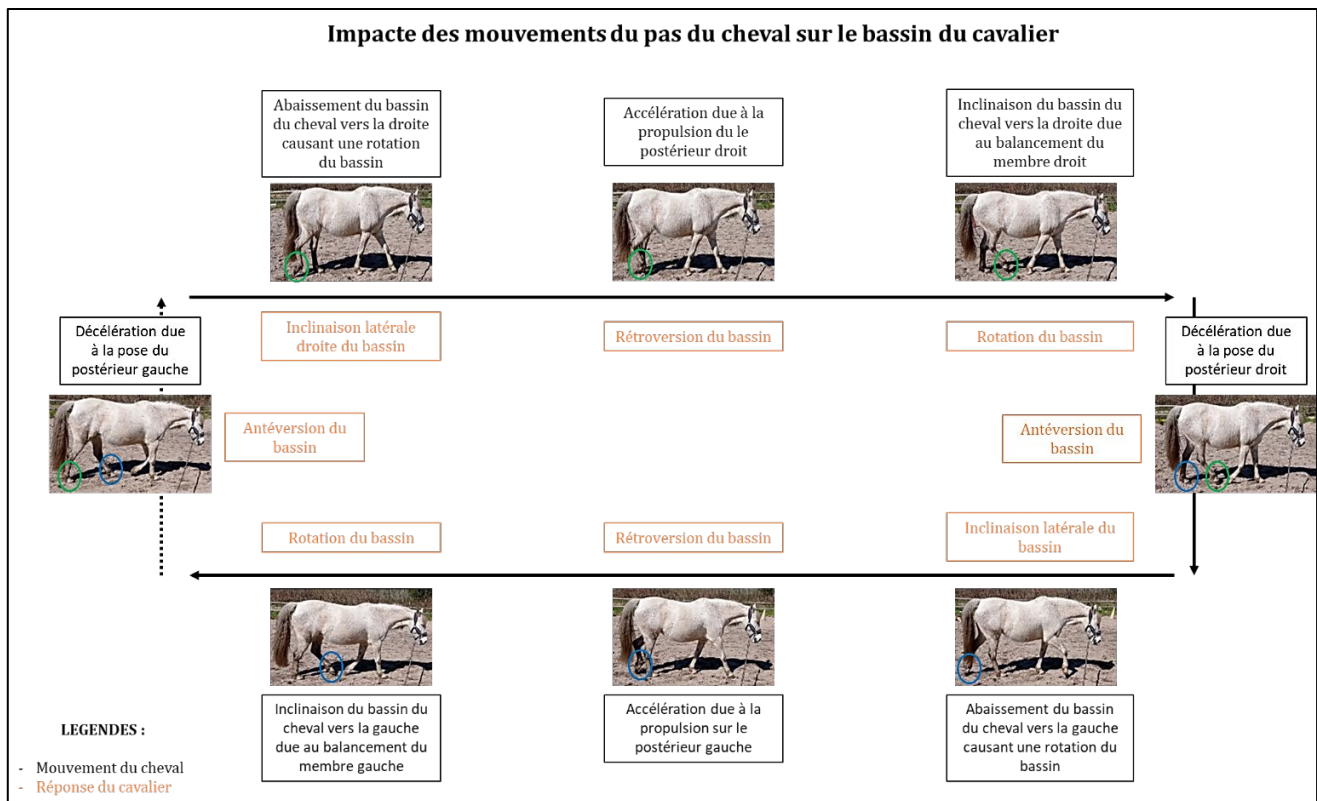


Figure 2 : Schéma montrant l'impact des mouvements du cheval sur le bassin du cavalier, (Schéma et cliché de l'auteur)

Le schéma ci-dessus, créé d'après l'article de Caroline Mainville, intitulé *L'hippothérapie, du Québec vers la France* (2018), met en relation le mouvement du cheval et la réponse corporelle du cavalier. Les trois mouvements, effectués par la ceinture pelvienne lors de la marche, sont bien retrouvés dans les mobilisations passives qu'offre la monte sur un cheval. L'axe corporel du cavalier semble alors tonifié par les mouvements engendrés par l'animal.

Dans le cas de Lilas, ce n'est pas tant la reproduction des mouvements engendrés par la marche qui semble intéressante, même si les chances qu'elle puisse expérimenter seule ces sensations sont faibles, mais plutôt les ajustements posturaux que cela va engendrer pour conserver son équilibre. En effet, les mouvements de la ceinture pelvienne vont entraîner des déséquilibres dans la partie supérieure de son corps, venant alors solliciter ses capacités de régulation tonique, pour rester assise sur le cheval. André-Thomas (1940) qualifiait l'équitation de sport nécessitant un « *équilibre de luxe* ».

Le maintien postural à cheval nécessite une maîtrise importante de l'équilibre et de la coordination posturale (Viseu & Olivier, 2017), faisant alors appelle au tonus postural. De plus, d'après Pelletier-Millet (2010), dans le chapitre *l'Axe psychique* du livre *Autisme, corps et psychomotricité* (2019) de Julie Lobbé, « *la rééducation de l'axe corporel passe par le bassin dont l'ancrage donne un point d'appui à l'axe corporel* » (p111).

Au vu de ces informations, nous pouvons supposer que le rythme du pas du poney, ainsi que les mobilisations passives, et les ajustements tonico-posturaux que cette marche engendre, aideront Lilas à trouver les ressources toniques nécessaires pour développer une régulation tonique adéquate. L'objectif est de lui offrir le soutien dont elle a besoin, ainsi que les stimulations nécessaires pour développer ses capacités neuromotrices.

2.3.2. Des attitudes fréquentes d'hyperextension

Lilas adopte régulièrement une posture en hyperextension du buste. Après plusieurs séances d'observation, cela semble se produire lorsque la charge émotionnelle est trop forte, lorsqu'elle souhaite faire quelque chose sans y parvenir ou encore lorsqu'elle se trouve dans une position qui semble lui être inconfortable. Cette inversion des points d'appuis, caractérisée par un recrutement tonique important et une inversion des courbures de la colonne vertébrale avec une bascule de la tête vers l'arrière, est décrite comme une posture pathologique pouvant entraver le développement de l'axe corporel. En effet, dans cette position, l'enfant ne peut plus rassembler ces deux hémicorps autour de cet axe en réalisant des jonctions mains-mains ou mains-bouche et cela entretient les dysharmonies toniques (Dugnat et al., 2016). L'aider à trouver un équilibre entre la flexion et l'extension, dans la partie supérieure de son corps, permettra à Lilas de pouvoir investir d'avantage l'espace oral et construire l'espace du buste décrit par Bullinger.

Afin de réduire la fréquence d'apparition de ces postures, l'objectif est de favoriser l'enroulement et le regroupement actif en obtenant une détente de la musculature du dos et de la nuque (Dugnat et al., 2016). En essayant de reconstruire l'enveloppe utérine et en plaçant l'enfant dans une attitude d'enroulement, cela a pour effet d'inhiber l'hypertonie

et de remettre en forme son corps dans une posture propice à l'exploration et aux acquisitions (Dugnat et al., 2016).

Afin d'atteindre ces objectifs, il m'a semblé intéressant d'utiliser, en médiation équine, les qualités de portage du cheval.

Monter sur un cheval est une expérience riche en sensations et en émotions. Le fait d'être porté par cet animal éveille des sensations archaïques proches de celles que peut ressentir l'enfant dans les bras de la fonction maternelle, durant les premiers mois de sa vie (Chefdhotel, 2009). Le bercement régulier du pas, la chaleur de l'animal et l'expérience du corps à corps permettent au patient d'être soutenu et maintenu physiquement dans un espace relaxant et rassurant (Mermet, 2012). La création de cette bulle autour du couple cheval/patient favorise la mise en place d'un sentiment de continuité entre les deux corps, à l'image du lien entre le tout-petit et la mère durant la grossesse (Corbeau, 2014). Ces instants peuvent donc être de véritables moments de relaxation.

De plus, le corps du cheval anime celui de son cavalier, créant ainsi des sensations pouvant participer à la conscientisation corporelle du patient. Le dialogue tonique instauré entre l'enfant et sa monture nourrit les expériences et l'éprouvé corporel, développant ainsi l'image corporelle (Lippmann Martin, 2010).

Dans le cas de Lilas, il me semble important de lui apporter des instants de relaxation en favorisant la détente musculaire et la diminution de la fréquence d'apparition des postures d'hyperextension. Une fois l'hypertonie diminuée, des expériences d'enroulement et de regroupement pourront lui être proposées, remettant ainsi son corps dans une forme plus propice aux explorations. Ce portage jouerait en faveur du développement psychomoteur de son axe corporel, rejouant les sensations éprouvées in utéro.

2.3.3. De nombreux mouvements involontaires entravant la création de l'espace de préhension

L'axe corporel est également lié à l'utilisation des membres, les ceintures scapulaire et pelvienne y étant reliées. De plus, d'après les travaux de Bullinger (1998) vu précédemment, la construction de l'axe corporel est le résultat de l'unification des différents espaces, constituant alors l'espace de la préhension. Nous pouvons donc dire que la construction de l'axe corporel repose sur les capacités de préhension de l'enfant mais les conditionne également. Pouvoir aller explorer l'environnement avec ses mains, découvrir le monde avec sa bouche et mettre en place des coordinations mains-bouche et bimanuelles sont des comportements essentiels dans la genèse de l'axe.

Or, Lilas n'est pas en mesure d'ouvrir volontairement sa main pour prendre ou lâcher un objet et ne contrôle pas les mouvements de ses membres. La dystonie, ajoutée à l'immaturité tonique, entravent donc la mise en place des coordinations manuelles et l'investissement de l'espace oral. De plus, l'adoption d'attitude en hyperextension entraîne une perte du lien visuo-manuelle, nécessaire à la mise en place et à la construction des coordinations oculo-manuelles (Lobbé, 2019).

Après avoir assemblé ces éléments, il m'a semblé important de proposer, à cette petite fille, des expériences sensorielles pouvant l'aider à développer ses capacités de préhension amenant ainsi un début de mouvement volontaire. Sur le plan tactile, la découverte de diverses textures pourra être proposée à Lilas : crins, poils, sables, sabots, moustaches ou brosses par exemple. Nous pouvons supposer, que la transmission de la chaleur du poney pourra participer à la détente des muscles des doigts, provoquant ainsi une ouverture de la main plus facilement.

C'est en prenant en compte tous ces éléments que nous avons rédigé le projet thérapeutique de Lilas.

2.4. Le projet thérapeutique de Lilas

Dans un premier temps, plusieurs poneys ont été présentés à Lilas, afin de trouver le partenaire adéquat pour elle, aussi bien du point de vue relationnel et émotionnel, que du point de vue biomécanique pour répondre à ses besoins moteurs (amplitude du rythme, impact du mouvement du poney sur le bassin, largeur du dos du poney, ...). Ensuite, la régularité du même partenaire est venue soutenir une permanence sécurisante pour la petite fille lors des retrouvailles à chaque séance.

La durée à cheval a été progressivement augmentée au fil des séances, en prenant en compte la fatigabilité de Lilas. Aussi, les séances ont débuté par un temps d'approche en face à face avec le poney : suivi oculaire, contacts tactiles, chaleur du souffle des naseaux sont venus nourrir l'éveil sensoriel de la petite fille. Le rituel du brossage, assise et soutenue sur les genoux de l'adulte, a permis d'une part de mobiliser les mains de Lilas et de soutenir la préhension de la brosse tout en donnant un sens fonctionnel à son geste accompagné. L'exploration avec la brosse a pu progressivement se développer sur tout le corps du poney.

La mise à cheval a été le temps privilégié pour Lilas. Ce moment de portage lui a été bénéfique sur plusieurs points en facilitant notamment ses déplacements sans être portée aux bras d'un adulte, avec donc, plus d'autonomie. De plus, la prise de hauteur en position assise sur le poney a facilité les interactions avec l'interlocuteur, les « yeux dans les yeux ».

Des jeux de préhension (prendre, lâcher, prendre à deux mains...) ont régulièrement été proposés avec des objets de forme, taille et texture différentes (tasse avec anse, balles à trous, anneaux, balles lestées...), ainsi que des jeux de sollicitation visuelle (avec des objets lumineux par exemple).

Des parcours moteurs, avec des repères matérialisés ont aidé Lilas à mettre du sens dans les mouvements de son poney (slalom, arrêt, passage sous le rideau de fils...). Les sorties hors du manège ont permis de rejouer les mêmes objectifs en terrain varié en pleine nature : variations des sols (durs, en sable, en rivière), contre-haut et contre-bas, branches basses, etc...

Un soutien physique au niveau des cervicales, du bassin et des lombaires a été apporté à Lilas lorsqu'elle était sur le poney. Cet appui lui a permis d'appréhender plus facilement les ajustements toniques nécessaires pour conserver son équilibre à cheval et lui a offert une expérience sécurisée et contenante de l'arrière fond corporel. Petit à petit, l'axe corporel de Lilas a pu devenir plus solide et offrir un socle sécurisé au développement de sa motricité, à la dissociation entre le haut et le bas du corps.

Selon l'état de fatigue ou d'excitation de Lilas, un temps de relaxation corporelle a pu lui être suggéré : en position ventrale, allongée sur la croupe du poney, avec des appuis sur son dos, avec de petites percussions sur sa colonne vertébrale pour l'amener à relâcher ses tensions corporelles et à prendre conscience de l'intégrité de son corps.

Pour conclure, l'objectif principal a été d'offrir à Lilas des expériences tonico-émotionnelles à travers lesquelles elle a pu apprendre à mieux gérer le tonus de ses muscles. Ainsi, l'enjeu a été de développer le tonus postural permettant des adaptations et des ajustements au niveau de l'axe corporel. En effet, en physiologie l'axe corporel correspond au développement du tonus selon les lois de maturation de Gesell. Cela constitue le tonus postural qui, lorsqu'il est fonctionnel et efficace, permet de trouver un équilibre entre les muscles des plans antérieurs et postérieurs.

De plus, le but a été d'agir sur les symptômes de la dystonie de Lilas et notamment d'obtenir un meilleur contrôle des mouvements involontaires qui, ajoutés à l'immaturation tonique de l'enfant, compliquent les processus de maturation tonique et donc d'élaboration de l'axe corporel.

3. LES DIFFÉRENTS EXERCICES MIS EN PLACE POUR RÉPONDRE AUX OBJECTIFS DU PROJET THÉRAPEUTIQUE

Suite à cela, nous avons mis en place différents ateliers et scindé la séance en plusieurs temps distincts.

3.1. Le déroulement type d'une séance de médiation équine avec Lilas

Le temps partagé avec Lilas est toujours scindé de la même manière afin de créer des rituels sécurisants et apaisants pour la petite fille et lui permettre d'anticiper nos propositions. De plus, le déroulé temporel de la séance est soutenu par l'utilisation de divers pictogrammes. Lilas a rapidement investi ce mode de communication, réagissant aux différentes photos qui lui sont présentées. Sur mes dernières séances, la petite fille était capable de chercher du regard l'objet représenté sur le pictogramme, comprenant précisément ce qui allait suivre.

Le début de la séance est un temps calme, où nous sommes assises au milieu de manège en compagnie d'Inconnu. Lilas, installée sur nos genoux, se retrouve à hauteur des naseaux de l'animal. Nous lui proposons alors de caresser ou de brosser le poney en énonçant la somatognosie du visage. Durant ces instants, nous prenons parti d'interpréter et d'encourager Lilas dans le moindre de ses gestes. Par exemple, si un mouvement brusque de son bras entraîne un contact entre la brosse et le poney, nous encourageons et verbalisons ce geste comme s'il avait été volontaire sans savoir si cela est réellement le cas ou simplement le résultat de sa dystonie. Dans l'idée de valoriser la petite fille et de mettre du sens sur ce qui se passe en séance, il me semble que cette méthode a contribué aux progrès de l'enfant.

Durant les premières séances, nous devions accompagner son geste et Lilas n'arrivait pas à ouvrir sa main pour attraper la brosse. Progressivement, le tonus dans les doigts de la petite fille a diminué, nous permettant d'y déposer la brosse. Aujourd'hui Lilas commence à initier seule le contact avec le poney en tendant volontairement son bras vers Coco. Ses capacités de préhension ainsi que le contrôle de ses mouvements s'améliorent, même s'il reste encore beaucoup de chemin à parcourir. L'intention commence à transparaître dans ses gestes.

Suite à cela, nous préparons Inconnu sous le regard de Lilas, avant de lui proposer de mettre le casque de sécurité afin de monter sur le dos du poney. Les exercices et positions que nous lui proposons au cours de ces moments seront détaillés dans la suite de ce mémoire.

Lorsque les premiers signes de fatigue sont observables chez l'enfant, nous lui offrons la possibilité de descendre d'Inconnu pour revenir s'asseoir au centre du manège. Vient alors le moment de remercier Coco en lui offrant ses précieuses carottes. Pour cela, nous sollicitons une fois de plus Lilas, en lui proposant de déposer les rondelles de légume dans la gamelle du poney. Au fil des séances, Lilas arrive à ouvrir davantage sa main pour laisser tomber les morceaux, se trouvant après absorbée par le bruit de la mastication de l'animal.

Une fois la récompense terminée, Lilas et sa mère nous accompagnent au pré d'Inconnu afin de regarder le poney rejoindre ses compagnons.

3.2. Les différentes positions proposées à Lilas sur le dos d'Inconnu

Durant les temps à cheval, nous proposons à Lilas d'adopter différentes positions (**Annexe 4**). Chacune d'entre elles a un intérêt thérapeutique singulier et offre à l'enfant des expériences sensorielles uniques.

Étant atteinte d'hypertonie périphérique, l'abduction de la jambe n'est pas un mouvement évident pour la petite fille. Ainsi, au début de chaque séance, nous lui suggérons l'assise latérale. Cette posture rend possible la monte pour les populations présentant des réductions d'amplitudes articulaires et dans le cas de Lilas, nous permet de la faire bénéficier du bercement du pas du cheval favorisant le relâchement de ses adducteurs. Elle consiste à asseoir l'enfant les deux jambes du même côté de l'animal (**Annexe 4**). En me plaçant derrière elle, mes mains sous ses genoux, mes bras ainsi que mon buste forment alors un « hamac » contre lequel Lilas peut s'appuyer. Mon corps lui offre donc un espace contenant et sécurisant au sein duquel elle peut commencer à se familiariser avec les sensations que procure la monte. Cela permet également d'offrir à son dos un support contre lequel s'appuyer, facilitant ainsi l'enroulement et la création de l'arrière fond. Nous utilisons cette position dans l'idée de favoriser le relâchement musculaire en encourageant le regroupement actif, bercée par les mouvements du poney.

Dans cette position, Lilas se détend rapidement et interagit visuellement avec l'équithérapeute placée face à elle. Elle semble se saisir de ce temps de relaxation, l'hypertonie et les mouvements involontaires disparaissant au fur et à mesure des foulées de Coco.

Une fois les jambes suffisamment détendues, nous lui proposons de s'asseoir à califourchon, comme une cavalière, une jambe de chaque côté du ventre d'Inconnu.

Dans cette position, l'équithérapeute et moi nous plaçons chacune d'un côté du poney afin d'offrir à Lilas le soutien dont elle a besoin. Un maintien particulier au niveau de la tête et des lombaires lui est offert. Cette posture permet de travailler la régulation tonique et notamment le contrôle des mouvements de la tête, aléatoire chez la petite fille. Pour cela, sa mère a pour rôle de stimuler visuellement Lilas afin de l'encourager à regarder devant elle et donc à maintenir le tonus suffisamment pour garder la tête dans son axe.

C'est également dans cette position que nous proposons diverses activités à la petite fille, notamment orientées autour de la préhension. Le rythme de la marche du poney permettait à Lilas de réguler plus facilement l'hypertonie présente dans ses mains. Cela rendait la situation propice à l'exploration de divers objets de taille, de texture et de formes différentes. Actuellement, Lilas est capable d'ouvrir légèrement la main lorsqu'elle souhaite attraper quelque chose. Le réflexe d'agrippement semblant encore très vif chez elle. En effet, lorsque Lilas a un objet dans chaque main, un effondrement tonique important, dans l'ensemble de son corps, est visible. J'ai alors supposé d'un potentiel lien avec les réflexes archaïques, recommandant aux parents d'aller consulter un psychomotricien en Intégration Motrice Primordiale (IMP).

Nous avons également réfléchi à un moyen de rendre Lilas actrice des séances d'équithérapie. Pour cela, nous souhaitions permettre à la petite de fille de choisir entre deux jeux différents. Ayant remarqué qu'elle semblait adorer passer sous un rideau de fils avec Coco et qu'elle portait un intérêt important à la forêt entourant le manège, l'équithérapeute à imprimer deux pictogrammes représentant ces deux activités. Accrochés dans la crinière d'Inconnu à l'aide de pinces à linge, Lilas a eu la possibilité d'exprimer ses envies. Elle s'est rapidement saisie de l'outil en désignant du regard le rideau ou les arbres. Cela montre que la petite fille est capable de mettre du sens derrière des images et de les relier avec des actions. Actuellement, Lilas montre du doigt l'image de son choix ce qui représente un énorme progrès dans le contrôle corporel et gestuel. Prochainement, cela pourra être élargi à d'autres activités.

Au fur et à mesure des séances, Lilas a su trouver les ressources nécessaires pour conserver un tonus suffisant, nous permettant, le temps de quelques minutes, de lui offrir un soutien minimal, tenant seule sa tête et son buste. Actuellement, Lilas arrive à adopter une régulation tonique adéquate quelques minutes, trois à quatre fois durant la séance, ce qui n'était pas le cas au début de sa prise en charge.

Lorsque les premiers signes de fatigue sont visibles, nous proposons à Lilas des positions moins couteuses pour elle, en s'allongeant sur la croupe³ du poney par exemple. Cette posture permet de terminer la séance sur un temps plus calme où la petite fille vient entourer, enrouler, avec ses bras les fesses du poney. Cela favorise de nouveau l'enroulement, toujours dans l'idée de diminuer l'utilisation des attitudes en hyperextension. Cette position peut également lui être proposée en milieu de séance afin de travailler le repoussé, sur la croupe de Coco.

Durant les premières séances, cette position ne semblait pas confortable pour Lilas. Nous l'avons donc mise de côté, craignant que celle-ci ne lui demande une trop grande amplitude articulaire au niveau de la hanche. Sur la fin de mon stage, nous lui avons reposé cette position. Cette fois-ci, Lilas semblait prendre un certain plaisir à se retrouver, en peau à peau, contre son poney. bercée par le rythme respiratoire du poney et les reports de poids, d'un postérieur à l'autre, que nous lui demandions de faire, Lilas semblait arriver à se « poser dans son corps », sans trace d'hypertonie et de mouvements involontaires.

J'ai donc eu la chance de réfléchir, de créer et de réaliser dix séances avec Lilas et de pouvoir assister à ses progrès. Arrivant au terme de mon stage, la dernière séance de Lilas, en ma présence, a été consacrée à une grande balade dans les bois et aux bords de la rivière.

³ Partie du corps de certains mammifères (particulièrement les Équidés), qui va des hanches à la base de la queue. (*Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales*)

Durant cette sortie en extérieur, j'ai pu observer, avec un regard que j'espère le plus objectif possible, les capacités de la petite fille afin de pouvoir remplir, de nouveau, ma grille d'observation.

Cette seconde utilisation de la grille (**Annexe 3**) a pour objectif de mettre en évidence les progrès, les stagnations, voire les régressions de Lilas afin de faire ressortir les apports de la médiation dans le travail du psychomotricien autour de l'élaboration de l'axe corporel.

Chapitre 4 :

Psychomotricité, médiation équine, et axe corporel :

Quel est le lien entre ces trois éléments ?

1. BILAN DE L'ACCOMPAGNEMENT DE LILAS

Cette partie a été rédigée en comparant les deux grilles d'observation, espacées de dix séances, présentes en annexe 3.

1.1. Evolution des qualités respiratoires

Peu de changements sont visibles au niveau respiratoire chez Lilas. Celle-ci reste ponctuée de blocages lors de l'inspiration et le recours au tonus pneumatique est toujours présent. Lilas utilise préférentiellement la bouche pour respirer et l'amplitude respiratoire reste faible.

Je note, quand même, que la fréquence des apnées a diminué entre la première et la dernière séance. Lilas a moins recours au blocage respiratoire qu'à notre rencontre. Serait-ce au fait que la petite fille connaisse les lieux, les activités et le déroulement de la séance, engendrant alors moins de stress et d'inquiétude chez elle ? Cette hypothèse me semble plausible puisque de nombreux signes de détente sont apparus au fil de nos rencontres.

La respiration étant le support du développement psychomoteur et plus particulièrement de la genèse de l'axe corporel, un travail autour de celle-ci semble important à effectuer avec Lilas. Cette fonction, étant saccadée, irrégulière, et impactée par les problèmes de reflux de l'enfant, elle ne semble pas être un socle solide à son développement.

Afin d'agir sur cette fonction, des temps de relaxation, allongée sur la croupe d'Inconnu, peuvent être proposés plus régulièrement et sur des temps plus longs. La respiration du poney pourrait alors impacter celle de l'enfant, en l'aidant à s'apaiser et à trouver un rythme et une amplitude plus confortable pour la petite fille.

1.2. Evolution de l'organisation tonique

Ce domaine semble être celui où l'évolution est la plus visible. Les signes d'hypertonie et d'hypotonie sont toujours présents mais Lilas arrive maintenant à trouver les solutions et les ressources nécessaires pour compenser cette organisation tonique peu efficiente.

Les effondrements toniques et les attitudes d'hyperextension sont nettement moins fréquentes. Elles sont encore présentes lors des changements de positions sur le dos de Coco, peut-être parce que nous ne sommes pas assez clairs pour aider Lilas à anticiper ce changement. L'utilisation de pictogrammes, pour lui montrer ce que nous souhaitons faire, pourrait l'aider à prédire les variations sensorielles engendrées par ce changement voire lui permettre d'exprimer ses désirs. Les recrutements toniques excessifs ont également disparu dans les changements de direction ou de vitesse effectués par Inconnu.

De plus, lorsque Lilas adopte une attitude en hyperextension, celle-ci dure moins longtemps. Le relâchement volontaire ainsi que le regroupement sont plus accessibles pour la petite fille et la phrase utilisée par la mère « *fait tout mou* » semble parlante pour l'enfant qui se relâche rapidement. Les paratonies sont donc moins importantes.

L'hypotonie est également mieux contrôlée par Lilas. Elle est maintenant capable d'accéder à un recrutement tonique efficace pour se redresser et sortir de l'attitude cyphotique qu'elle adopte lors de ces effondrements toniques. De plus, ce recrutement n'aboutit plus à une hyperextension. Elle est maintenant capable de mobiliser le tonus nécessaire pour se redresser. La stimulation visuelle est un support très important pour l'aider dans ses acquisitions, notamment dans celui du maintien de la tête. Actuellement, lorsqu'elle regarde un point précis, comme le rideau de fil sous laquelle nous allons passer avec Inconnu, Lilas maintient seule sa tête dans l'axe durant plusieurs minutes. Elle contrôle également son redressement, et ne part plus en arrière lors de ce mouvement. Les compétences tonico-posturales ont donc pu être travaillées et améliorées.

Lilas commence également à contrôler ses gestes et ses mouvements. En effet, lorsqu'elle est sur le poney, bercé par sa marche, les mouvements involontaires disparaissent. Ils ne l'empêchent donc plus d'explorer, de façon volontaire, différents gestes et actions. Ainsi, Lilas est maintenant capable d'ouvrir sa main pour recevoir ou lâcher un objet, et la refermer. Elle peut également diriger son bras, sur quelques centimètres, vers une direction. L'esquisse du geste traduit donc l'intention de la petite fille. Des mouvements pour amener des objets à la bouche ont également pu être observés.

1.3. Autres évolutions

Lilas est actuellement en pleine découverte de la sphère buccale. Elle explore les différents bruits qu'elle peut effectuer avec sa bouche et le babillage est en pleine expansion. Devenue très bavarde, notamment avec son poney Coco, certaines syllabes en « A » sont audibles.

À la maison et en séance, la petite fille commence également à explorer son environnement en portant des objets à la bouche. La sphère buccale n'est plus uniquement le lieu d'expression de sa dystonie mais commence à créer un certain intérêt pour l'enfant. Les coordinations mains-bouches, essentielles à la création de l'axe corporel commencent donc à se mettre en place.

Ce bilan met en évidence les progrès de Lilas après 10 séances de suivi en médiation équine. Les apports de la médiation équine, dans le développement de la verticalité, où l'axe corporel occupe une position centrale, sont donc nombreux : travail autour de la régulation tonique, de la sensorialité, et expériences sensori-motrices lors du portage ne sont que des exemples. Mais en quoi ces apports intéressent-ils le psychomotricien dans son travail ?

2. LES LIENS AVEC LA PSYCHOMOTRICITÉ

La psychomotricité est une profession de la santé, de la famille des métiers du soin. Elle a pour objectif de développer et d'harmoniser les fonctions motrices, sensorielles, affectives et relationnelles de la personne, afin de favoriser son bien-être et son adaptation à l'environnement. Elle s'intéresse au tonus, au schéma corporel, aux acquisitions spatio-temporelles, à l'attention, au graphisme, aux coordinations, à la latéralisation, entre autres.

Durant l'étude du cas de Lilas, nous nous sommes, principalement intéressés à la question du tonus, aux qualités de portage de l'animal, et à la sensorialité. Dans cette partie, nous allons donc voir en quoi ces domaines ont un lien avec la psychomotricité et quelle est la place du psychomotricien dans l'utilisation de cette médiation.

2.1. Le tonus

Le tonus est un élément important de la pratique psychomotrice. Il est une manifestation observable des relations qu'entretient l'individu avec son environnement et ses pairs. Les réactions du sujet, face aux stimulations du monde qui l'entoure, se traduisent dans les variations toniques de ses muscles. Il est donc le pilier de la construction corporelle.

Les troubles du tonus sont quantifiables au cours du bilan psychomoteur, par le biais d'items spécifiques comme l'épreuve du ballant ou de l'extensibilité mais également à travers l'observation des attitudes, des postures ou des réactions de l'individu. Le rôle du psychomotricien est d'aider le patient à adopter un tonus adéquat avec l'environnement qui l'entoure sans que cela n'entrave son fonctionnement quotidien.

L'utilisation du médiateur cheval est un bon prétexte pour le psychomotricien de travailler autour de la régulation tonique par le biais de la monte, comme nous avons pu le voir précédemment. Mais le tonus peut également être abordé à pied, pour communiquer avec l'animal. Le cheval n'ayant pas accès au langage, la communication

avec cet animal s'établit avant tout sur un mode tactile et postural par le biais d'un dialogue tonique entre les deux êtres.

Par conséquent, que ce soit pour conserver son équilibre sur le dos du cheval, pour obtenir l'action que nous souhaitons de sa part, pour se rapprocher ou s'éloigner de lui, le corps, dans sa globalité, doit se tendre vers un même but : l'harmonisation des tensions musculaires et donc le contrôle du tonus afin d'obtenir l'effet escompté.

Dans ce travail, le psychomotricien va avoir un rôle important. Il doit accompagner, verbalement et corporellement, le patient dans ses expériences avec l'animal. Le soutien par la parole est essentiel pour encourager l'individu à dire ce qu'il ressent, ce qu'il pense et ce que cela réveille chez lui. Il doit également verbaliser la réaction de l'animal afin qu'elle soit assimilable par le patient.

De plus, la psychomotricité étant une profession paramédicale, elle possède une sémiologie psychomotrice, notamment sur la question du tonus, qui s'appuie sur la recherche de signes cliniques. Le rôle du psychomotricien est de vérifier l'intégrité des fonctions de bases, en observant la manière dont le patient utilise son corps.

2.2. Les qualités de portage du cheval : les concepts de Winnicott

Cette partie a été rédigée en se basant sur le concept du « *Holding et Handling* », de Winnicott.

Le Handling et le Holding sont deux notions que l'on peut retrouver dans la pratique de la médiation équine mais également au sein de la psychomotricité, étant essentielles au bon développement de l'enfant.

Le terme de « *Handling* » peut être traduit en français par les mots « *manipulation* » ou « *maniement* ». Il désigne la manière dont l'enfant a été soigné et manipulé par la fonction maternelle. Cet apprentissage du « prendre soin » se déroule tout au long de l'enfance par le biais de la toilette ou de l'habillage et participe au bon développement de l'enfant.

L'utilisation du cheval permet un retour à ces relations archaïques partagées entre la mère et l'enfant. En effet, avant de monter sur l'animal, il est important de prendre soin de lui, en le brossant et en vérifiant son état de santé. Durant le pansage, le cheval peut réagir en s'éloignant si cela n'est pas agréable ou au contraire, se montrer plus insistant si cela lui procure du plaisir. Le corps, doux et chaud de l'animal, devient donc le centre de l'attention de l'enfant, l'obligeant à rester attentif à ses besoins et ses réactions (Paquet, 2006).

Le *Holding* représente la façon dont la fonction maternelle porte et soutient, physiquement ou psychologiquement, son enfant. En effet, durant les premiers instants de sa vie, le bébé est entièrement dépendant des adultes qui s'occupent de lui. Un climat de sécurité et de confiance entre la mère et l'enfant participe au bon développement de ce dernier.

La dimension de *Holding* peut être rejouée lorsque la personne monte à cheval. Comme nous l'avons vu précédemment, le cheval porte l'enfant et le berce grâce au rythme de sa marche. Il va donc pouvoir découvrir les sensations d'un maintien physique si cela est effectué dans un cadre rassurant et sécurisant. Le psychomotricien, par sa présence, ses gestes et sa parole, va soutenir psychologiquement l'enfant.

Au sein de ces concepts, le psychomotricien va avoir un rôle important : celui de maintenir le cadre afin que l'enfant puisse faire ses propres expériences dans un climat rempli de confiance et de sérénité.

Sans ces deux fonctions, associées à la mère, l'enfant ne peut pas élaborer un sentiment de « continuité d'existence », indispensable à son développement (Jaricot, 2006). Ce sentiment représente un support sur lequel l'enfant va pouvoir explorer son environnement sereinement et expérimenter la régulation tonico-émotionnelle, base de la verticalité et donc de l'élaboration de l'axe corporel.

2.3. La sensorialité

Le cheval apporte également de nombreuses stimulations sensorielles, permettant de proposer plusieurs expériences sensori-motrices aux enfants et aux adultes participant aux séances de médiations équinés (Mainville, 2018) :

Au **niveau tactile**, différentes textures sont amenées à être explorées : crins, poils, sable, sabots, moustaches ou brosses par exemple. Un véritable contact tactile est amené à se créer entre le patient et le cheval, contact à travers lequel la chaleur du cheval et celle du corps humain pourront se rencontrer.

L'**odorat** est également sollicité par le biais des différentes odeurs présentes dans le centre équestre : odeur du cheval, qui est différente lorsque celui-ci est mouillé, des écuries, du foin, du cuir.

Au niveau **auditif**, le bruit du pas de l'animal résonnant sur le béton ou sur le sable du manège offre une stimulation rythmée, régulière et apaisante. Le centre équestre peut également se révéler un endroit très bruyant : hennissements des chevaux, bruit du tracteur ou de la pompe à eau. Toutes ces stimulations peuvent faire l'objet de difficultés pour certains enfants et doivent être apprivoisées avant d'être mieux tolérées.

Le sens **visuel** est constamment stimulé car il est important d'apprendre à observer son cheval afin de pouvoir répondre correctement à ses besoins et à ses réactions. De plus, le patient peut être amené à adopter différentes positions à cheval afin d'expérimenter de nouvelles expériences visuelles et leurs liens avec les systèmes vestibulaire et proprioceptif.

Enfin, le cheval apporte de nombreuses stimulations **vestibulo-proprioceptives** notamment lorsque la monte est proposée. Les mouvements et le balancement engendrés par la marche de l'animal provoquent différentes sensations internes qui permettent de donner corps au patient et participent à la mise en place du « sentiment de continuité d'existence » décrit par Winnicott en 1969. Le sujet est alors porté, pris en considération par le cheval et reconnu comme individu à part entière par le professionnel (Corbeau, 2014).

La psychomotricité ayant pour rôle, entre autres, le développement des fonctions sensorielles, la médiation équine est une pratique intéressante, proposant de multiples expériences sensori-motrices (Paquet, 2006).

La construction de la verticalité repose sur l'intégration des informations visuelles, vestibulaires et somesthésiques, entre autres (Barra, 2013). La conscience de l'orientation corporelle est une notion dépendant des informations sensorielles et représente le support de la verticalité et donc de la construction de l'axe corporel.

2.4. La place du psychomotricien dans cette médiation

La particularité de cette médiation repose dans le fait que la relation thérapeutique n'est pas duelle, mais triangulaire. Elle met en jeu le psychomotricien, le cheval et l'enfant. Le rôle du praticien est donc un peu différent et il doit trouver sa place dans la création de cette relation, ayant des devoirs et des responsabilités vis-à-vis du patient mais également vis-à-vis de l'animal.

L'implication du psychomotricien, son écoute, ses capacités d'empathie, sa disponibilité ainsi que sa relation avec le cheval vont servir de support à la création de la relation thérapeutique. Il est important de rappeler que la particularité du cadre thérapeutique en psychomotricité réside dans l'engagement corporel du psychomotricien.

2.4.1. Entre le patient et le psychomotricien

En dehors des devoirs du psychomotricien présent dans le décret d'acte et dans la charte déontologique de la profession, le praticien doit adopter une attitude inspirant la confiance de son patient afin d'encourager l'expression des émotions, des affects par le biais de la relation avec l'animal, du jeu, de l'engagement et des éprouvés corporels. Le psychomotricien doit incarner la fonction contenant et sécurisante. Les sensations et les expériences générées par la présence d'un cheval peuvent être fortes. La relation de confiance entre le professionnel et son patient est indispensable. Ainsi, le psychomotricien pourra calmer les appréhensions, les incompréhensions de l'individu.

Le professionnel doit également médiatiser la rencontre entre l'enfant et l'animal. Pour cela, il doit pouvoir verbaliser les réactions du cheval afin de les rendre acceptables par le patient. De par ses connaissances sur le monde équin, il va pouvoir guider l'individu à trouver sa place et à entrer en relation avec l'animal.

Dans le cadre de cette médiation, le psychomotricien va également devoir assurer la sécurité de tout le monde en rappelant, aussi régulièrement que nécessaire, les règles de sécurité.

2.4.2. Entre le psychomotricien et le cheval

Le psychomotricien a également un rôle à remplir vis-à-vis de l'animal. Durant les séances, et plus généralement, au quotidien, il doit assurer son bien-être et son épanouissement. Cela n'est possible que s'il possède suffisamment de connaissances sur les chevaux, leurs habitudes, leurs peurs, leurs comportements et leurs attitudes. Ce n'est que lorsque l'animal est en pleine santé et bien « dans ses sabots » que les interactions avec les patients seront les plus riches.

Le psychomotricien doit également créer une relation basée sur la confiance, le respect, l'obéissance et sans rapport de force, avec l'animal. Il doit devenir son référent afin de le soutenir durant les séances, lorsque ce dernier ne semble pas comprendre ce qui lui est demandé et afin de ne pas créer de frustration chez l'équidé. Chacun doit trouver sa place, tant corporellement que psychiquement. C'est ainsi qu'un véritable dialogue pourra s'installer, par le jeu des corps et des espaces de chacun.

3. LES LIMITES DE LA MÉDIATION ÉQUINE DANS LE TRAVAIL DU PSYCHOMOTRICIEN

Au cours de mon stage, je me suis confrontée aux limites d'une prise en charge en médiation équine dans le cadre d'un suivi en psychomotricité. La médiation équine n'est pas une pratique miraculeuse et elle présente quelques inconvénients qu'il est important d'avoir à l'esprit avant de proposer cette médiation.

3.1. L'utilisation d'un animal génère des risques

Le principe même de la médiation réside dans l'utilisation du cheval. Cet animal, pouvant peser jusqu'à 600 kilogrammes, possède une carrure impressionnante et cela peut être effrayant pour certaines personnes. Tout le monde ne se sent pas suffisamment à l'aise avec cet animal pour entrer en relation avec lui. De plus, avec les enfants ayant le même âge que Lilas, il peut être difficile de savoir à quel point cette appréhension peut être présente.

Par ailleurs, le cheval reste un animal et ses réactions ne peuvent pas toujours être prévisibles. Malgré la multiplication des mesures de sécurité, le risque de chute, de morsures accidentelles, ou de bousculades existe.

3.2. Un manque d'éléments cliniques

Malgré de nombreuses demandes auprès de la mère de Lilas, nous n'avons pas pu avoir accès aux bilans et aux examens médicaux de la petite fille. Ce manque d'éléments cliniques ne nous a pas permis de vérifier notre hypothèse sur la présence d'une lésion sur le faisceau pyramidal. Cela aurait pu être confirmé ou infirmé par le biais des bilans psychomoteurs et neurologiques.

En psychomotricité, l'évaluation du tonus de Lilas aurait été intéressante à avoir. Cela est possible avec la batterie d'évaluation des fonctions neuromotrices de l'enfant (NP-MOT) de Laurence Vaivre-Douret et notamment avec les tests du ballant, de l'extensibilité et de la résistance à la poussée.

La présence de stretch ou de la roue crantée lors des épreuves du ballant, consistant à effectuer un mouvement alternatif et rapide, étirant successivement les muscles agonistes et antagonistes d'une même articulation, et de l'extensibilité, mesurant le degré d'élasticité d'un muscle, est en faveur d'une atteinte neuromotrice. De plus, lors du test de l'extensibilité du tronc, si l'incurvation dorsale est supérieure à l'incurvation ventrale, cela est le signe d'un déficit du contrôle supérieur sur les muscles antigravitaires (Amiel-Tison, 2008; Vaivre-Douret, 2006). Ces éléments montrent donc une lésion du faisceau pyramidal.

Ces données nous auraient permis de mieux comprendre les symptômes de Lias.

3.3. Un soin intervenant en complément des autres suivis

La médiation équine ne peut pas remplacer les autres prises en charge comme la kinésithérapie, l'orthophonie ou même la psychomotricité plus classique. Elle reste une pratique intervenant en complément des autres soins indispensables au développement de l'enfant, où il peut venir travailler diverses dimensions psychomotrices, tout en étant en relation avec l'animal et la nature.

Par rapport à un suivi en psychomotricité dans un cabinet, certains points ne peuvent pas être abordés dans le cadre d'une prise en charge en médiation équine, même si les séances sont pensées, créées et dirigées par un psychomotricien. Par exemple, avec Lilas, nous n'avons pas pu travailler au sol. Les retournements, les schèmes moteurs et les différents mouvements primordiaux n'ont pas pu être abordés. De plus, les séances avec le cheval se font en extérieur. Par conséquent, en hiver, les enfants sont vêtus d'épais blousons pouvant entraver la réalisation de certains mouvements, de bottes en caoutchouc pas toujours adaptées aux expériences motrices.

En revanche, le contenu de ce mémoire montre la pertinence de l'utilisation de la médiation équine avec les patients présentant des difficultés dans la genèse de l'axe corporel et de la mise en place de la verticalité ainsi qu'une immaturité tonique voire une atteinte neuromotrice. L'équithérapie devrait pouvoir s'intégrer au sein des autres prises en charge de l'enfant. Cette intégration pluridisciplinaire permettrait au psychomotricien travaillant avec le cheval d'avoir des éléments sémiologiques supplémentaires occasionnant une meilleure compréhension de l'enfant. Elle permettrait également une coordination entre les différents professionnels de santé. Dans le cas de Lilas, la participation du kinésithérapeute, voire du psychomotricien de la petite fille, aurait été pertinente afin de faire du lien entre les différents soins apportés. Cela aurait permis d'utiliser complètement les bienfaits de la médiation équine.

Dans ce cas, le travail conjoint entre un kinésithérapeute et un psychomotricien semble pertinent, ces deux professions travaillant, chacune avec leurs outils, à l'amélioration des capacités tonico-posturales du patient.

Aujourd'hui, l'équithérapie ou la médiation équine sont trop souvent vu comme un « loisir thérapeutique ». Or elles contiennent de réels outils pour aider certains enfants. Dans le cas de Lilas, une séance tous les quinze jours est loin d'être suffisante pour avoir un réel impact sur son organisation tonico-posturale. Une prise en charge plus intensive pourrait lui être bénéfique.

Conclusion

La dystonie est une pathologie entraînant la présence de mouvements anormaux et involontaires qui est, dans notre cas, le résultat d'une lésion striatale bilatérale dans le cadre de la maladie d'acidurie glutarique de type 1. A cela, chez Lilas, s'ajoute une importante immaturité tonique, entravant le développement moteur de l'enfant.

En rédigeant ce mémoire, l'objectif était de montrer par quels moyens, la médiation équine, pouvait être un support dans la construction de l'axe corporel, et de manière générale, dans l'acquisition de la verticalité. Pour cela, et afin de rendre ma démarche le plus objective possible, j'ai créé une grille d'observation. Son rôle était de mettre en évidence le stade de développement, dans la construction de l'axe corporel, auquel l'enfant était. Cet outil avait pour objectif d'orienter mon regard et de guider mon analyse de l'organisation tonique de Lilas. Une fois cette phase d'observation faite, j'ai pu réfléchir au projet thérapeutique de l'enfant.

En détaillant les actions du pas du cheval sur le bassin de son cavalier, engendrant de nombreux ajustements tonico-posturaux, les qualités de portage de l'animal ainsi que ses apports sensoriels, j'ai pu montrer que l'utilisation du cheval pouvait être un véritable atout dans la prise en charge de ces patients. Ludique, original, motivant, et plaçant la relation entre le patient et l'animal au cœur de ce qui se joue en séance, l'équithérapie permet de sortir du cadre traditionnel de la rééducation tout en proposant des activités intéressantes sur le plan tonico-postural.

En revanche, comme toute prise en charge pluridisciplinaire, il me semble important de l'intégrer au sein des autres professions de santé. Seule, la médiation équine se rapproche de l'équitation adaptée. L'intérêt de cette pratique dépend des liens que fait le professionnel de santé avec la théorie qu'il possède, des dimensions médicales, rééducatives et thérapeutiques qu'il apporte et de sa capacité à se mettre en lien avec les autres professionnels. C'est cette intégration qui permet de coordonner les actions des différents professionnels, œuvrant vers le même but : apporter à Lilas, le soutien et les stimulations dont elle a besoin pour grandir le mieux possible.

Je souhaite terminer ce mémoire en rappelant que la particularité de la psychomotricité réside dans l'engagement corporel du psychomotricien avec son patient. Or, le cheval est un être social, grégaire, ayant besoin de faire « *troupeau* » pour exister. Cette nécessité est un bon prétexte pour développer la communication, pour apprendre à être en relation avec l'autre et pour prendre conscience du corps de l'autre (Mermet, 2012). L'utilisation de la médiation équine peut donc être élargie à d'autres types de pathologies et de problématiques.

Plus qu'un outil, le cheval devient, au fil des séances, un véritable partenaire thérapeutique.

Table des matières

Remerciements	3
Sommaire	4
Table des illustrations	5
Introduction	6
Chapitre 1 : La dystonie dans le cadre de la maladie acidurie glutarique de type 1	8
1. La dystonie	9
1.1. Définitions de la dystonie.....	9
1.1.1. Caractéristiques des contractions musculaires.....	10
1.1.2. Autres éléments symptomatologiques.....	10
1.1.3. Epidémiologie.....	11
1.2. Les différentes formes de dystonie.....	11
1.3. Classifications.....	12
1.4. Physiopathologie.....	14
1.5. Traitements.....	14
2. Le cas de la maladie acidurie-glutarique de type 1 (AG1)	16
2.1. Les protéines et les acides aminés en jeu dans l'AG1.....	16
2.1.1. Utilisation des protéines par l'organisme.....	16
2.1.2. Les Acides Organiques.....	17
2.2. Description et origine de l'acidurie glutarique de type 1.....	17
2.2.1. Encéphalopathie aiguë.....	18
2.2.2. La lésion striatale bilatérale.....	19
2.3. La symptomatologie.....	20
2.4. L'évolution de la maladie d'AG1.....	21
2.5. Les différents traitements de l'acidurie glutarique de type 1.....	22
2.5.1. Le traitement métabolique combiné.....	22
2.5.2. Le traitement d'urgence.....	23

3. Lilas, une petite fille atteinte de l'AG1	25
3.1. Un début de vie difficile.....	25
3.2. La demande des parents	26
3.3. Première rencontre avec Lilas et sa mère.....	27
Chapitre 2 : L'axe corporel	29
1. Aspects anatomiques de l'axe corporel	30
1.1. La colonne vertébrale	30
1.1.1. L'organisation osseuse de la colonne vertébrale.....	31
1.1.2. Aperçu de l'organisation musculaire du rachis.....	32
1.2. L'axe corporel : soutien pour la tête, le bassin et le tronc.....	35
1.2.1. Le bassin.....	35
1.2.2. Le thorax.....	35
1.2.3. Le crâne.....	36
1.3. La zone lombo-pelvienne.....	36
2. Fonctions et symboliques de l'axe corporel	37
2.1. Les fonctions de l'axe corporel.....	38
2.2. Symboliques de l'axe corporel.....	39
3. La respiration et le tonus musculaire	40
3.1. La respiration.....	40
3.1.1. Le diaphragme	41
3.1.2. Le tonus pneumatique	41
3.2. Le tonus musculaire.....	42
3.2.1. Définition du tonus.....	42
3.2.2. La fonction tonique.....	43
3.2.3. Développement et régulation tonique	43

4. La genèse de l'axe corporel	45
4.1. Le développement moteur de l'enfant.....	46
4.1.1. Les redressements.....	46
4.1.1.1. Acquisitions à partir du décubitus dorsal.....	46
4.1.1.2. Acquisitions à partir du décubitus ventral	48
4.1.1.3. Acquisitions de la position assise.....	48
4.1.1.4. La station debout	49
4.1.2. L'organisation locomotrice	50
4.2. Le développement sensori-moteur décrit par BULLINGER.....	51
4.2.1. L'espace oral	51
4.2.2. L'espace du buste.....	52
4.2.3. L'espace du torse.....	52
4.3. Le développement émotionnel et représentatif de l'axe corporel	53
Chapitre 3 : Partage d'un petit bout de chemin	55
1. La médiation équine.....	56
1.1. Définition de la médiation équine	56
1.2. Le fonctionnement de la structure.....	57
2. Réflexion autour du projet thérapeutique.....	58
2.1. Création d'une grille d'observation	58
2.2. Première utilisation de la grille d'observation : bilan des capacités initiales de Lilas (Annexe 3).....	59
2.2.1. Les qualités respiratoires de Lilas.....	59
2.2.2. L'organisation tonique.....	60
2.2.3. Acquisitions motrices.....	62
2.2.4. Observation de ses appuis.....	62
2.2.5. La première fois sur le dos de Coco	63
2.3. Pourquoi un travail autour de l'axe corporel en médiation équine ?.....	64
2.3.1. Un trouble tonique important.....	64
2.3.2. Des attitudes fréquentes d'hyperextension.....	67
2.3.3. De nombreux mouvements involontaires entravant la création de l'espace de préhension	69
2.4. Le projet thérapeutique de Lilas.....	70

3. Les différents exercices mis en place	72
3.1. Le déroulement type d'une séance de médiation équine avec Lilas.....	72
3.2. Les différentes positions proposées à Lilas sur le dos d'Inconnu.....	74
Chapitre 4 : Psychomotricité, médiation équine, et axe corporel :	78
1. Bilan de l'accompagnement de Lilas	79
1.1. Evolution des qualités respiratoires	79
1.2. Evolution de l'organisation tonique	80
1.3. Autres évolutions.....	81
2. Les liens avec la psychomotricité	82
2.1. Le tonus	82
2.2. Les qualités de portage du cheval : les concepts de Winnicott.....	83
2.3. La sensorialité.....	85
2.4. La place du psychomotricien dans cette médiation	86
2.4.1. Entre le patient et le psychomotricien	87
2.4.2. Entre le psychomotricien et le cheval.....	87
3. Les limites de la médiation équine dans le travail du psychomotricien.....	88
3.1. L'utilisation d'un animal génère des risques	88
3.2. Un manque d'éléments cliniques.....	89
3.3. Un soin intervenant en complément des autres suivis	89
Conclusion	91
Table des matières.....	93
Bibliographie	97
Annexes.....	10202
Annexe 1 : Schéma représentant la place de l'enzyme responsable de l'AG1 dans les processus de catabolisme de l'acide glutarique,.....	10202
Annexe 2 : Schéma représentant le catabolisme de la L-Lysine, de la L-Hydroxylysine et du L-Tryptophane	103
Annexe 3 : Grille d'observation, (Création de l'auteur).....	104
Annexe 4 : Schéma représentant les différentes positions proposées à Lilas sur le dos d'Inconnu (Schéma de l'auteur)	112

Bibliographie

- Albanese, A., Bhatia, K., Bressman, SK., DeLong, Mr., Fahn, F., Fung, Vs., Hallett, M., Jankovic, J., Jinnah, J., Klein, C., Lang, Ae., Mink, & Teller. (2013). Phenomenology and classification of dystonia : A consensus update. *Movement Disorders : Official Journal of the Movement Disorder Society*, 28(7). <https://doi.org/10.1002/mds.25475>
- Albaret, J.-M., Giromini, F., & Scialom, P. (2015). Le développement psychomoteur. In *Manuel d'enseignement de psychomotricité: Vol. 1. Concepts fondamentaux* (p. 17-86).
- Albaret, J.-M., Scialom, P., & Giromini, F. (2015). L'axe corporel. In *Manuel d'enseignement de psychomotricité: Vol. 1. Concepts fondamentaux* (p. 190-198).
- Amiel-Tison, C. (2008). Bases physiopathologiques et description de l'examen neuromoteur du nouveau-né et du jeune enfant. *Cahiers de PréAut*, 5(1), 97. <https://doi.org/10.3917/capre.005.0097>
- Aupiais, M. (2018). *Respirer dans une « maison de paille » , un regard psychomoteur porté sur la respiration de l'enfant polyhandicapé* [Mémoire]. Institut de Formation en Psychomotricité.
- Barra, J. (2013). *Le sens de verticalité est-il vestibulaire ?*.
- Benattalah, A. (2018). *Métabolisme des acides aminés et des protéines*.
- Bergès, J. (2007). À propos de l'axe corporel. *Psychanalyse et clinique*, 77-84.
- Boy, N., Mühlhausen, C., Maier, E. M., Heringer, J., Assmann, B., Burgard, P., Dixon, M., Fleissner, S., Greenberg, C. R., Harting, I., Hoffmann, G. F., Karall, D., Koeller, D. M., Krawinkel, M. B., Okun, J. G., Opladen, T., Posset, R., Sahm, K., Zschocke, J., & Kölker, S. (2017). Proposed recommendations for diagnosing and managing individuals with glutaric aciduria type I: Second revision. *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 40(1), 75-101. <https://doi.org/10.1007/s10545-016-9999-9>
- Brunet, Lézine, & Josse. (1965). *Echelle de développement psychomoteur de la première enfance—Brunet—Lézine révisée*.
- Bullinger, A. (1998). La genèse de l'axe corporel, quelques repères. *Enfance*, 51(1), 27-35. <https://doi.org/10.3406/enfan.1998.3091>
- Bullinger, A. (2007). Vision, posture et mouvement chez le bébé—Approche développementale et clinique. In *Le développement sensori-moteur de l'enfant et ses avatars* (p. 99-110).
- CEAS de la Mayenne. (2011). *L'éducation conductive d'Andras Petö: Contourner le handicap est faire face au quotidien*. 3.
- Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. (2012). *AXE : Etymologie de AXE*. <https://www.cnrtl.fr/etymologie/axe>

- Chaîne musculaire : Définition de Chaîne musculaire et synonymes de Chaîne musculaire.* (s. d.). Consulté 1 mars 2021, à l'adresse <http://dictionnaire.sensagent.leparisien.fr/Cha%c3%aene%20musculaire/fr-fr/>
- Chefdhotel, A. (2009). Cheval, mon beau miroir. *Le Carnet PSY*, 140(9), 46. <https://doi.org/10.3917/lcp.140.0046>
- Claude, I. (2015). *Le cheval médiateur* (Belin).
- Collège des Enseignants de Nutrition. (2010). Métabolisme protéique. *Université Médicale Virtuelle Francophone*, 30.
- Corbeau, D. (2014). Un médiateur nommé cheval. *Le Journal des psychologues*, 319(6), 43. <https://doi.org/10.3917/jdp.319.0043>
- Corneau-Doppia, S. (2016). *L'axe psychomoteur, de la genèse à l'intégration*.
- Darribeau, J. (2015). *Réhabilitation prothétique chez une patiente souffrant de dystonie primaire idiopathique congénitale généralisée accompagnée de mouvements choréiques* [UFR des sciences odontologiques]. Université de Bordeaux.
- Dugnat, M. (2016). *L'art d'accommoder embryons, fœtus et bébés*. ERES.
- Dugnat, M., Charlotte, B., Ilana, S., Marie, T., & Christine, T. (2016). *L'art d'accommoder embryons, fœtus et bébés*. ERES.
- Emond, N. (2012, mars 17). Qu'est-ce que l'équithérapie? *Institut de Formation en Equithérapie - IFEq*. <https://www.ifequitherapie.fr/ressources/definitions/definition-equitherapie/>
- Faculté de Médecine et Maïeutique. (s. d.). *Anatomie du rachis*.
- Gick, J. (2018). *Les aciduries organiques Guide pour les patients, les parents et les familles*. European registry and network for Intoxication type Metabolic Diseases.
- Gonzales-Usigli, A. (2018, décembre). *Dystonies—Troubles neurologiques*. Le manuel MSD, Version pour professionnels de la santé. <https://www.msmanuals.com/fr/professional/troubles-neurologiques/troubles-du-mouvement-et-troubles-c%C3%A9r%C3%A9belleux/dystonies>
- Gonzalez, V. (s. d.). *Diagnostic différentiel et prise en charge des syndromes dystoniques*. 52.
- Heidelberg University Hospital. (2018). *Acidurie glutarique de type 1 : Guide pour les parents*. AWMF online.
- International Parkinson and Movement Disorder Society. (2016). *La dystonie : Informations pour les patients*.
- Jaricot, B. (2006). Du corps à corps à sa propre verticalité. *Enfances & Psy*, 33(4), 80. <https://doi.org/10.3917/ep.033.0080>
- Jover, M & Rivière, J. (2000). Perspectives actuelles sur le développement du tonus et de la posture. In *Le développement du jeune enfant—Idées neuves et approches actuelles* (Solal, p. 17 à 53).

Kloeckner, A. (2011). Modalités d'appropriation de l'approche sensori-motrice et incidences cliniques dans la pratique psychomotrice. *Contraste*, 34-35(1), 133. <https://doi.org/10.3917/cont.034.0133>

Kölker, S., Christensen, E., Leonard, J. V., Greenberg, C. R., Boneh, A., Burlina, A. B., Burlina, A. P., Dixon, M., Duran, M., García Cazorla, A., Goodman, S. I., Koeller, D. M., Kyllerman, M., Mühlhausen, C., Müller, E., Okun, J. G., Wilcken, B., Hoffmann, G. F., & Burgard, P. (2011). Diagnosis and management of glutaric aciduria type I – revised recommendations. *Journal of Inherited Metabolic Disease*, 34(3), 677-694. <https://doi.org/10.1007/s10545-011-9289-5>

La dystonie. (s. d.-a). [Frcneurodon.org]. *Fédération pour la Recherche sur le Cerveau (FRC)*. Consulté 8 février 2021, à l'adresse <https://www.frcneurodon.org/comprendre-le-cerveau/le-cerveau-malade-et-ses-maladies-neurologiques/la-dystonie/>

La dystonie : Causes, mécanismes biologiques, symptômes, diagnostic et traitements. (s. d.-b). Institut du Cerveau. Consulté 8 février 2021, à l'adresse <https://institutducerveau-icm.org/fr/dystonie/>

La maladie et les syndromes parkinsoniens. (2016). <https://www.reseauparkinson-sudest.org/la-maladie-de-parkinson/la-maladie-de-parkinson-et-les-syndromes-parkinsoniens/la-maladie-et-les-syndromes-parkinsoniens>

Labarchède, M., & Pastureau, R. (s. d.). *Les ganglions de la base*. Consulté 8 février 2021, à l'adresse <http://uf-mi.u-bordeaux.fr/ter-2016/pastureau-labarchede/ganglions-intro.php>

Larousse. (s. d.-a). *Définitions : Respiration - Dictionnaire de français Larousse*. Consulté 13 mars 2021, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/respiration/68685>

Larousse, É. (s. d.-b). *Définitions : Flavine-adénine-dinucléotide - Dictionnaire de français Larousse*. Consulté 8 février 2021, à l'adresse <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/flavine-ad%C3%A9nine-dinucl%C3%A9otide/34071>

Les symptômes et le diagnostic de la dystonie. (s. d.). Institut du Cerveau. Consulté 8 février 2021, à l'adresse <https://institutducerveau-icm.org/fr/dystonie/symptomes-diagnostic/>

Lesage, B. (s. d.). *Une approche complexe : Les chaînes musculaires*. Consulté 1 mars 2021, à l'adresse <https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=http%3A%2F%2Fspiralconnect.univ-lyon1.fr%2Fspiral-files%2Fdownload%3Fmode%3Dinline%26data%3D2178401>

Lesage, B. (2015). Axe et Spatialité. In *Jalons pour une pratique psychocorporelle : Structures, étayage, mouvement et relation*.

Lippmann Martin B. (2010). La Thérapie Avec le Cheval. *Thérapie psychomotrice - et recherches-*, 161, 50 à 58.

- Lobbé, J. (2019). L'axe psychique. In *Autisme, corps et psychomotricité* (p. 109-115). Dunod. <https://www.cairn.info/autisme-corps-et-psychomotricite--9782100769995-page-109.htm>
- Mainville, C. (2018). L'hippothérapie, du Québec vers la France. *Equi-meeting*, 38 à 43.
- Marois, C., Quirins, M., Hermann, B., Mouri, S., Bouzbib, C., & Thabut, D. (2018). Encéphalopathies métaboliques. *Elsevier*, 33.
- Martin, K. (2006). *Société Française d'Equithérapie—SFE*. <http://sfequitherapie.online.fr/>
- Massion, J. (1994). Postural control system. *Current Opinion in Neurobiology*, 4(6), 877-887. [https://doi.org/10.1016/0959-4388\(94\)90137-6](https://doi.org/10.1016/0959-4388(94)90137-6)
- Mermet, L. (2012). Équithérapie. Du corps vécu au corps relationnel. *Le Journal des psychologues*, 303(10), 68. <https://doi.org/10.3917/jdp.303.0068>
- Meurin, B. (2018). L'axe corporel : Un appui postural, émotionnel et représentatif. *Motricité cérébrale*, 66-71.
- Paquet, A. (2006). *Le cheval : Une opportunité pour la psychomotricité*. [Mémoire, Institut de Formation en Psychomotricité]
- Proust, P., Cottalorda, J., Alamartine, E., & Gautheron, V. (2004). Apports de l'hippothérapie dans la prise en charge du handicap. *Journal de Réadaptation Médicale : Pratique et Formation en Médecine Physique et de Réadaptation*, 24(3), 86-89. [https://doi.org/10.1016/S0242-648X\(04\)96698-4](https://doi.org/10.1016/S0242-648X(04)96698-4)
- Réflexe de défense. (s. d.). In *Médecine des arts*. Consulté 8 février 2021, à l'adresse <https://www.medecine-des-arts.com/fr/article/reflexe-de-defense.php>
- Roze, E., Mariani, L. L., & Roubertie, A. (2010). Traitement de la dystonie de l'enfant – Treatment of childhood dystonia. *La lettre du neurologue*, 14(10), 6.
- Servant-Laval, A. (2019). *Se redresser : Axe vertébral et verticalité*.
- Seve, M. (2011). *Les acides aminés : Structures*. Université Joseph Fourier de Grenoble.
- Sutherland. (s. d.). *Je m'appelle RTAC (Réflexe Tonique Asymétrique du Cou)*.
- Tarsy, D., & Simon, D. K. (2006). Dystonia. *New England Journal of Medicine*, 355(8), 818-829. <https://doi.org/10.1056/NEJMra055549>
- Teneur en lysine des aliments*. (s. d.). Consulté 8 février 2021, à l'adresse <http://dietgrail.com/teneur-en-lysine-des-aliments/>
- Vaivre-Douret. (1997). *DF-MOT*.
- Vaivre-Douret, L. (2006). *NP-MOT*.
- Vasseur, R. (2000). *Importance des aspects biomécaniques et des points d'appui posturaux dans la genèse de l'axe corporel*. 3, 221-233.
- Vasseur & Delion, P. (2010). *Périodes sensibles dans le développement psychomoteur de l'enfant de 0 à 3 ans* (ères édition).

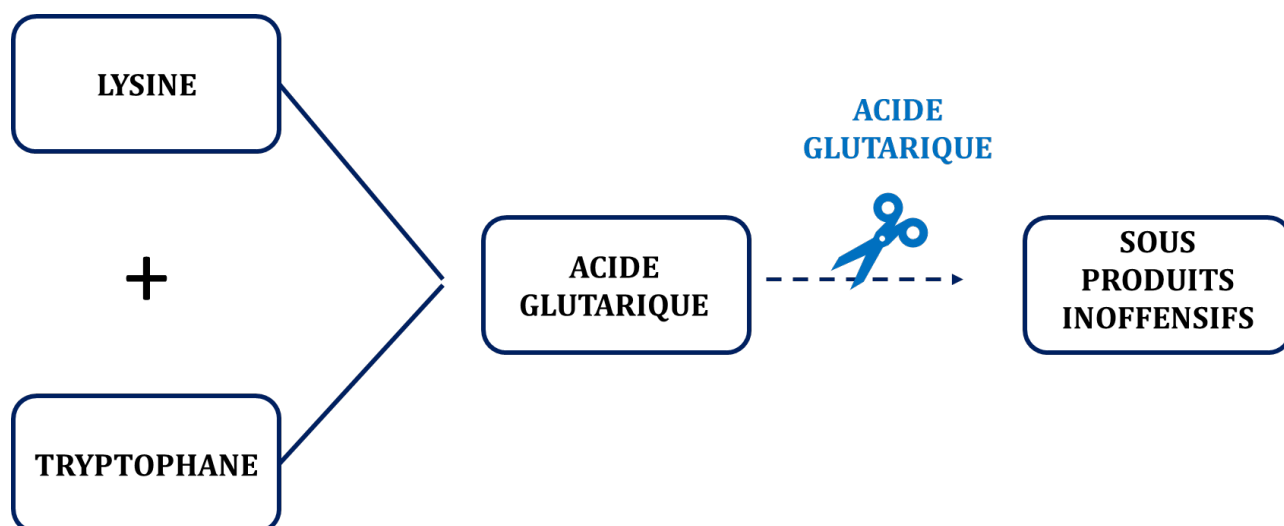
Vingerhoets, F., Russmann, H., Carruzzo, A., Combremont, P., & Ghika, J. (2004). *Mouvements anormaux (dystonie, athétose, chorée, ballisme)*. 3(41), 39. [https://doi.org/10.1016/S1762-4231\(03\)00007-7](https://doi.org/10.1016/S1762-4231(03)00007-7)

Viseu, J. P., & Olivier, A. (s. d.). *Reprogrammation posturale du cavalier*. 8.

Vital, J.-M. (2014). *Anatomie descriptive et fonctionnelle de l'appareil locomoteur* (Bergeret).

Annexes

Annexe 1 : Schéma représentant la place de l'enzyme responsable de l'AG1 dans les processus de catabolisme de l'acide glutarique, (Schéma de l'auteur).



Annexe 2: Schéma représentant le catabolisme de la L-Lysine, de la L-Hydroxylysine et du L-Tryptophane sans AG1, (Schéma de l'auteur)

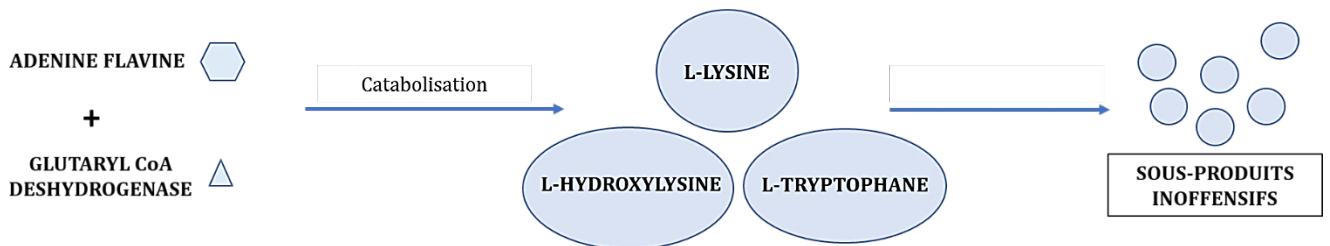
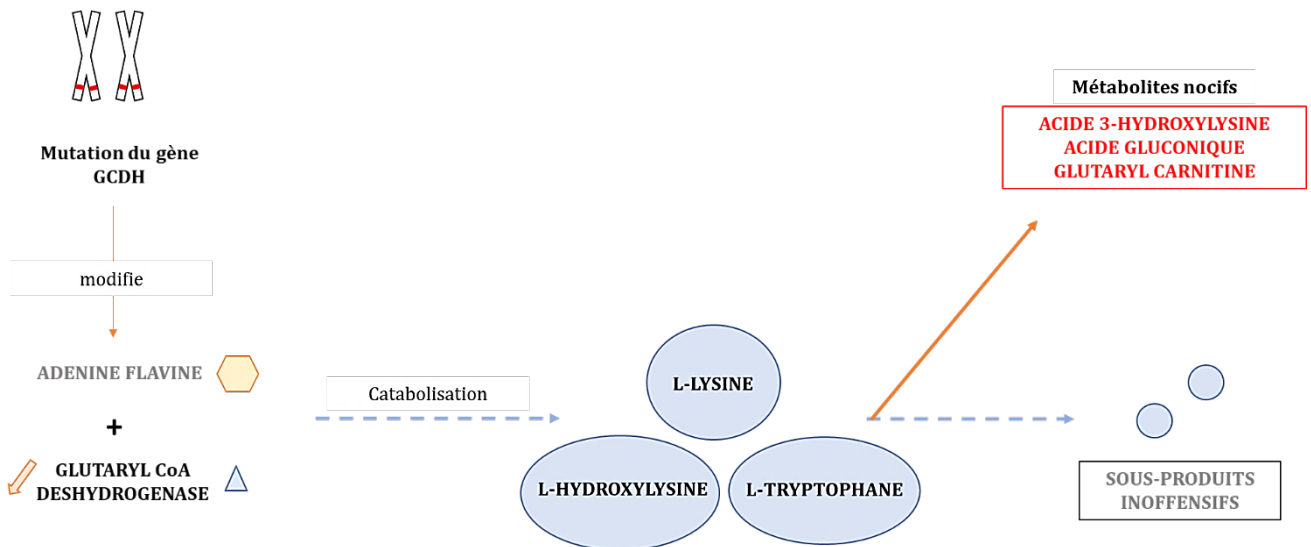


Schéma représentant le catabolisme de la L-Lysine, de la L-Hydroxylysine et du L-Tryptophane dans le cas de l'AG1, (Schéma de l'auteur)



Annexe 3 : Grille d'observation, (Création de l'auteur)

Légendes :

- Observations de Lilas datant d'octobre 2020
- Observations de Lilas datant d'avril 2021

OBSERVATION DE LA RESPIRATION		
Items (s) observés(s)	Qualité du mouvement	Commentaires
Description de la respiration	<ul style="list-style-type: none"> ✘✘ Utilisée inconsciemment ✘✘ Blocages respirations <ul style="list-style-type: none"> ✘✘ Tonus pneumatique ✘✘ Respiration thoracique <input type="checkbox"/> Respiration abdominale <input type="checkbox"/> Respiration mixte ✘✘ Faible amplitude avec peu de mouvements respiratoires <input type="checkbox"/> Amplitude importante ✘✘ Intervient dans la régulation tonique <ul style="list-style-type: none"> ✘✘ De par son rythme <ul style="list-style-type: none"> ○ De par son amplitude ✘✘ Corrélation avec les émotions <input type="checkbox"/> Accordage possible avec la respiratoire du cheval 	<p style="color: red;">Respiration buccale bruyante avec des blocages respiratoires lorsque la charge émotionnelle semble trop forte et pour aider au redressement postural</p> <p style="color: green;">Respiratoire toujours buccale mais moins bruyante. La fréquence des blocages respiratoires a nettement diminué mais ils restent encore présents</p>
Rythme respiratoire	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/>✘ Régulier ✘ Irrégulier ✘ Saccadé <input type="checkbox"/> Fluide <input type="checkbox"/> Lent ✘✘ Rapide 	<p style="color: green;">Une certaine régularité respiratoire s'est développée. Un apaisement respiratoire semble avoir été trouvé même si la fluidité n'est pas encore optimum.</p>

OBSERVATIONS DU TONUS		
Qualité du tonus de fond	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Hypertonie <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Hypotonie <input type="checkbox"/> Adapté à l'environnement <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Peut être adapté le temps de quelques instants 	<p style="color: red;">Hypertonie globale avec hypotonie compensatrice</p> <p style="color: green;">Lilas arrive à obtenir un tonus adéquat avec l'environnement (quelques minutes).</p>
Signes d'hypertonie	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Hypertonie axiale (au niveau du tronc et des cervicales) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Hypertonie périphérique (au niveau des membres) <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Crispation au niveau du visage (au niveau des yeux, mâchoire...) <input checked="" type="checkbox"/> Poings fermés <input checked="" type="checkbox"/> Bras en chandelier <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Tendance à la rétropulsion au niveau du bassin <input type="checkbox"/> Flexion de la hanche et du genou <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Raideur <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Agrippement <input checked="" type="checkbox"/> Paratonie <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Attitude d'hyperextension 	<p style="color: red;">Sphères buccale et linguale en proie à de nombreux mouvements involontaires et tensions musculaires</p> <p style="color: red;">Tendance à l'extension au niveau des membres inférieurs.</p> <p style="color: green;">Capable de relâcher volontairement ses muscles lorsqu'on lui dit « fais tout mou », mais sont maintenant ouvertes, et les attitudes d'hyperextension sont moins fréquentes.</p>
Signes d'hypotonie	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Hypotonie axiale <input type="checkbox"/> Hypotonie périphérique <input type="checkbox"/> Se laisse tomber, glisser de cheval <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Difficulté à maintenir sa tête <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Pertes d'équilibre <input type="checkbox"/> Hyperflexibilité <input type="checkbox"/> Jambes très écartées <input type="checkbox"/> Pieds tournés vers l'intérieur ou l'extérieur en appui complet sur le sol <input type="checkbox"/> Enfant qui glisse lorsqu'on le soulève en le tenant sous les aisselles 	<p style="color: red;">Pertes d'équilibre vers l'avant et l'arrière.</p> <p style="color: green;">Le maintien de la tête est de meilleure qualité mais des difficultés persistent.</p>

<p>Le tonus d'action</p>	<p>✖✖ Syncinésie buccale (mouvements de la bouche et de la langue durant le mouvement)</p> <p><input type="checkbox"/> Syncinésie d'imitation (l'autre partie du corps fait le même mouvement que celle qui fait le mvt)</p> <p>✖✖ Syncinésie de coordination (contraction du membre opposé lors du mvt)</p> <p>Qualité des mouvements volontaires :</p> <p><input type="checkbox"/> ✖ Possibles</p> <p><input type="checkbox"/> Coordonnés</p> <p><input type="checkbox"/> Contrôlés</p> <p>✖✖ Mouvements involontaires parasites</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Inexistant ✖ Ayant un impact sur la qualité du mouvement ✖ Entrave la réalisation des autres mouvements mais la laisse possible ✖ Empêche la réalisation de tout autre mouvement <p>Qualité des mouvements involontaires</p> <p>✖✖ Mouvements spontanés des bras sont asymétriques et anarchiques (dystonie)</p> <p><input type="checkbox"/> Spasticité</p> <p><input type="checkbox"/> Tremblements</p> <p><input type="checkbox"/> Tics</p>	<p>Les syncinésies d'imitation n'ont pas pu être observées car peu de mouvements volontaires sont observés.</p> <p>Les mouvements involontaires sont omniprésents et envahissants, empêchant la réalisation de mouvement volontaire.</p> <p>Apparition de quelques mouvements volontaires au niveau des membres supérieurs (ouvrir la main, tendre le bras, faire « au revoir ») notamment à droite. Les mouvements involontaires sont moins présents et n'empêchent plus la réalisation de geste volontaire.</p>
---------------------------------	---	---

<p>Adaptations tonico-posturales</p>	<p>Harmonie du mouvement avec une capacité d'anticipation</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ajustement de la position pour anticiper le mouvement d'après ○ Pas d'ajustement mais pas d'impact sur la suite du mouvement ○ Pas d'anticipation ce qui empêche le mouvement suivant de se dérouler <p>Précision</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bonne avec des gestes souples ✖ Gestuelles rigides ○ Gestes saccadés avec des tremblements <p>Au niveau de la préhension</p> <ul style="list-style-type: none"> ✖ Mains serrées qui entravent la qualité de la préhension ✖✖ Décontraction des mains possibles sur stimulation ✖ Préhension impossible ○ Semble utiliser préférentiellement la main gauche ○✖ Semble utiliser préférentiellement la main droite 	<p>Lilas ne possède pas encore les capacités nécessaires dans le contrôle tonique pour avoir accès à l'anticipation gestuelle et à la motricité fine</p> <p>Toujours trop tôt pour pouvoir observer des capacités d'anticipation. Les gestes sont approximatifs mais sans tremblement.</p> <p>Préhension volontaire impossible. Il faut lui stimuler la main pour que Lilas puisse l'ouvrir et lui déposer l'objet à l'intérieur de celle-ci.</p> <p>Préhension volontaire possible sur certains objets (brosse, coussin)</p>
<p>Contrôle tonique dans les changements de directions</p>	<ul style="list-style-type: none"> □ Aucun avec une perte de déséquilibre quel que soit le changement ✖ Recrutement tonique exagéré □✖ Contrôle tonique adéquate dans les changements de direction lent □ Contrôle tonique efficient dans tous types de changement de direction (lent ou brusque / prévu ou non) □✖ Tendance à l'hypertonie mais n'entrave pas l'ajustement 	<p>Tendance à l'hyperextension dans les changements de directions.</p> <p>Les changements de direction lents n'ont plus d'impact désorganisateur sur la posture de Lilas.</p>

<p>Impact des émotions sur le tonus</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Réaction de prestance face à une stimulation ✖✖ Démonstration d'un plaisir corporel ✖✖ Hypertonie quand inconfort ou charge émotionnelle forte ✖✖ Hypotonie quand l'enfant est soulagé <input type="checkbox"/> Contribue à une qualité de présence ici et maintenant 	<p>Souriante et communique par le biais du regard et des expressions faciales. L'hypertonie et l'hypotonie, en coupant le lien visuel avec l'environnement, l'empêchent d'être complètement présente.</p>
<p>Ajustement tonique dans les relations avec le poney</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✖✖ Relâchement visible lors du portage par le cheval <input type="checkbox"/> Recrutement tonique lors du portage par le cheval <input type="checkbox"/> Mouvements du bassin coordonnées avec celui du cheval <input type="checkbox"/> ✖ Arrive à se saisir des temps de relaxation <input type="checkbox"/> Excitation d'être avec le cheval a une tendance désorganisatrice ✖✖ Les émotions engendrent des modifications toniques <ul style="list-style-type: none"> ✖✖ Peur / appréhension ✖✖ Excitation / plaisir 	<p>Le pas du cheval permet aux muscles de Lilas de se détendre mais cela engendre une hypotonie. Recrutement tonique excessif dans les changements de direction et de vitesse.</p> <p>Les émotions sont toujours synonymes d'hyperextension.</p>
<p>Organisation spatiale du corps</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✖✖ Mouvements symétriques mais indifférenciation des deux côtés du corps <input type="checkbox"/> Différenciation haut / bas <input type="checkbox"/> Différenciations gauche / droite du corps <input type="checkbox"/> Croisement de la ligne médiane <ul style="list-style-type: none"> ○ Avec besoin de passer vers la bouche 	

ACQUISITIONS MOTRICES

<ul style="list-style-type: none"> □ Capable de tenir sa tête : <ul style="list-style-type: none"> ○ Dans l'axe ✖ De diriger son regard vers la droite ou la gauche en contrôlant la rotation de la tête ✖ De monter la tête sans qu'elle parte en arrière ○ De baisser la tête sans qu'elle parte en avant ✖ Arrive à se redresser avec de l'aide □ Capable de tenir assise : <ul style="list-style-type: none"> ✖ Avec de l'aide (quantifier l'aide) <ul style="list-style-type: none"> ○ Sans aide ○ Assis position tripode ○ Assis dos arrondi ○ Position assis tronc droit ○ Position assise stable avec des réactions posturales possibles ○ Capable de pivoter dans la position assise ○ Se déplace à 4 pattes ○ Se met sur les genoux □ Acquisition de la position debout <ul style="list-style-type: none"> ○ Se dresse et tient debout avec un appui en arrivant à lâcher une main ○ En est à la position de chevalier servant ○ Avec de l'aide, se hisse debout ○ Tient debout seul sans soutien □ Capacité à marcher <ul style="list-style-type: none"> ○ Marche latérale avec appui contre un objet ou un meuble ○ Avec de l'aide, marche avec le bassin en arrière ○ Marche tenue par la main ○ Marche seul 	<p style="color: red;">Le maintien de la tête n'est pas constant notamment lorsque Lilas essaie de la redresser ou de la baisser.</p> <p style="color: red;">Position assise : comme le contrôle tonique de la partie supérieure du corps n'est pas efficace, Lilas est dans l'incapacité de tenir assise sans un soutien important.</p> <p style="color: green;">Le maintien de la tête a gagné en efficacité mais demande encore trop d'efforts pour le conserver sur de longues durées.</p> <p style="color: green;">La stimulation visuelle est un excellent support pour aider Lilas dans cette acquisition.</p> <p style="color: green;">En position assise, la régulation tonique s'est également améliorée. Le temps de quelques minutes, sans signes d'hypertonie, Lilas est capable de tenir, avec un soutien minimal, cette position, sur le dos du poney</p>
--	--

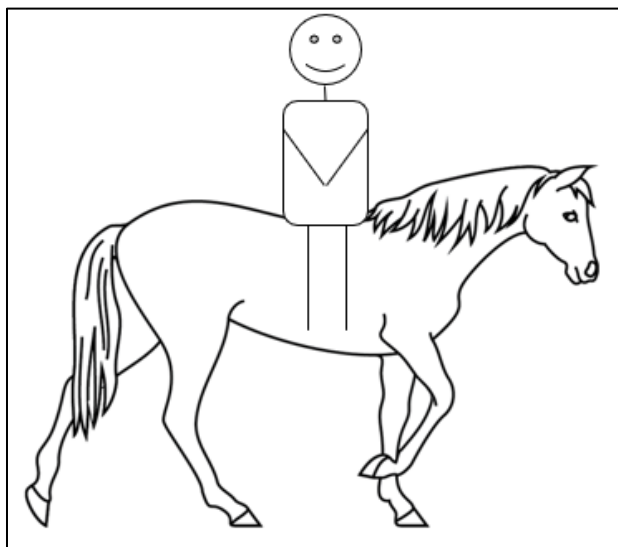
<ul style="list-style-type: none"> ○ Arrive à courir ○ Tendance à se déplacer sur la pointe des pieds □ Utilisation des capacités parachutes des membres supérieurs □ Dirige ses mains dans l'axe de son corps pour manipuler des objets 	
OBSERVATIONS DES APPUIS	
Utilisation des appuis	<ul style="list-style-type: none"> □ Semble stable sur ses appuis ✖ Expérimente la flexion / extension des membres inférieurs ✖✖ Déséquilibre par manque de solidité dans les appuis ✖✖ Mouvements involontaires entravant la qualité des appuis □ Il y a une recherche de points d'appuis lors des changements de position. Si oui, lesquels : <p style="text-align: center;">Position des pieds :</p> <ul style="list-style-type: none"> □ Existe un écart raisonnable entre les deux pieds ✖✖ Les pieds restent collés entre eux, joints □ L'écart entre les deux pieds est trop important □ Les pieds sont tournés <ul style="list-style-type: none"> ○ Vers l'intérieur ○ Vers l'extérieur Avec une répartition du poids sur <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur le bord interne du pied ○ Sur le bord externe du pied ○ Répartie de manière harmonieuse sur l'ensemble du pied ✖✖ Sur l'avant du pied <ul style="list-style-type: none"> ○ Sur l'arrière du pied ✖✖ Présence de tensions au niveau des chevilles <p style="text-align: center;">Position des genoux :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✖✖ Tendance au verrouillage des genoux □ Les genoux sont plutôt en flexion ✖✖ Présence d'une instabilité (vers l'avant ? l'arrière ?) ✖✖ Peu de mobilité □ Hyperlaxité □ Présence d'un genu valgum

Spontanément, lorsque sa mère la maintient debout, le pied gauche se pose sur le pied droit.

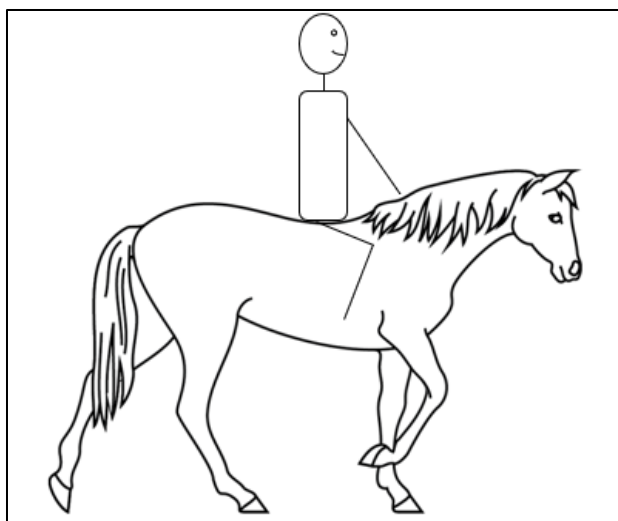
Présence d'une instabilité vers l'arrière pouvant engendrer une chute du buste vers l'avant.

	<input type="checkbox"/> Présence d'un genu varus Position des hanches et de bassin : <input type="checkbox"/> Tendance à l'antéversion <input checked="" type="checkbox"/> Tendance à la rétroversion <input checked="" type="checkbox"/> Extension des hanches possibles <input checked="" type="checkbox"/> Flexions des hanches possibles <input checked="" type="checkbox"/> Peu de mobilité dans l'articulation coxo-fémorale <input type="checkbox"/> Hyperlaxité dans l'articulations coxo-fémorale	<p>L'articulation coxo-fémorale gauche a gagné en mobilité mais les tensions musculaires à droite sont toujours aussi présentes.</p>
<p>A cheval</p>	<p>On observe des mouvements de repoussés sur le cheval :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Qui se font sur des parties solides <input type="checkbox"/> Qui se font contre des objets non adéquats <input type="checkbox"/> Qui sont stables <p>Qui engendrent des chutes par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Mauvaise régulation de forces <input checked="" type="checkbox"/> Déséquilibre <input type="checkbox"/> Mauvaise technique dans la réalisation du repoussé <p><input checked="" type="checkbox"/> Bonne répartition du poids sur les deux ischions</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> L'enfant a besoin de se tenir avec ses mains <input type="checkbox"/> L'assise assure un appui de bonne qualité <input type="checkbox"/> Recherche de déséquilibre volontaire pour expérimenter son axe <input type="checkbox"/> Recherche de points d'appuis une fois à cheval : sur les parties osseuse ou les parties molles ? <input checked="" type="checkbox"/> Bon équilibre dans les changements de direction <input checked="" type="checkbox"/> L'enfant arrive à se redresser sur le cheval 	<p>Lilas semble apprécier de se retrouver sur le dos du poney mais elle n'est pas capable de tenir les poignets du surfaix. Elle est plutôt passive lorsqu'elle est à cheval.</p> <p>Une intention de mouvements de repoussée sur la croupe du cheval est visible. La dystonie dans les bras empêche, pour le moment, la réalisation de ce geste. Les mouvements involontaires déséquilibrent la petite fille.</p>

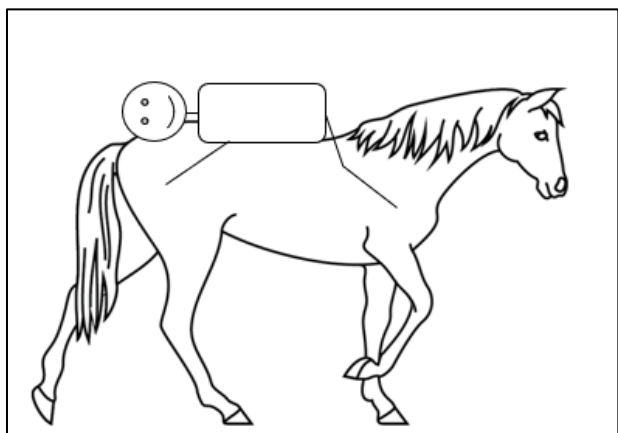
Annexe 4 : Schéma représentant les différentes positions proposées à Lilas sur le dos d'Inconnu (Schéma de l'auteur)



Position avec assise latérale



Position assis à califourchon



Position en décubitus ventral sur la croupe du poney