VETAGRO SUP
CAMPUS VETERINAIRE DE LYON

Année 2012 - Thèse n°115

THERAPIES ASSISTEES PAR LES DAUPHINS POUR DES ENFANTS SOUFFRANT D'UN HANDICAP : COMPARAISON DE TROIS METHODES

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 21 décembre 2012
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

MAILLET Céline
Née le 2 novembre 1986
à Saint-Germain-en-Laye

VETAGRO SUP
CAMPUS VETERINAIRE DE LYON

Année 2012 - Thèse n°115

THERAPIES ASSISTEES PAR LES DAUPHINS POUR DES ENFANTS SOUFFRANT D'UN HANDICAP : COMPARAISON DE TROIS METHODES

THESE

Présentée à l'UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON I
(Médecine - Pharmacie)
et soutenue publiquement le 21 décembre 2012
pour obtenir le grade de Docteur Vétérinaire

par

MAILLET Céline
Née le 2 novembre 1986
à Saint-Germain-en-Laye

Enseignants campus vétérinaire de Vetagro Sup

NOM	Prénom	Grade	Unité Pédagogique
ALOGNINOUWA	Théodore	Professeur 1ère cl	Pathologie du bétail
ALVES-DE-OLIVEIRA	Laurent	Maître de conférences hors cl	Gestion des élevages
ARCANGIOLI	Marie-Anne	Maître de conférences cl normale	Pathologie du bétail
ARTOIS	Marc	Professeur 1ère cl	Santé Publique et Vétérinaire
BECKER	Claire	Maître de conférences cl normale	Pathologie du bétail
BELLI	Patrick	Maître de conférences associé	Pathologie morphologique et clinique
BELLUCO	Sara	Maître de conférences cl normale	Pathologie morphologique et clinique
BENAMOU-SMITH	Agnès	Maître de conférences cl normale	Equine
BENOIT	Etienne	Professeur 1ère cl	Biologie Fonctionnelle
BERNY	Philippe	Professeur 1ère cl	Biologie Fonctionnelle
BONNET-GARIN	Jeanne-Marie	Professeur 2ème cl	Biologie Fonctionnelle
BOULOCHER	Caroline	Maître de conférences cl normale	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
BOURDOISEAU	Gilles	Professeur 1ère cl	Santé Publique et Vétérinaire
BOURGOIN	Gilles	Maître de conférences cl normale	Santé Publique et Vétérinaire
BRUYERE	Pierre	Maître de conférences Contractuel	Biotechnologies et pathologie de la reproduction
BUFF	Samuel	Maître de conférences cl normale	Biotechnologies et pathologie de la reproduction
BURONFOSSE	Thierry	Maître de conférences hors cl	Biologie Fonctionnelle
CACHON	Thibaut	Maître de conférences Contractuel	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
CADORE	Jean-Luc	Professeur 1ère cl	Pathologie médicale des animaux de compagnie
CALLAIT-CARDINAL	Marie-Pierre	Maître de conférences cl normale	Santé Publique et Vétérinaire
CAROZZO	Claude	Maître de conférences cl normale	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
CHABANNE	Luc	Professeur 1ère cl	Pathologie médicale des animaux de compagnie
COMMUN	Loic	Maître de conférences cl normale	Gestion des élevages
CHALVET-MONFRAY	Karine	Maître de conférences hors cl	Biologie Fonctionnelle
DELIGNETTE-MULLER	Marie-Laure	Professeur 2ème cl	Biologie Fonctionnelle
DEMONT	Pierre	Professeur 2ème cl	Santé Publique et Vétérinaire
DESJARDINS PESSON	Isabelle	Maître de conférences Contractuel	Equine
DJELOUADJI	Zorée	Maître de conférences stagiaire	Santé Publique et Vétérinaire
ESCRIOU	Catherine	Maître de conférences cl normale	Pathologie médicale des animaux de compagnie
FAU	Didier	Professeur 1ère cl	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
FOURNEL	Corinne	Professeur 1ère cl	Pathologie morphologique et clinique
FRANCK	Michel	Professeur 1ère cl	Gestion des élevages
FRIKHA	Mohamed-Ridha	Maître de conférences cl normale	Pathologie du bétail
GANGL	Monika	Maître de conférences Contractuel	Equine
GARNIER	François	Professeur 1ère cl	Biologie Fonctionnelle
GENEVOIS	Jean-Pierre	Professeur cl ex	Anatomie Chirurgie (ACSAI)

NOM	Prénom	Grade	Unité Pédagogique
GONTHIER	Alain	Maître de conférences cl normale	Santé Publique et Vétérinaire
GILOT-FROMONT	Emmanuelle	Professeur 2ème cl	Biologie Fonctionnelle
GRAIN	Françoise	Professeur 2ème cl	Gestion des élevages
GRANCHER	Denis	Maître de conférences hors cl	Gestion des élevages
GREZEL	Delphine	Maître de conférences cl normale	Santé Publique et Vétérinaire
GUERIN	Pierre	Professeur 2ème cl	Biotechnologies et pathologie de la reproduction
GUERIN-FAUBLEE	Véronique	Maître de conférences hors cl	Biologie Fonctionnelle
HUGONNARD	Marine	Maître de conférences cl normale	Pathologie médicale des animaux de compagnie
JUNOT	Stéphane	Maître de conférences cl normale	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
KECK	Gérard	Professeur 1ère cl	Biologie Fonctionnelle
KODJO	Angeli	Professeur 2ème cl	Santé Publique et Vétérinaire
LACHERETZ	Antoine	Professeur 1ère cl	Santé Publique et Vétérinaire
LAMBERT	Véronique	Maître de conférences cl normale	Gestion des élevages
LE-GRAND	Dominique	Maître de conférences hors cl	Pathologie du bétail
LEBLOND	Agnes	Professeur 2ème cl	Santé Publique et Vétérinaire
LEFRANC-POHL	Anne-Cécile	Maître de conférences cl normale	Biotechnologies et pathologie de la reproduction
LEPAGE	Olivier	Professeur 1ère cl	Equine
LOUZIER	Vanessa	Maître de conférences cl normale	Biologie Fonctionnelle
MARCHAL	Thierry	Maître de conférences hors cl	Pathologie morphologique et clinique
MIALET	Sylvie	Inspecteur de la santé publique vétérinaire (ISPV) faisant fonction de MC	Santé Publique et Vétérinaire
MOUNIER	Luc	Maître de conférences cl normale	Gestion des élevages
PEPIN	Michel	Professeur 1ère cl	Santé Publique et Vétérinaire
PIN	Didier	Maître de conférences cl normale	Pathologie morphologique et clinique
PONCE	Frédérique	Maître de conférences cl normale	Pathologie médicale des animaux de compagnie
PORTIER	Karine	Maître de conférences cl normale	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
PROUILLAC	Caroline	Maître de conférences cl normale	Biologie Fonctionnelle
REMY	Denise	Professeur 2ème cl	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
ROGER	Thierry	Professeur 1ère cl	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
SABATIER	Philippe	Professeur 2ème cl	Biologie Fonctionnelle
SAWAYA	Serge	Maître de conférences cl normale	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
SERGENTET	Delphine	Maître de conférences cl normale	Santé Publique et Vétérinaire
THIEBAULT	Jean-Jacques	Maître de conférences hors cl	Biologie Fonctionnelle
VIGUIER	Eric	Professeur 1ère cl	Anatomie Chirurgie (ACSAI)
VIRIEUX-WATRELOT	Dorothée	Maître de conférences Contractuel	Pathologie morphologique et clinique
ZENNER	Lionel	Professeur 2ème cl	Santé Publique et Vétérinaire

REMERCIEMENTS

A Monsieur le Professeur Pierre FOURNERET
De la Faculté de Médecine de Lyon
Pour avoir accepté généreusement de présider le jury de cette thèse,
Hommages respectueux

A Madame le Professeur Françoise GRAIN
De VetAgro Sup, campus vétérinaire de Lyon
Pour m'avoir écoutée, inspirée et encadrée dans la réalisation de cette thèse,
Pour m'avoir permis de vivre cette expérience unique et inoubliable,
Sincères remerciements

A Monsieur le Docteur Denis GRANCHER
De VetAgro Sup, campus vétérinaire de Lyon
Pour votre soutien et nos discussions passionnées,
Pour avoir accepté de participer au jury de cette thèse,
Sincères remerciements

A la région Rhône-Alpes (Bourse Explora'sup),
Au laboratoire pharmaceutique Pfizer (Bourse des Lyonnais à l'étranger),
A l'Association des anciens élèves et amis de Vetagro-Sup, campus vétérinaire de Lyon,
A l'Association France Vétérinaire International,
A l'Association des Membres de l'Ordre des Palmes Académiques,
A la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche – Ministère de l'Agriculture
Pour avoir cru en mon projet, m'avoir apporté un soutien moral et financier, ayant ainsi permis la réalisation de cette thèse,
Sincères remerciements

A l'association Delphus, à la fondation Mundomar-Aqualandia et à Branko Weitzmann
Pour m'avoir accueilli parmi vous, m'avoir fait découvrir votre travail et votre passion, et m'avoir permis de réaliser mon travail d'observation,
Sincères remerciements

A Sophie Donio, thérapeute au Dolphin Reef
Pour m'avoir offert une formation de haut niveau et m'avoir permis d'effectuer mon travail expérimental dans les meilleures conditions possibles,
Pour prendre soin avec tant d'amour de tes dauphins mais aussi de tous « tes enfants extraordinaires »,
Enfin pour m'avoir offert ma delphinothérapie,
Sincères remerciements

A Margaret et Kenny Stinett
Pour m'avoir hébergée en Floride et accueillie comme un membre de la famille,
Pour toutes nos discussions passionnées, votre générosité, votre humour et votre patience,
Pour m'avoir fait découvrir votre pays et permis de vivre « the American way of life »,
Sincères remerciements

Aux familles et aux enfants que j'ai rencontrés lors de mes séjours
Pour m'avoir accueillie dans votre univers et avoir partagé avec moi : vos joies, vos doutes, et votre combat quotidien pour vivre une vie la plus normale possible,
Pour m'avoir ouvert les yeux sur de nombreux sujets,
Enfin pour m'avoir offert un merveilleux cadeau : votre amitié,
Sincères remerciements

A mes parents
Pour m'avoir toujours soutenue et encouragée dans tous mes projets, pour me faire une confiance totale et surtout pour me supporter malgré mon caractère parfois détonant.
Je suis contente de pouvoir vous dédier le fruit de toutes ces années d'études : ma thèse. Sans votre soutien et votre amour, elle n'aurait jamais existé.
Merci pour tout
Je vous aime très fort

A ma sœur
Cléo ma petite sœur adorée, je voudrais toujours te protéger des obstacles de la vie, des échecs et de la tristesse même si maintenant tu es une jeune femme épanouie qui n'a plus besoin de moi. Je suis très fière de toi et de tout ce que tu entreprends. Merci d'avoir été mon inspiration pour cette thèse, de m'avoir donné envie de découvrir ton univers et merci de m'apporter toujours ton soutien et ton amour quoique je fasse.
Je t'aime très fort

A ma Mamie
Toujours très fière de ta souris, tu m'as suivie dans tous mes projets et m'as apporté un soutien moral sans faille. Pour toutes nos vacances à Montcornet, les jeux de société où tu perdais très souvent, les séances dessins, les diabolos pèche avec la glace pralinée, ta passion des chats et des chevaux, tous ces souvenirs inoubliables et gravés en moi,
Merci ma Mamie adorée.
Je t'aime très fort

A Magali
Pour avoir été un peu comme une grande sœur pour moi, une confidente et m'avoir guidée dans ma vie personnelle et professionnelle,
Pour m'avoir choisie comme Marraine de ta merveilleuse petite fille, Eléonore,
Enfin pour ton aide précieuse dans la correction de ma thèse,
Merci

A Polo
Pour rendre Magali heureuse, pour ta générosité et pour avoir mis au monde de si beaux enfants : Eléonore et Rodolphe,
Merci

A Jacques et Christine
Pour toutes vos petites attentions discrètes mais pourtant si importantes à mon égard,
Pour être venus de loin m'entendre raconter mes « vacances », cela me touche beaucoup.
Merci

A Alain et Annie France
Pour ces vacances chez Liliane, (qui m'ont d'ailleurs traumatisée de la chasse !), et pour avoir fait ce long voyage aujourd'hui pour assister à ce moment important de ma vie,
Merci

A Jean-Loup

Le hasard d'une rencontre qui change une vie. Aimer, c'est trouver sa richesse hors de soi. Sans toi, j'étais une ébauche, tu m'as révélée. Présent à chacun de mes pas, chacune de mes joies, chacun de mes projets, tu effaces mes angoisses et me permets de me réaliser. Pour m'avoir soutenue, et tant aider dans tous mes projets, pour m'avoir comprise et acceptée, pour ta patience et ton humour, Merci…

Je t'aime

TABLE DES MATIERES

LISTE DES FIGURES 14

LISTE DES TABLEAUX 17

INTRODUCTION 19

1ère PARTIE : ETUDE THEORIQUE 21

I. La thérapie assistée par les dauphins 21

A. Les fondements des thérapies assistées par les animaux 21

1. Quelques définitions générales 21

2. Intérêt thérapeutique des animaux 23

a. Effets biologiques 23

b. Impacts émotionnels et psychologiques 24

c. Aide pour le thérapeute 25

B. L'origine de l'utilisation du dauphin dans la thérapie 26

1. Etablissement de relations spontanées entre l'homme et le dauphin 26

a. Interactions positives entre l'homme et le dauphin 26

b. Interactions négatives entre l'homme et le dauphin 27

2. Symbolique du dauphin 27

a. Constellation du dauphin 27

b. Le dauphin dans le monde du handicap 28

3. Place du dauphin dans le processus thérapeutique 29

C. Le dauphin thérapeute ou médiateur de la thérapie 30

1. Dauphin Tursiops truncatus 30

a. Généralités 30

b. Comportement social 32

c. Communication 33

d. Echolocation 34

2. Les particularités et l'intérêt du dauphin dans la thérapie 34

a. Attrait des enfants pour le dauphin 34

b. Animal interactif et tactile 35

c. Effets des ultrasons 36

II. Les candidats à une thérapie assistée par les dauphins 38

A. Les enfants souffrant de troubles précoces et envahissants du développement 38

1. Autisme 38
a. Généralités et expressions 38
b. Origine 39
c. Prise en charge 39
2. Syndrome de Rett 40
a. Généralités et expressions (Chahrour et Zoghbi, 2007) 40
b. Origine (Inserm, site internet consulté le 10/01/12) 41
c. Prise en charge 41
3. Syndrome d'Angelman 42
a. Généralités et expressions 42
b. Origine 42
c. Prise en charge 43
B. Les enfants souffrant d'autres troubles mentaux et psychologiques 43
1. Syndrome de Down 43
a. Généralités et expressions 43
b. Origine 44
c. Prise en charge 44
2. Dépression infantile et juvénile 45
a. Généralités et expressions 45
b. Origine 46
c. Prise en charge 46
III. Les effets résultant de la rencontre entre l'homme et le dauphin avec ou sans cadre thérapeutique 47
A. Les conséquences positives des interactions interspécifiques entre l'homme et/ou l'enfant souffrant d'un handicap et le dauphin 47
1. Impact positif du contact avec le dauphin sur l'homme 47
a. Bien-être 47
b. Communication 48
c. Apprentissage 49
2. Impact positif du contact avec l'homme sur le dauphin 51
B. L'existence d'interactions négatives et les conséquences encourues 52
1. Risques physiques 52
2. Risques psychologiques 54
C. Les limites des rencontres entre les hommes et les dauphins 55
1. Captivité 56

a. Environnement 56
b. Alimentation et dressage 57
c. Objectifs et améliorations 58
2. Risques à l'état sauvage 59
3. Limites des études et enjeux éthiques 61
a. Biais des études 62
b. Effets résultant du contact avec l'eau 63
c. Effets du thérapeute 64
d. Enjeux éthiques 65

2ème PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE 67
I. Matériel 69
A. Les médiateurs de la thérapie : les dauphins 69
1. Water Planet 69
2. Mundomar 71
3. Dolphin Reef 73
B. Les participants : les enfants en situation de handicap 75
1. Water Planet 75
2. Mundomar 76
3. Dolphin Reef 76
4. Tableau récapitulatif des participants 77
C. Les thérapeutes : le personnel des centres 79
1. Water Planet 79
2. Mundomar 79
3. Dolphin Reef 79
II. Méthode 80
A. La construction des éthogrammes 80
1. Ethogramme Enfants 80
2. Ethogramme Dauphins 81
B. L'organisation des programmes de thérapie assistée par le dauphin 82
1. Water Planet 82
2. Mundomar 83
3. Dolphin Reef 85
III. Résultats 87
A. Water Planet 88

1. Attitude du dauphin 88
a. Envers l'enfant 88
b. Envers le thérapeute 89
2. Attitude de l'enfant 90
a. Envers le dauphin 90
b. Evolution au cours des séances 91
B. Mundomar 96
1. Attitude du dauphin 96
a. Envers l'enfant 96
b. Envers le thérapeute 97
2. Attitude de l'enfant 98
a. Envers le dauphin 98
b. Evolution au cours des séances 100
C. Dolphin Reef 127
1. Attitude du dauphin 127
a. Envers l'enfant 127
b. Envers le thérapeute 127
2. Attitude de l'enfant 128
a. Envers le dauphin 128
b. Evolution au cours des séances 129
IV. Discussion 137
A. Discussion des résultats 137
1. Water Planet 137
a. Comportement des dauphins 137
b. Comportement des enfants 138
2. Mundomar 139
a. Comportement des dauphins 140
b. Comportement des enfants 141
3. Dolphin Reef 146
a. Comportement des dauphins 146
b. Comportement des enfants 146
B. Discussion générale 147
1. Méthodes de thérapie assistée par les dauphins 147
a. Water Planet 147

b. Mundomar 149
c. Dolphin Reef 150
2. Implication de l'entourage 151
3. Réflexions autour d'une amélioration des procédés de delphinothérapie 152
4. Alternatives 155

CONCLUSION 157

BIBLIOGRAPHIE 159

ANNEXES 173
Annexe A : Accord de diffusions photographiques 173
Annexe B : Formulaire d'inscription à Water Planet 174
Annexe C : Formulaire d'inscription à Mundomar 182
Annexe D : Formulaire d'inscription au Dolphin Reef 185
Annexe E : Ethogramme Enfants 188
Annexe F : Ethogramme Dauphins 189
Annexe G : Données expérimentales brutes 190

LISTE DES FIGURES

Fig 1 : Dauphin Tursiops truncatus. Photo C. Maillet. 30
Fig 2 : Rostre du dauphin souffleur. Photo C. Maillet. 31
Fig 3 : Event du Grand Dauphin. Photo C. Maillet. 31
Fig 4 : Groupe de trois dauphins souffleurs dans la Golfe du Mexique, Floride. Photo C. Maillet 32
Fig 5 : Observation de deux dyades mère-jeune de dauphins Tursiops truncatus au Dolphin Reef, Israël. Photo C. Maillet. 32
Fig 6 : Emplacement de Panama City Beach, Etats-Unis d'Amérique. Wikimedia CC-BY. 69
Fig 7 : Baie de St Andrews, Panama City Beach. Photo C. Maillet. 69
Fig 8 : Chester. Photo C. Maillet. 70
Fig 9 : Kim. Photo C.Maillet 70
Fig 10 : Slappy. Photo C. Maillet. 70
Fig 11 : Emplacement de Benidorm, Espagne. Wikimedia CC-BY. 71
Fig 12 : Enclos des dauphins à Mundomar. Photo C. Maillet. 71
Fig 13 : Julito. Photo C. Maillet. 72
Fig 14 : Léa (à gauche) et Aqua (à droite). Photo C. Maillet. 72
Fig 15 : Emplacement d'Eilat, Israël. Wikimedia CC-BY. 73
Fig 16 : Les dauphins du Dolphin Reef. Photo Hadas Zion. Reproduite sous autorisation. 73
Fig 17 : Enclos des dauphins au Dolphin Reef vu du ciel. Photo appartenant au Dolphin Reef. Reproduite sous autorisation. 74
Fig 18 : Séquence repas. Photo C. Maillet. 74
Fig 19 : Séquence exercice-jeu. Photo C. Maillet. 75
Fig 20 : Savannah, participante à Water Planet. Photo C. Maillet. 75
Fig 21 : Marie, participante à Water Planet. Photo C. Maillet. 75
Fig 22 : Les participants et leur famille à Mundomar. Photo C. Maillet. 76
Fig 23 : Or, participant au Dolphin Reef. Photo C. Maillet. 76
Fig 24 : Avital, participante au Dolphin Reef. Photo C. Maillet. 77
Fig 25 : Yoram, participant au Dolphin Reef. Photo C. Maillet. 77
Fig 26 : Savannah au cours d'une séance en mer à Water Planet. Photo C. Maillet. 82
Fig 27 : Savannah au cours d'une séance d'art expressif. Photo C. Maillet. 83
Fig 28 : Enclos des dauphins à Mundomar. Photo C. Maillet. 83
Fig 29 : Kian participant à Mundomar. Photo C. Maillet. 84
Fig 30 : Inès, participante à Mundomar. Photo S. Van Belle. Reproduite sous autorisation. 84
Fig 31 : Séance sur la plate-forme au Dolphin Reef. Photo Hadas Zion. Reproduite sous autorisation. 86
Fig 32 : Séance au Dolphin Reef, vue sous l'eau. Photo Hadas Zion. Reproduite sous autorisation. ... 86
Fig 33 : Water Planet, attitude du dauphin envers l'enfant. 88
Fig 34 : Water Planet, attitude du dauphin envers le thérapeute. 89
Fig 35 : Water Planet, orientation du regard de l'enfant. 90
Fig 36 : Water Planet, réactions de l'enfant à proximité du dauphin. 90
Fig 37 : Water Planet, attitude de l'enfant 91
Fig 38 : Savannah, évolution de la direction du regard. 92
Fig 39 : Savannah, évolution de l'attitude. 92

Fig 40 : Savannah, évolution des réactions à proximité du dauphin. 92
Fig 41 : Savannah, évolution des gestes. 92
Fig 42 : Marie, évolution de la direction du regard. 94
Fig 43 : Marie, évolution de l'attitude. 94
Fig 44 : Marie, évolution des réactions à proximité du dauphin. 94
Fig 45 : Marie, évolution des gestes. 94
Fig 46 : Mundomar, attitude du dauphin envers l'enfant 96
Fig 47 : Mundomar, attitude du dauphin envers le thérapeute. 97
Fig 48 : Mundomar, orientation du regard de l'enfant. 98
Fig 49 : Mundomar, attitude de l'enfant. 98
Fig 50 : Mundomar, réactions de l'enfant à proximité du dauphin. 99
Fig 51 : Inès, évolution de la direction du regard. 100
Fig 52 : Inès, évolution de l'attitude. 100
Fig 53 : Inès, évolution des réactions à proximité du dauphin. 100
Fig 54 : Inès, évolution des gestes. 100
Fig 55 : Inès, évolution de la position. 101
Fig 56 : Inès, comportement du dauphin au cours des séances. 102
Fig 57 : Tom, évolution de la direction du regard. 103
Fig 58 : Tom, évolution de l'attitude. 103
Fig 59 : Tom, évolution des réactions à proximité du dauphin. 103
Fig 60 : Tom, évolution des gestes. 103
Fig 61 : Tom, évolution de la position. 104
Fig 62 : Tom, comportement du dauphin au cours des séances. 104
Fig 63 : Léa, évolution de la direction du regard. 106
Fig 64 : Léa, évolution de l'attitude. 106
Fig 65 : Léa, évolution des réactions à proximité du dauphin. 106
Fig 66 : Léa, évolution des gestes. 106
Fig 67 : Léa, évolution de la position. 107
Fig 68 : Léa, comportement du dauphin au cours des séances. 107
Fig 69 : Margaux, évolution de la direction du regard. 109
Fig 70 : Margaux, évolution de l'attitude. 109
Fig 71 : Margaux, évolution des réactions à proximité du dauphin. 109
Fig 72 : Margaux, évolution des gestes. 109
Fig 73 : Margaux, évolution de la position. 110
Fig 74 : Margaux, comportement du dauphin au cours des séances. 110
Fig 75 : Aline, évolution de la direction du regard. 112
Fig 76 : Aline, évolution de l'attitude. 112
Fig 77 : Aline, évolution des réactions à proximité du dauphin. 112
Fig 78 : Aline, évolution des gestes. 112
Fig 79 : Aline, évolution de la position. 113
Fig 80 : Aline, comportement du dauphin au cours des séances. 113
Fig 81 : Adrien, évolution de la direction du regard. 114
Fig 82 : Adrien, évolution de l'attitude. 114
Fig 83 : Adrien, évolution des réactions à proximité du dauphin. 114
Fig 84 : Adrien, évolution des gestes. 114

Fig 85 : Adrien, évolution de la position. 115
Fig 86 : Adrien, comportement du dauphin au cours des séances. 115
Fig 87 : Pierre-Alexandre, évolution de la direction du regard. 116
Fig 88 : Pierre-Alexandre, évolution de l'attitude. 116
Fig 89 : Pierre-Alexandre, évolution des réactions à proximité du dauphin. 116
Fig 90 : Pierre-Alexandre, évolution des gestes. 116
Fig 91 : Pierre-Alexandre, évolution de la position 117
Fig 92 : Pierre-Alexandre, comportement du dauphin au cours des séances. 117
Fig 93 : Kian, évolution de la direction du regard. 118
Fig 94 : Kian, évolution de l'attitude. 118
Fig 95 : Kian, évolution des réactions à proximité du dauphin. 118
Fig 96 : Kian, évolution des gestes. 118
Fig 97 : Kian, évolution de la position. 119
Fig 98 : Kian, comportement du dauphin au cours des séances. 119
Fig 99 : Mathilde, évolution de la direction du regard. 120
Fig 100 : Mathilde, évolution de l'attitude. 120
Fig 101 : Mathilde, évolution des réactions à proximité du dauphin. 120
Fig 102 : Mathilde, évolution des gestes. 120
Fig 103 : Mathilde, évolution de la position. 121
Fig 104 : Mathilde, comportement du dauphin au cours des séances. 121
Fig 105 : Mi-Anh, évolution de la direction du regard. 122
Fig 106 : Mi-Anh, évolution de l'attitude. 122
Fig 107 : Mi-Anh, évolution des réactions à proximité du dauphin. 122
Fig 108 : Mi-Anh, évolution des gestes. 122
Fig 109 : Mi-Anh, évolution de la position. 123
Fig 110 : Mi-Anh, comportement du dauphin au cours des séances. 123
Fig 111 : Arthur, évolution de la direction du regard. 125
Fig 112 : Arthur, évolution de l'attitude. 125
Fig 113 : Arthur, évolution des réactions à proximité du dauphin. 125
Fig 114 : Arthur, évolution des gestes. 125
Fig 115 : Arthur, évolution de la position. 126
Fig 116 : Arthur, comportement du dauphin au cours des séances. 126
Fig 117 : Dolphin Reef, attitude du dauphin envers l'enfant. 127
Fig 118 : Dolphin Reef, attitude du dauphin envers le thérapeute 127
Fig 119 : Dolphin Reef, orientation du regard de l'enfant. 128
Fig 120 : Dolphin Reef, attitude de l'enfant. 128
Fig 121 : Dolphin Reef, réactions de l'enfant à proximité du dauphin. 128
Fig 122 : Or, évolution de la direction du regard. 130
Fig 123 : Or, évolution de l'attitude. 130
Fig 124 : Or, évolution des réactions à proximité du dauphin. 130
Fig 125 : Or, évolution des gestes. 130
Fig 126 : Yoram, évolution de la direction du regard. 132
Fig 127 : Yoram, évolution de l'attitude. 132
Fig 128 : Yoram, évolution des réactions à proximité du dauphin. 132
Fig 129 : Yoram, évolution des gestes. 132

Fig 130 : Avital, évolution de la direction du regard. 134
Fig 131 : Avital, évolution de l'attitude. 134
Fig 132 : Avital, évolution des réactions à proximité du dauphin. 134
Fig 133 : Avital, évolution des gestes. 134
Fig 134 : Lior, évolution de la direction du regard. 135
Fig 135 : Lior, évolution de l'attitude. 135
Fig 136 : Lior, évolution des réactions à proximité du dauphin. 135
Fig 137 : Lior, évolution des gestes. 135

LISTE DES TABLEAUX

Tab I : Caractéristiques des enfants 78

INTRODUCTION

Depuis toujours, une relation symbiotique existe entre homme et animal, tous deux partageant une même terre, à la fois prédateurs et proies, mais surtout capables d'entraide mutuelle. Ainsi l'idée de travailler avec l'animal dans un but thérapeutique émerge progressivement au cours des années. Cette médecine alternative, appelée zoothérapie, met en scène des animaux en tant que thérapeutes ou outils thérapeutiques, dans le but de soulager et d'améliorer la qualité de vie des patients. Les animaux domestiques classiques, comme le chien ou le cheval, sont privilégiés dans la mise en place d'une thérapie tandis que l'intervention d'animaux sauvages se trouve être une pratique peu courante quant aux faits de leur inaccessibilité, de leur milieu de vie ainsi que de leur instinct sauvage. De plus, l'homme représente souvent un prédateur pour ces animaux, c'est pourquoi peu d'entre eux initient de manière spontanée une relation avec lui. Toutefois, le dauphin fait exception à cette règle. Réputé pour son côté amical et joueur, la rencontre avec celui-ci en mer est considérée comme étant peu dangereuse et l'interaction plus acceptable qu'avec un autre animal sauvage. En outre, l'acte de rencontrer et de nager avec les dauphins procurerait un immense plaisir et des effets psychologiques positifs. Cette constatation se trouve être à l'origine de l'idée d'offrir une thérapie assistée par les dauphins. Ainsi, la delphinothérapie se définit comme une zoothérapie mettant en jeu des dauphins, captifs ou non, qui sont utilisés afin de favoriser la sérénité, la communication et l'apprentissage. Elle se déroule dans le milieu de vie du dauphin, en immersion dans l'eau, ce qui en constitue aussi bien un atout qu'un inconvénient.

Au cours du dernier siècle, cette nouvelle perception thérapeutique et salvatrice de l'animal est de plus en plus affectionnée. Cette qualité avait déjà été soupçonnée depuis le Moyen-Âge, toutefois elle avait été oubliée au profit de l'animal-machine traduisant la nécessité matérielle d'utiliser les animaux pour le travail. Elle connaît donc un nouvel essor, renforcé par l'attrait de nombreux scientifiques pour étudier les effets de cette utilisation encore inédite de l'animal. Tout d'abord orientés vers les zoothérapies classiques à l'aide d'animaux domestiques communs, quelques scientifiques commencent à s'intéresser au potentiel des dauphins dans le milieu du XXème siècle. Pionnier dans l'intérêt porté aux éventuels effets des cétacés sur l'homme, le chercheur John Lilly, travaillant sur la communication interspécifique entre l'homme et le dauphin, a suggéré pour la première fois, dans les années 1960, que le dauphin pourrait aider à améliorer la communication entre les hommes. Les idées de Lilly se sont répandues, trouvant un public favorable. Ainsi le chercheur Dobbs en 1974 entreprend avec succès la mise en place de rencontres, en milieu naturel, entre un patient dépressif et un dauphin sauvage connu pour sympathiser avec les hommes. De manière concomitante à ces travaux, la scientifique Betsy Smith élabore, en 1983, le projet Inreach dans le but d'étudier les effets thérapeutiques du dauphin sur des enfants atteints de troubles neurologiques. Ce fut la première à poser les bases d'un travail expérimental, rapidement suivi par le psychologue Nathanson. Celui-ci effectue à partir de 1989 un certain nombre de recherches plus poussées et structurées, concernant notamment les effets, à court et long terme, des dauphins sur l'apprentissage et la concentration d'enfants souffrant d'un handicap mental.

A l'instar des effets obtenus par les chiens visiteurs dans les hôpitaux et par les chevaux en équithérapie, le dauphin possèderait ce même rôle de catalyseur social et les mêmes

vertus anxiolytiques. Il est de plus un animal hors du commun et mythique qui engendre donc une forte motivation à l'interaction. Pour toutes ces raisons, il peut être d'une grande aide dans la prise en charge de patients avec des troubles du développement et du comportement (autisme, syndrome de Down, dépression, etc.). En revanche, sa participation à des programmes thérapeutiques pour des sujets atteints de déficiences physiques est soumise à de nombreuses limitations, déjà du simple fait de son mode de vie aquatique. Il n'existe, dans le monde, qu'une dizaine de centres seulement pratiquant la delphinothérapie, ceux-ci étant, de plus, mal répertoriés. Cela amène à se questionner sur l'existence d'éventuelles disparités de résultats en fonction des troubles des patients mais aussi sur le respect d'un standard garantissant la qualité des prestations offertes par les différents centres. Ainsi, l'utilisation d'un animal sauvage, tel que le dauphin, soulève un certain nombre d'interrogations : Quels sont les atouts et les effets « thérapeutiques » du dauphin par rapport aux animaux domestiques ? Quels sont les effets engendrés par ce type de pratique sur le dauphin ? Captivité ou liberté, quelles sont les différentes options et leurs conséquences ? Quels sont les limites et les risques de la delphinothérapie ?

Pour tenter de répondre à ces questions, une étude comparative expérimentale a été entreprise autour des observations de trois centres ayant des particularités différentes, aussi bien au niveau des conditions de captivité du dauphin (delphinarium en Espagne, vaste enclos dans la mer Rouge, ou encore dauphins libres dans le golfe du Mexique) que concernant le schéma thérapeutique proposé (thérapie couplée à d'autres activités ou non, longueur des séances, etc.). Précédant le travail d'observation, une approche théorique basée sur une analyse bibliographique concernant les thérapies assistées par les animaux a été réalisée et sera présentée dans une première partie. Il s'agira d'étudier, dans un premier temps, les origines et les fondements des zoothérapies en général et de la delphinothérapie en particulier, en s'attardant sur les caractéristiques du « dauphin-thérapeute ». Puis, dans un second temps, sera décrit le public susceptible de pouvoir bénéficier de cette thérapie. Enfin, un troisième temps sera axé sur l'étude critique des résultats positifs comme négatifs sur les deux protagonistes, patient et dauphin.

Une seconde partie consacrée à l'étude expérimentale permettra de comparer trois méthodes différentes de thérapie assistée par les dauphins. Dans une première sous-partie, les trois structures, les dauphins, les thérapeutes et les participants au programme seront présentés. Puis seront explicités, dans une deuxième sous-partie, les outils utilisés pour le travail d'observation ainsi que le déroulement des séances de delphinothérapie. La troisième sous-partie mettra en lumière les résultats obtenus, concernant les comportements des enfants comme des dauphins tout au long des séances et pour chaque centre. Pour finir, une quatrième sous-partie sera consacrée à des discussions, une première autour des résultats et une seconde autour de cette pratique thérapeutique. Dans cette dernière, une analyse critique de chaque centre sera tout d'abord effectuée, puis la place de la famille dans la thérapie sera évoquée, ensuite une réflexion autour d'une amélioration des procédés de delphinothérapie sera entreprise, et enfin les alternatives existantes à cette pratique seront présentées.

1ère PARTIE : ETUDE THEORIQUE

Les animaux tiennent une place importante au cœur de la vie humaine, ils sont tour à tour considérés comme des protecteurs, des compagnons voire des icônes culturelles et divines. Ils suscitent chez l'homme respect et fascination (Young, 1985). Domestiqués tout d'abord pour leur utilité en tant que « machines » (chien de garde, cheval utilisé pour le labeur agricole, etc.), ils s'élèvent aujourd'hui au rang de partenaire social, remplaçant parfois dans ses excès le contact humain. Cette présence au cœur de la vie de l'homme trouve une place de plus en plus importante et amène à s'interroger quant aux autres fonctions méconnues de l'animal. Parmi elles, la notion d'animal guérisseur suscite de nos jours un vif intérêt. En effet, celui-ci possède diverses qualités pouvant non seulement contribuer au bien-être de l'homme mais aussi être utiles dans la mise en place d'une thérapie. Ces capacités intrinsèques à l'animal seront donc, tout d'abord, évoquées, puis il sera étudié, plus particulièrement, l'origine de l'intervention du dauphin dans le cadre thérapeutique. Après une partie consacrée à la biologie du « dauphin-thérapeute » et à ses atouts spécifiques par rapport aux autres animaux, une section sera axée sur les candidats à la delphinothérapie. Enfin les conséquences ainsi que les enjeux éthiques découlant de la rencontre entre l'homme et le dauphin seront explicités pour chacun des deux protagonistes.

I. La thérapie assistée par les dauphins

A. Les fondements des thérapies assistées par les animaux

1. Quelques définitions générales

Tout d'abord, il est important de s'intéresser au sens du mot thérapie et à la direction que l'on veut lui donner. Dans les dictionnaires usuels (Larousse en ligne consulté le 15/12/11 ; Le Robert, 1966) mais également de médecine (Garnier et Delamare, 1989), la thérapie, du grec « therapeutika » signifiant soigner, se définit comme une partie de la médecine qui s'occupe des moyens - médicamenteux, chirurgicaux ou autres - propres à guérir ou à soulager les maladies. Elle est synonyme de traitement, ce qui appuie cette notion de guérison. Cependant il ne faut pas l'arrêter à la seule idée de soigner qui lui fait perdre une dimension cruciale, celle de soulager et d'apporter un confort supplémentaire prenant place au quotidien. On peut évoquer également la thérapie du bonheur, l'efficacité se jugerait alors par l'état psychologique du patient retrouvant peu à peu sérénité, réconfort et confiance. Toutefois, le procédé thérapeutique devrait tout de même engendrer un apprentissage, quel qu'il soit, pour se différencier de la simple activité récréative (Maurer,

2007). Les limites et les enjeux du terme « thérapie » sont donc difficiles à établir, ce qui rend ardue toute comparaison en l'absence d'un consensus.

L'idée très actuelle de thérapie assistée par les animaux ou zoothérapie s'applique à toute activité faisant interagir des animaux entraînés et soignés, avec des personnes ayant une formation spécifique, dans un but thérapeutique (Litteri, 2010). Les zoothérapies ne prétendent pas guérir mais justifient d'une amélioration de la concentration, de la communication, de la confiance, de l'estime de soi, de la sérénité et également parfois de la motricité (Maurer, 2007 ; Donio, 2008). Elles agissent sur l'aspect psychologique mais aussi sur l'aspect physiologique en engendrant des changements au niveau de la pression sanguine, du rythme cardiaque, et du système immunitaire (Souter et Miller, 2007).

Parmi les zoothérapies, il existe une distinction entre les thérapies assistées par l'animal qui seraient définies comme des thérapies conventionnelles dans lesquelles l'animal jouerait un rôle de médiateur entre patient et thérapeute, mettant donc en œuvre des animaux domestiqués et dressés, et les activités assistées par l'animal, qui rechercheraient une amélioration de la qualité de vie en jouant sur l'estime de soi, la motivation et la concentration. On aurait alors recours plutôt à des animaux libres dans leurs interactions (Delta Society, 1996 ; Richard, 2001). Cependant cette dichotomie est loin d'être aussi simple et évidente, ces deux visions thérapeutiques fusionnant souvent en une même entité (Souter et Miller, 2007), et devant l'absence de consensus à ce propos, les appellations et procédés sont aussi nombreux et divers que les centres, voire les personnes, proposant ces interventions (Delfour, 2007).

Par ailleurs, d'après Maurer (2007), il existe quatre aspects essentiels à prendre en compte dans la démarche de zoothérapie, qui sont, tout d'abord, le choix adapté de l'espèce animale et de l'animal lui-même en fonction de la visée thérapeutique, de la pathologie traitée et de l'individu lui-même ; ensuite, l'encadrement du programme par un professionnel de la santé habilité à travailler avec des animaux ; puis, la nécessité de définir clairement les attentes relatives à la mise en place de cette thérapie ; enfin, l'importance de proposer une évaluation des éventuels effets découlant de la zoothérapie. Concernant le choix de l'animal pour la thérapie, Maurer propose également une évaluation des préférences animales du sujet, qui serait intéressante à mettre en place avant de débuter tout programme de zoothérapie.

Ainsi les facettes du terme thérapie sont multiples et il est important pour les organismes, offrant des zoothérapies notamment, de préciser clairement dans quel axe ils souhaitent orienter leur prestation pour informer les familles sur les effets escomptés (Maurer, 2007). De même, il est primordial, pour l'observateur dans son travail de recherche, d'identifier les enjeux thérapeutiques qui sont aussi divers que les thérapies proposées, ce qui rend plus complexe le travail de comparaison de différentes méthodes (Delfour, 2007).

Les définitions des zoothérapies étant posées, il est impératif d'éclaircir maintenant les effets thérapeutiques recherchés lors de l'utilisation d'animaux.

2. Intérêt thérapeutique des animaux

La compagnie animale n'est pas sans conséquences sur l'homme, et comme le soulignent Beck et Katcher en 2003, les animaux sont responsables d'un certain nombre d'effets positifs en termes d'anxiolytique, baisse de pression sanguine et catalyseur social.

a. Effets biologiques

Tout d'abord, De Schriver et Riddick (1990) font état de l'effet de relaxation qu'engendre l'observation de poissons dans un aquarium ou à la télévision, chez les personnes âgées notamment. Cette détente s'accompagne d'une diminution de la fréquence cardiaque, du tonus musculaire et d'une augmentation de la température corporelle. De plus, d'après ces mêmes auteurs, la présence d'un aquarium avec des poissons faciliterait les rapports sociaux, et dans le cadre de la thérapie, la conversation entre, par exemple, le thérapeute et le patient.

Si l'observation simple de poissons est responsable d'un certain nombre d'effets positifs chez l'homme, qu'en est-il des animaux de compagnie courants ?

Il n'est pas étonnant d'observer dans l'étude de Braun et al. (2009), que l'introduction d'un chien dans un hôpital auprès d'enfants n'ayant pas tous un animal de compagnie ni déjà participé à une zoothérapie, entraîne une diminution significative du score de douleur. Cette diminution est quatre fois supérieure à celle étant engendrée par uniquement une phase de relaxation. Cet impact peut s'expliquer, d'après les auteurs, par le rôle des animaux de compagnie sur la modulation de la réponse psycho-neuroendocrinienne, en libérant des endorphines (qui améliorent le bien-être) et des lymphocytes (qui améliorent la réponse immunitaire). Et bien que le chien soit décédé pendant l'expérimentation, il n'y a pas eu d'effets collatéraux négatifs observés. Braun et al. préconisent tout de même d'effectuer des comparaisons de résultats entre les différents animaux pouvant être utilisés pour les thérapies, d'étudier la persistance des effets sur le long terme, enfin ils informent sur la nécessité de s'intéresser au stress dont l'animal pourrait souffrir de par sa participation au programme. Les auteurs rapportent d'ailleurs, que dans un but d'optimisation des séances en parallèle avec la conservation du bien-être animal, les visites du chien étaient limitées à trois par semaine. De plus, après des séances intenses, le propriétaire du chien lui prodiguait des mesures calmantes par l'intermédiaire de massages notamment.

Ceci est donc bien en faveur du présupposé, formulé par Odendaal (2000), qui affirme l'existence d'une relation de symbiose sociale entre l'homme et l'animal, comblant les besoins affectifs aussi bien de l'un que de l'autre. Celle-ci se traduit notamment par une baisse de la pression sanguine, pouvant être l'indicateur de modifications biochimiques plus profondes. Les résultats de l'étude d'Odendaal (2000) sont en faveur d'une libération d'ocytocine, prolactine et beta-endorphine, rejoignant ainsi sur ce point l'étude de Braun et al. (2009). L'expérience tactile de contact avec un animal se trouve donc aussi relaxante que celle de lire tranquillement un livre. C'est pourquoi, d'après Odendaal, il est possible d'avancer le fait que les thérapies avec l'aide des animaux ont un effet réel sur les patients

et que les animaux deviennent eux-mêmes les agents thérapeutiques, mais également peuvent, eux aussi, bénéficier de cet effet de bien-être.

Bien que le contact tactile tienne une place prépondérante, l'effet apaisant de l'animal n'est toutefois pas seulement cantonné au toucher mais passe également par le regard. Celui-ci envoie peu de signaux, ce qui favorise l'observation et la tranquillité (Servais, 2007).

b. Impacts émotionnels et psychologiques

Il existe une relation d'attachement proéminente de l'homme à son animal de compagnie, celle-ci se définissant par un attachement comportemental (jeux et soins), un attachement affectif, et enfin un attachement cognitif (acquisition de connaissances concernant les animaux). Le propriétaire considère souvent son animal comme un membre de la famille ou un ami proche, ceci étant particulièrement vrai pour les enfants. En effet, quand on leur demande de nommer les individus les plus importants dans leur vie, très souvent ils incluent leurs animaux domestiques. De même, la présence d'un animal au domicile d'un enfant autiste améliore son humeur, son attention et sa perception de l'environnement (Maurer, 2007).

Toutefois l'animal est capable de générer, en plus de cela, des émotions utiles pour le développement psychophysiologique de l'enfant, celles-ci étant représentées par un sentiment de sécurité, de confiance en soi et d'estime de soi (Montagner, 2002). Tout ceci entraîne ainsi la diminution des peurs et inhibitions. L'enfant y trouve un confident, un ami sincère qui ne juge pas et qui offre un amour inconditionnel (Folse et al., 1994). Cette relation aide l'enfant à se façonner un monde émotionnel, affectif, relationnel et cognitif, cela grâce à une triade de compétences inhérentes à l'animal (Montagner, 2002):

- Il offre une attention visuelle soutenue, permettant à l'enfant d'intégrer les messages pluri-sensoriels adressés et d'apprendre à reconnaître les réponses induites par ses actions ;
- Il présente un élan à l'interaction, entraînant une forte motivation de la part de l'enfant à instaurer une communication ;
- Il permet la création de comportements affiliatifs responsables d'un attachement pérenne entre les deux individus.

De par son comportement spontané, instinctif et exploratoire, l'animal stimule l'enfant et son imagination, libérant ainsi « l'intelligence et l'imaginaire » et le « déverrouillage du monde intérieur » de l'enfant, comme le souligne Montagner (2002).

Par ailleurs, Paul en 2000, rapporte l'existence d'une relation positive entre l'empathie dirigée vers les animaux et celle dirigée vers les hommes. Les propriétaires d'animaux développeraient, de manière stable dans le temps, une plus grande empathie que les non propriétaires. Toutefois Paul s'interroge sur le fait que cette caractéristique ne serait peut-être pas acquise grâce aux animaux mais serait une qualité intrinsèque aux personnes qui montreraient une sensibilité importante aussi bien aux hommes qu'aux animaux. Dans l'étude de Daly et Morton (2003), il est mis en évidence une différence significative d'empathie entre les propriétaires de chiens et les propriétaires de chats, ces derniers y

étant moins enclins. Le type d'animal et ainsi la relation établie avec celui-ci auraient une influence différente sur l'expression de cette qualité, le degré d'attachement n'ayant pour autant aucune conséquence. Par conséquent, il est intéressant de s'interroger sur ces particularités qui peuvent avoir une influence sur les thérapies.

On attribue donc beaucoup de qualités à l'animal de compagnie, telles qu'être un fidèle compagnon et ami, offrir un amour inconditionnel sans porter de jugement de valeur et apprendre les responsabilités. Un grand nombre d'activités ludiques et pédagogiques sont axées autour des animaux (parc zoologique, marineland, etc.) et il n'est bien sûr plus à démontrer le rôle du chien et du chat, mais aussi du lapin ou de la tortue, dans la mise en place d'interactions sociales entre étrangers, en particulier, dans l'instauration d'un dialogue entre une personne handicapée ayant un chien d'assistance et un inconnu (Hunt, 2001). En effet, il est peu exigeant quant aux prérogatives sociales à suivre pour engager la communication entre humains (Servais, 2007), ce qui facilite donc les interactions avec lui. Ce dernier point nous amène à considérer l'intérêt et l'aide que peut trouver le thérapeute dans l'animal.

c. Aide pour le thérapeute

L'animal apporte grand nombre de bénéfices, tant sur le plan biologique (exercice physique avec son animal, relaxation), que sur le plan psychologique (compagnie, diminution du stress) et enfin social (catalyseur social), (Friedman et al., 1983). Il apparaît donc clairement que, grâce à ses nombreuses qualités, il peut apporter une aide précieuse au thérapeute.

Un aspect de l'effet de l'animal sur le plan thérapeutique est soulevé par Servais (2007) : elle évoque le fait que celui-ci peut aussi faire office de sujet d'interaction sociale pour soit commencer la séance de manière plus aisée ou soit changer de sujet à un moment difficile, et offre également la possibilité de travailler sur les notions de peur, de confiance, etc. Ainsi, il influe d'une certaine manière sur le thérapeute et sur l'axe que prend la séance, « la présence d'un animal permet, en favorisant la créativité du thérapeute, de construire de « nouvelles réalités » pour le patient, par exemple des réalités où son déficit de langage n'est pas un obstacle au développement de relations gratifiantes », Servais (2007). On comprend donc comment les animaux, à travers les zoothérapies, permettent d'améliorer l'état de personnes atteintes de dépression (Folse et al., 1994 ; Souter et Miller, 2007) ou de troubles de la communication (Servais, 2007). Il serait intéressant toutefois d'étudier l'impact de ces thérapies combinées avec des psychothérapies classiques (Folse et al., 1994).

Enfin, les zoothérapies diffèrent d'une simple interaction avec un animal de compagnie dans le sens où il s'agit d'une intervention mise en place dans le but de soulager, voire de guérir, grâce à un animal thérapeute et à son propriétaire. Le plus souvent, les espèces choisies sont les chiens et les chats, mais il est possible également d'utiliser des oiseaux, cochons d'inde, poissons, chevaux, dauphins, etc. Le but est d'obtenir une adéquation idéale entre les besoins du patient et l'animal sélectionné. Cependant l'effet de la familiarisation à l'animal sur le potentiel thérapeutique (Maurer, 2007), ainsi que la motivation de son choix, en fonction de la personnalité et des troubles du patient, sont trop peu documentés

(Delfour, 2007). A cela s'ajoute également le fait que les éventuelles modifications des paramètres physiologiques engendrés par les zoothérapies font souvent défaut dans les études, alors qu'il serait important d'analyser les phénomènes à l'origine des changements observés à la suite d'une séance (Souter et Miller, 2007).

B. L'origine de l'utilisation du dauphin dans la thérapie

« Mais au dauphin, seul parmi tous les autres, la nature a fait ce don que recherchent les plus grands philosophes: l'amitié désintéressée. Il n'a nul besoin d'aucun homme et pourtant, de tous, c'est l'ami généreux et il en a aidé beaucoup » Plutarque (72-126 ap. J-C)

1. Etablissement de relations spontanées entre l'homme et le dauphin

a. Interactions positives entre l'homme et le dauphin

Le dauphin est un animal très curieux par nature qui tend à s'approcher facilement des hommes et des bateaux. Ces contacts et interactions peuvent avoir lieu dans le but d'obtenir de la nourriture lors d'une coopération dauphin-pêcheurs, par jeu lorsque les dauphins « surfent » sur la vague d'un bateau ou encore par intérêt pour l'homme avec une recherche de contacts tactiles ou la mise en place de comportements d'imitation (Frohoff et Packard, 1995 ; Lippert et Soreil, 1998 ; Poizat, 2003 ; Weitzmann, 2011). Il y a très peu de cas, rapportés dans la littérature, faisant part d'une relation sociale entre groupes de dauphins et humains (Orams, 1994). En revanche les interactions entre des humains et un dauphin solitaire et amical ne sont pas rares et sont illustrées par de nombreux exemples :

- Oline, un dauphin souffleur femelle, s'est liée d'amitié avec un jeune bédouin du Sinaï, Abid'allah, sourd et muet. C'est en voulant communiquer avec elle qu'il a réussi un jour à prononcer son premier mot : "oline", déformation de "dolphin", dauphin, en anglais. A partir de ce moment-là, il apprit à parler dans son dialecte, mais aussi en anglais comme en hébreu. (Bercovitch., 1999).

- Freddy, un dauphin souffleur mâle, s'est établi en Angleterre dans la zone d'Amble au Nord de la côte de Northumberland et a été observé par Bloom (1991), entre 1987 et 1991. Pendant longtemps il a été intéressé par les hommes mais refusait le contact, jusqu'au jour où il a initié un premier contact physique avec les hommes environ deux ans après son apparition sur la côte.

- Même histoire pour Percy, dauphin souffleur mâle, situé à Cornwall en Angleterre entre 1981 et 1986 (Lockyer et Morris, 1986).

- En Australie, à Monkey Mia et à Tangalooma, un groupe de dauphins souffleurs vient régulièrement au contact des hommes car habitués à être nourris par la main humaine (Orams, 1994 ; Poizat, 2003).

- D’autres types d’interactions, considérées comme symbiotiques, sont rapportés. Tels que les sauvetages d’humains et coopération pour la pêche. (Orams, 1994 ; Lippert et Soreil, 1998).

Tous ces exemples reflètent le profond attrait du dauphin pour l’homme, et en particulier du dauphin souffleur. Cependant, loin d’être un animal domestique, il reste bien un animal sauvage pouvant se montrer dangereux envers l’homme.

b. Interactions négatives entre l’homme et le dauphin

L’homme dans sa folie et son ambition, souhaite être de plus en plus proche de l’animal, oubliant notamment de fixer les limites avec ces dauphins sauvages, ce qui l’amène à prendre des risques inconsidérés tant pour lui que pour les cétacés (Orams, 1994 ; Poizat, 2003). Et les belles histoires précédentes se transforment en chaos et démesure :

- L'histoire d'Abid'allah et d'Oline a attiré des scientifiques, des journalistes, et enfin des touristes dans le village. Toute la vie de la tribu en a été transformée et Oline aussi (Bercovitch, 1999). Le flux incessant de touristes l’a obligée à quitter sa tribu. Elle a migré du côté d’Eilat où elle observait des comportements agressifs envers les humains et refusait tout contact. Elle est morte transpercée par un harpon (Donio comm. pers., 2011).

- Freddy et Percy ont tous deux développé des comportements agressifs, ou sexuellement exubérants envers les humains (Lockyer et Morris, 1986 ; Bloom, 1991).

- A Monkey Mia et Tangalooma, devant l’affluence de touristes, pour éviter tous débordement et pression envers les dauphins qui pourraient altérer leurs rapports privilégiés, un certain nombre de mesures ont été mises en place permettant de contrôler efficacement les interactions. La frontière entre une exploitation commerciale de la vie marine sauvage et une relation à bénéfices mutuels est particulièrement fine, c’est pourquoi un contrôle adéquat est nécessaire (Orams, 1994).

2. Symbolique du dauphin

a. Constellation du dauphin

L’univers du dauphin fascine l’homme depuis la nuit des temps. Nombreux sont les récits ainsi que légendes helléniques et romaines faisant allusion à cet être aquatique extraordinaire, à la fois guide divin mais aussi sauveur des marins et des âmes égarées (Lippert et Soreil, 1998). Symbole chez les Grecs de l’union entre les hommes et les dieux, il serait l’incarnation d’Apollon et permettrait d’accéder à l’Olympe (Lippert et Soreil, 1998 ; Desclefs et Di Ponio, 2006). Il fait partie de ces espèces sauvages qui suscitent un vif intérêt chez l’homme, de par son intelligence, ses mystères et sa « dimension solaire ». A l’instar du lion sur terre ou de l’aigle dans les airs, il est perçu comme le roi de la mer (Gouabault, 2003). Son milieu de vie, eaux chaudes limpides et turquoises, est synonyme de purification

et régénérescence, prenant ainsi une place importante dans toute la symbolique merveilleuse du dauphin (Gouabault, 2003).

Un nouvel essor de cette fascination pour le dauphin naquit, dans les années 1970-1980, lors de la diffusion de Flipper (1966) puis de celle du Grand Bleu (1988) (Gouabault, 2003 ; Desclefs et Di Ponio, 2006). Avec le développement des delphinaria et des produits dérivés, une « constellation imaginaire du dauphin », comme l'appelle Gouabault, s'est créée et continue à grandir de jour en jour, alimentée par les médias et l'envie de croire au potentiel miraculeux et guérisseur du dauphin (Curtis, 2000). « La galaxie dauphin est *totale* en ce sens qu'on la retrouve dans toutes les directions (art, politique, sciences, littérature…) de l'activité humaine dans la société française », Gouabault (2003).

b. Le dauphin dans le monde du handicap

« Finalement, dauphins et autistes apparaissent comme des êtres vivant à la fois au-delà et dans notre monde » Gouabault (2003)

Le dauphin, être divin ou tout simplement à deux pas de l'humanité, partagerait avec nous une proximité émotionnelle pleine de bienveillance et d'altruisme, en faisant abstraction de ses comportements plus bestiaux (Delfour, 2007). Alors naturellement, la rencontre entre un enfant en situation de handicap, pur et fragile, confronté à la réalité souvent dure de ce monde, et le dauphin, ange des mers et sauveur de l'homme, est envisagée avec un grand enthousiasme par les médias et le grand public (Gouabault, 2003). Dans l'imaginaire occidental, le dauphin serait capable d'établir une communication mystique avec ces enfants et ainsi de briser les murs de leur prison de silence, et c'est pourquoi les faits relayés par les médias concernent essentiellement les autistes (Servais, 1999b). « Les éléments mentionnés jusqu'à présent : l'anthropophilie des dauphins, l'émotion ressentie à leur contact ou même à leur simple évocation, les rêves qu'ils suscitent par l'énigme qu'ils représentent, ainsi que les conceptions romantiques de l'autisme, construisent pour les rencontres réelles autistes/dauphins un contexte qui en favorise un certain type de lecture, lecture que l'on trouve dans les récits médiatiques de rencontres entre dauphins et autistes », d'après Servais (1999b) lors de son enquête sur le pouvoir thérapeutique des dauphins. Le dauphin est ainsi transformé en héros, permettant l'apparition de changements miraculeux et instantanés, et instaurant une relation avec l'enfant où le thérapeute n'a pas sa place et n'a pas de rôle dans les effets obtenus (Servais, 1999b)

A travers cette constellation du dauphin, il est intéressant également d'étudier de plus près la perception des enfants, et plus particulièrement de ceux en situation de handicap, vis-à-vis de cet animal. Maurer effectue dans son travail de thèse, en 2007, une analyse de la représentation du dauphin chez trois populations d'enfants constituées de 140 enfants sans handicap âgés de 4 à 12 ans, 92 enfants souffrant d'un retard mental et âgés de 7 à 23 ans (âges mentaux compris entre 3 et 10 ans), enfin 22 enfants atteints d'autisme et âgés de 7 à 21 ans (âges mentaux compris entre 3 et 10 ans). Pour cela, cet auteur présente à ces enfants une grille comprenant les photographies de huit animaux, appréciés des enfants, de deux êtres humains (un petit garçon et une petite fille), et d'un ours en peluche. L'expérimentation commence par la reconnaissance des images une à une par l'enfant, puis

les douze images sont laissées apparentes et l'expérimentateur interroge l'enfant en suivant une liste de questions permettant d'évaluer la perception de l'animal par l'enfant. Par exemple, « qui est le plus fort ? » révèle un intérêt pour les qualités physiques de l'animal, « qui est le plus gentil ? » explore les qualités affectives, « si tu pouvais être un animal, lequel aimerais-tu être ? » permet de caractériser la fonction d'identification, etc. Les résultats sont en faveur d'une représentation positive du dauphin pour tous les enfants interrogés. Ces derniers évoquent les qualités esthétiques et tactiles du petit cétacé mais également son tempérament joueur, en faisant un bon partenaire de jeux. Les enfants ont également tendance à s'identifier facilement à cet animal en dépit d'une différence morphologique apparente. Par conséquent, les enfants souffrant d'un handicap présentent un intérêt pour le dauphin qui ne rend pas aberrante la pratique de la delphinothérapie (Maurer, 2007).

3. Place du dauphin dans le processus thérapeutique

Les dauphins se trouvent donc actuellement au cœur de procédés thérapeutiques, cependant la place précise de ces animaux dans ces processus reste à définir. Est-il le thérapeute lui-même comme le suggère Smith (Cusack et Smith, 1984) : « Unlike other studies in which the animal is the tool of the therapist, in this project, and only in this project, the dolphins themselves are the therapist » ou bien un outil pour la thérapie, une récompense lors de l'obtention du comportement demandé, d'après Nathanson (1989), ou plutôt un médiateur, comme le laisse entendre Servais (1999b), engendrant une stimulation et un potentiel de changement important que le thérapeute doit savoir utiliser et intégrer dans la construction d'un travail avec également l'aide de l'enfant ?

En pratique, ces différenciations ne sont pas vraiment exactes et aussi précises. Il apparaît important de laisser l'enfant et le dauphin se découvrir. Le lien créé entre les deux, ainsi que les actions du dauphin (toucher, jeux, ultrasons, etc.) sont des éléments déjà importants dans la thérapie. Ils favorisent la communication, l'estime de soi, et l'attention (Richard, 2001 ; Donio, 2008 ; Weitzmann, 2011). Mais il ne faut pas oublier pour autant le rôle du thérapeute. Il doit savoir utiliser la motivation suscitée par la rencontre et guider les interactions pour optimiser l'effet apporté par le dauphin (Servais, 1999b). Par exemple il peut engager l'enfant à apprendre à reconnaître les dauphins (Donio, 2008), ou lui proposer de travailler et d'améliorer certains points en leur compagnie (Weitzmann, 2011), ou encore coupler les rencontres avec les dauphins à des activités de découverte ludiques (Richard, 2001).

Le dauphin est donc bien un thérapeute, dans le sens où il a des capacités intrinsèques pour détendre et apporter du bien-être. Toutefois il possède également un fort potentiel stimulant qui sert à la fois de récompense mais aussi de médiation à une thérapie plus construite et plus poussée.

C. Le dauphin thérapeute ou médiateur de la thérapie

Parmi les nombreuses espèces de dauphins, le Tursiops truncatus est la plus utilisée lors des thérapies. Les particularités et spécificités morphologiques, biologiques et sociales de cette seule espèce seront donc évoquées.

1. Dauphin Tursiops truncatus

a. Généralités

Fig 1 : Dauphin Tursiops truncatus. Photo C. Maillet.

Le Grand Dauphin (également connu sous le nom de « dauphin souffleur », et de « bottlenose dolphin » en anglais), Tursiops truncatus (figure 1), est une espèce relativement ubiquiste, essentiellement côtière, dont la présence a été enregistrée dans presque tous les océans et mers du globe. En outre, il s'agit de l'espèce la plus largement répandue dans les zoos marins (Lippert et Soreil, 1998 ; Würtz, 2006). Elle a la particularité de présenter un intérêt plus développé que les autres espèces de dauphins pour l'homme, comme il a été vu dans la partie évoquant les interactions entre homme et dauphin, et pour le dressage (Lippert et Soreil, 1998 ; Weitzmann, 2011). Cette dernière qualité couplée à sa remarquable faculté d'adaptation à un milieu étranger à son biotope primitif, n'appartient pas à toutes les espèces de cétacés. C'est pourquoi le Grand Dauphin se compte au rang des premiers mammifères marins à avoir été maintenu en captivité et se trouve être très populaire en delphinarium aujourd'hui (Würtz, 2006). Ce dauphin a une espérance de vie longue, entre 30 et 40 ans, que ce soit à l'état naturel ou en captivité (Sevestre, 1992).

Au niveau morphologique, il est de grande taille (taille moyenne de 3 m), présente un rostre dont la forme dessine un sourire figé (figure 2) lui conférant un côté amical et joyeux (Lippert et Soreil, 1998 ; Weitzmann, 2011). Il possède un odorat très peu développé. En revanche, grâce à une déformation du cristallin, il est doté d'une excellente vision dans l'eau comme dans l'air (Würtz, 2006). Cette faculté visuelle accrue lui est particulièrement utile dans son activité de chasse (poissons, mollusques et crustacés), celle-ci occupant un facteur temps important du fait de ses besoins énergétiques quotidiens élevés (environ 6 à 15 kg de poissons par jour) (Sevestre, 1992).

Fig 2 : Rostre du dauphin souffleur. Photo C. Maillet.

Fig 3 : Event du Grand Dauphin. Photo C. Maillet.

Les cétacés sont homéothermes, possèdent deux poumons et ont la particularité de respirer grâce à un évent, situé sur le sommet de leur crâne (figure 3), dont l'ouverture et la fermeture sont déclenchées de manière volontaire (Lippert et Soreil, 1998,). Cette spécificité anatomique explique l'absence de phase de sommeil profond chez ces animaux, à l'inverse des autres mammifères. Lors des phases d'inactivité, ils ont l'originale capacité de pouvoir mettre au repos un hémisphère cérébral puis l'autre de manière indépendante : il s'agit d'un sommeil « uni-hémisphérique » (Cirelli et Tononi, 2008). En outre, ils dorment avec un œil fermé et conservent toujours un œil ouvert orienté vers les membres du groupe, ce qui suggère que sa fonction n'est pas d'être en alerte d'éventuels prédateurs mais de maintenir la cohésion du groupe (Goley, 1999).

Enfin, les dauphins sont des animaux pour lesquels le jeu fait partie intégrante du processus d'apprentissage et de maturation. Dès leur plus jeune âge, ils développent à travers le jeu d'incroyables capacités d'innovation et de créativité. Cette pratique a donc une forte influence sur leurs réactions et capacités d'adaptation face à un environnement hostile (Pace, 2000). Les capacités cognitives des dauphins ont été beaucoup étudiées et révèlent une « maîtrise de l'imitation vocale et motrice, de la compréhension référentielle (pointage et regard), des processus conceptuels, de la représentation mentale, de l'apprentissage par observation, de la multi-modalité sensorielle (apprentissage de tâches complexes sollicitant plusieurs canaux sensoriels) », Delfour (2007). Les dauphins possèderaient même les prérequis pour la construction d'une conscience de soi (Delfour, 2007).

b. Comportement social

Cet animal vit seul ou plus souvent en petits groupes très stables de deux ou trois (figure 4), formés soit de femelles avec leur progéniture, soit de jeunes mâles subadultes accompagnés parfois de jeunes femelles, ou enfin uniquement de mâles sexuellement actifs , groupe appelé « alliance de mâles » (Rogers et al., 2004 ; Lamoise, 2006 ; Bouveroux et Mallafet, 2009). Les femelles ayant atteint la maturité sexuelle se regroupent en associations plus grandes d'environ six individus, en fonction de leur stade de reproduction : les multipares ont plus tendance à s'associer ensemble qu'avec des nullipares, tout comme les mères étant au même stade de gestation ou ayant une progéniture du même âge (Rogers et al., 2004). Par ailleurs ces petits groupes se rassemblent, de manière fréquente, en groupes mixtes (nombreuses femelles avec quelques mâles) pouvant inclure jusqu'à une vingtaine d'individus afin de se reproduire, chasser, migrer ou parer aux prédateurs (Connor et Wells, 2000 ; Rogers et al., 2004). Cette structure sociale a été baptisée par Connor et Wells (2000) « société de fission-fusion », illustrant tout à fait cette dualité entre la stabilité et la mouvance de leur association.

Fig 4 : Groupe de trois dauphins souffleurs dans la Golfe du Mexique, Floride. Photo C. Maillet

En ce qui concerne la reproduction, les mâles atteignent leur maturité sexuelle entre 10 et 12 ans, les femelles entre 5 et 12 ans. La période de reproduction est en général corrélée au lieu géographique et à la saison. On observe souvent un ou deux pics entre le printemps et l'été, et au début de l'automne (Lamoise, 2006). La gestation dure 12 mois environ, la femelle donne bas à un petit mesurant 1 m, et bien que la lactation s'étale pendant 12 à 18 mois, le petit commence à se nourrir de poisson à partir de 6/7mois (Lippert et Soreil, 1998). Même après le sevrage, la dyade mère-jeune reste conservée pendant encore des années (figure 5), trois à six ans parfois, le lien unissant la mère à son petit étant tissé de manière pérenne et puissante (Lamoise, 2006).

Fig 5 : Observation de deux dyades mère-jeune de dauphins Tursiops truncatus au Dolphin Reef, Israël. Photo C. Maillet.

c. Communication

La communication entre les dauphins passe par différents sens, tels que le toucher, la vue et l'ouïe. L'expression corporelle a évidemment une place importante dans la transmission d'un message, cette particularité étant présente dans tout le monde vivant (Würtz, 2006). En outre, comme il a déjà été indiqué précédemment, les dauphins sont capables de comprendre la notion de pointage et la direction du regard émis par les hommes (Delfour, 2007).

La communication tactile se trouve être très développée chez les dauphins qui, pourvus d'un dense réseau d'innervations au niveau de leur peau, ont une finesse de perceptions tactiles très augmentée (Reidenberg, 2007). Lorsqu'on observe ces cétacés dans leurs interactions sociales, on se rend rapidement compte de l'importance du toucher dans cette espèce, contribuant notamment à l'affiliation (Delfour, 2007) et à la diminution des tensions (Tamaki et al., 2006). Cette dimension tactile représente donc un avantage indéniable pour mettre en place des thérapies avec des enfants à handicap, qui appréhendent leur environnement beaucoup par le toucher (Maurer, 2007).

Il a été observé également l'existence d'une communication vocale très élaborée chez les cétacés. La vitesse du son dans l'air à 15 °C est d'environ 341 m/s tandis que dans l'eau, elle est de 1 500 m/s. C'est pourquoi le milieu aquatique, loin d'être un monde de silence, est tout à fait propice à une communication vocale évoluée (Poizat, 2003). Le dauphin possède des facultés auditives très développées permettant une écoute directionnelle, grâce à deux organes récepteurs acoustiquement isolés l'un de l'autre, les oreilles et le maxillaire inférieur. Au niveau anatomique, les oreilles sont constituées d'une partie interne et moyenne, logées dans les bulles tympaniques, elles-mêmes suspendues dans une cavité crânienne et isolées par du mucus ainsi que de la graisse. Toutefois, le pavillon externe est absent, ainsi les oreilles se résument à une perforation de petite taille de chaque côté de la tête de l'animal, en arrière des yeux (Reidenberg, 2007 ; Sevestre, 1992).

Il existe trois différents sons émis par les dauphins, créés entre autres par le passage dans le larynx de l'air expulsé par les poumons : les clicks, les sifflements et les sons pulsés en rafales (décrits comme « couacs », « jappements »). Tous ne servent pas à la communication. Seuls les deux derniers relèvent d'une interaction vocale entre les protagonistes. (Reidenberg, 2007)

Les sons pulsés sont utilisés pour refléter des émotions (contexte sexuel, agressif, etc.) (Lippert et Soreil, 1998 ; Weitzmann, 2011) ; quant aux sifflements, ils sont produits avec un haut degré de répétition et constituent la signature acoustique spécifique de chaque individu, permettant ainsi probablement l'identification individuelle et la cohésion sociale. (Janik et Slater, 1998). Ces signaux acoustiques, que sont les sifflements, se trouvent même être prépondérants en situation d'isolement et de stress. (Lilly, 1963, Janik et Slater, 1998). La signature acoustique par sifflement est donc un fragment de la communication entre cétacés qui semble élucidé, cependant le champ d'étude du langage du dauphin reste encore largement en friche (Janik et Slater, 1998). Quant au dernier son, il s'agit du click utilisé pour l'écholocation, qui constitue une part importante de l'intérêt porté au dauphin dans les thérapies (Poizat, 2003).

d. Echolocation

L'écholocation ou sonar est un sens de repérage particulier et sophistiqué, complétant la vue et l'ouïe (Herzing et dos Santos, 2004). Un dauphin, pour lequel les capacités auditives et visuelles auraient été annihilées, pourra tout de même se repérer par écholocation (Sevestre, 1992). Celle-ci permet l'appréhension de l'environnement sur de longues distances, par l'émission d'ondes à fréquences variables (200 à 300 000 Hz) à l'aide d'un sonar (Lippert et Soreil, 1998). Le sonar est formé de trois paires de sacs aériens, localisés sous l'évent et communiquant avec le conduit nasal. Des sons sont formés par passage d'air volontaire entre les différents sacs et ajustement de leur taille, ils sont concentrés dans le melon (partie graisseuse du front) puis émis à des fréquences de résonnances variées (Sevestre, 1992 ; Delfour, 2007). Ces sons sont réfléchis par l'environnement et les divers obstacles. Ils reviennent en écho et sont réceptionnés au niveau du maxillaire puis transmis à l'oreille interne et analysés par le cerveau (Sevestre, 1992).

Le dauphin peut moduler les séquences d'ondes envoyées en fonction de l'information recherchée : des cadences d'émission élevées sont utilisées sur des courtes distances et apportent une précision importante, tandis que les basses fréquences, à l'inverse, offrent une faible définition mais ont une portée plus importante. Le dauphin obtient ainsi une cartographie plus ou moins détaillée de son environnement (Herzing et dos Santos, 2004).

2. Les particularités et l'intérêt du dauphin dans la thérapie

a. Attrait des enfants pour le dauphin

Tout d'abord, il est important de s'assurer de l'intérêt et de l'enthousiasme des enfants en situation de handicap pour ces animaux. L'étude symbolique de Maurer (2007), évoquée précédemment, montrait que ces enfants avaient une image positive du dauphin dans leur imaginaire. La question est de savoir s'il en est de même en pratique lors de la rencontre avec cet animal. Dans cette optique, Maurer (2007), décida alors d'étudier les réactions comportementales de onze enfants âgés de 6 à 12 ans lors de leurs séances de delphinothérapie au centre de Mundomar à Benidorm (Espagne). Elle démontra ainsi l'existence d'une attention particulière pour le cétacé avec significativement plus de regards orientés vers le dauphin que vers le thérapeute, et plus d'expressions faciales positives que négatives lors des séances. Elle mit également en lumière des disparités individuelles avec quelques enfants affichant un attrait très marqué pour le dauphin mais aussi la présence d'un enfant peu intéressé et manifestant plus souvent des attitudes (expressions faciales, émissions sonores) négatifs que positifs. Maurer a constaté que les dauphins étaient plus proches des enfants qui leur témoignaient un intérêt marqué, à l'exception de celui qui était le plus âgé et le plus grand du groupe. Ce dernier point est peut-être à mettre en relation avec l'étude de Brensing et Linke (2003), qui montra l'existence d'une préférence chez les dauphins pour les personnes de petite taille, mais également la capacité de certains dauphins à adapter leur comportement en fonction de l'individu et de ses éventuelles difficultés.

b. Animal interactif et tactile

Comme déjà énoncé, le dauphin est un animal social, proche de l'homme (Tamaki et al., 2006 ; Delfour, 2007), joueur (Pace, 2000), et capable d'adapter son attitude en présence d'individus en difficulté (Brensing et Linke, 2003). Ses facultés cognitives en font un partenaire collaboratif intéressant pour les thérapies (Maurer, 2007) et même, d'après Dobbs (2000), un antidote contre le stress moderne. Le dauphin possède également un atout majeur pour les enfants en situation de handicap : il s'agit d'un animal exceptionnellement tactile. Ceci se retrouve particulièrement en captivité où les dauphins sont enclins à rechercher spontanément des interactions avec l'homme, la motivation première étant souvent liée à un contact tactile (Lamoise, 2006 ; obs. pers.). De plus, « les dauphins présentent un intérêt particulier du fait de la combinaison entre l'environnement aquatique, les mouvements de l'eau, le toucher unique de la texture de sa peau et l'originalité de cette rencontre », Lotan (2007). Cette rencontre est en général vécue de manière intensive, que ce soit du point de vue de l'enfant que de celui des parents, qui sont tous submergés par l'excitation et les émotions. Compte tenu du coût de la thérapie, il s'agit souvent d'une expérience extraordinaire et unique (Lotan, 2007).

Par ailleurs, les dauphins semblent être dotés d'une capacité à pouvoir créer un lien étroit avec les humains, ils tendent à instaurer une communication avec eux (Donio, 2008). Constantine en 2001 et Poizat en 2003 ont mis en évidence l'existence d'une disparité d'interactions interspécifiques dauphin-humain en fonction de la classe d'âge des dauphins, que ce soit en milieu naturel ou en captivité. En effet, les juvéniles, d'un tempérament très curieux et joueur, sont sans cesse en quête de stimulations. Cette particularité est spécifique à de nombreux mammifères : elle leur permet d'améliorer leurs capacités d'innovation et ainsi de pouvoir survivre dans un milieu hostile (Pace, 2000). Ces jeunes dauphins (âgés de moins de 7 ans) présentent donc un intérêt plus marqué pour l'homme et en particulier pour les enfants (Constantine, 2001). En effet ces derniers sont eux-mêmes aussi nettement orientés vers les activités ludiques, mettant souvent en scène des objets. Ceci suscite l'attraction de ces juvéniles et provoque ainsi l'enthousiasme des deux protagonistes (Poizat, 2003 ; Weitzmann, 2011). Le jeu est donc le meilleur moyen de rassembler les deux partis. Cependant il a été constaté par Poizat lors de son étude au Dolphin Reef en 2003, que les dauphins ont tendance à rechercher les contacts avec des individus connus et avec qui ils ont pu établir une relation de confiance, comme c'est le cas avec les entraîneurs. Le dauphin va donc en premier lieu venir pour son soigneur et sans vraiment porter d'intérêt à l'enfant, voire éviter le contact avec ce dernier. Ceci témoigne bien de l'importance de réaliser ces thérapies sur le long terme et de laisser ainsi une relation de confiance s'instaurer progressivement. Le thérapeute a alors le rôle important de créer un pont entre l'enfant et le dauphin, et de savoir s'éclipser au moment opportun pour laisser la relation se développer (Poizat, 2003 ; Donio comm. pers. 2011).

Le désir d'établir une relation avec cet animal amical et joueur incite les enfants à communiquer avec eux, notamment en reproduisant et en apprenant quelques gestes leur étant destinés, ou encore en aidant à préparer leur nourriture et en la leur donnant pour les remercier (Donio, 2008). Ils doivent aussi développer leur créativité et leur spontanéité pour susciter l'intérêt des dauphins à leur égard et espérer ainsi le contact (Smith, 1987). La rencontre avec les dauphins affecte le côté émotionnel, mais elle peut aussi être sujette à

frustration si le dauphin libre de ses interactions ne souhaite pas communiquer avec l'enfant (Donio, 2008). Celui-ci doit ainsi apprendre à gérer ses différentes émotions pour vivre la meilleure des rencontres. Lors des séances encadrées par Donio (2008) au Dolphin Reef, un travail sur la motricité grossière et fine est aussi effectué : l'enfant doit se maintenir sur une plateforme tanguant au gré des vagues, tenir des objets pour attirer les dauphins et les caresser avec la main. La rencontre avec les dauphins mêle diverses sensations et permet de faire intervenir différents outils, à des visées thérapeutiques larges.

Enfin, Breitenbach et al. (2009) constatent que la présence d'un dauphin dans le cadre d'une thérapie mène à une amélioration durable de la communication et de la qualité de la relation entre les parents et les enfants. Alors que ces résultats ne se retrouvent pas dans des programmes mettant en jeu des animaux de la ferme.

c. Effets des ultrasons

Grâce à leur sonar, les dauphins émettent des ultrasons leur permettant de cartographier leur environnement. Ceux-ci auraient également des conséquences biologiques sur nos tissus, sous certaines circonstances.

Birch (1996) et Cole (1996) soutiennent l'hypothèse que les ultrasons provenant des clicks d'écholocation pourraient avoir un effet guérisseur pour certaines maladies psychologiques ou psychosomatiques causées par un dérèglement hormonal. Ils partent du postulat que les ultrasons des dauphins ont un effet mécanique et/ou électromécanique sur le système endocrinien et le stimulent de manière positive : ce changement hormonal affectant l'électro-encéphalogramme. Ils montrent ainsi que les électro-encéphalogrammes de sujets ayant nagé avec des dauphins présentent une augmentation des phases de synchronisation entre les deux hémisphères cérébraux, mais aussi qu'ils changent de manière significative en fréquence (diminution) et en amplitude (augmentation) en comparaison à leur état avant la nage. De plus, ils n'observent pas de modifications avant ou après la nage pour le groupe de sujets n'ayant pas été en contact avec les dauphins. Birch et Cole en concluent que l'effet sur les ondes cérébrales serait dû aux ultrasons émis par les dauphins. Ceux-ci seraient responsables notamment de l'émergence d'ondes alpha au niveau du cerveau humain (Birch, 1996 ; Cole, 1996 ; Weitzmann, 2011) qui favoriseraient la concentration, l'attention, les capacités d'apprentissage (Weitzmann, 2011) mais aussi renforceraient le système immunitaire (Birch, 1996 ; Cole, 1996). Ce serait donc un élément important à rechercher au cours de la thérapie pour permettre une amélioration cognitive notamment.

Il existe une autre hypothèse, proposée par Brensing et al (2003), concernant l'effet des ultrasons. Il s'agit d'un effet piézo-électrique causé par les impulsions des ultrasons sur le squelette, qui pourraient ainsi avoir un effet sur le cerveau. Cependant pour avoir un effet quelconque des ultrasons, il faut que le dauphin ait la tête dirigée vers le patient pendant au moins deux minutes, à une distance inférieure à deux mètres. C'est pourquoi, Brensing et al. ont décidé de s'intéresser au comportement individuel de cinq dauphins (quatre femelles matures entre 13 et 16 ans et un mâle juvénile de 4 ans) durant des séances de delphinothérapie, lorsque ceux-ci sont libres de leur comportement (donc non sous la

direction de l'entraîneur). Le but était de noter si leur comportement était compatible avec les prérogatives de départ nécessaires pour avoir un effet « ultrasons ». Les résultats ont montré que pour toutes les séances observées entre avril et décembre 1998, le temps de contact, la direction de la tête du dauphin et la distance n'étaient pas compatibles avec la possibilité d'avoir des effets dus aux ultrasons. Il est, de plus, apparu lors de cette étude qu'une des femelles matures présentait un potentiel intéressant pour les thérapies car elle engageait des interactions significativement plus longues que les autres dauphins (même si cela n'était pas suffisant pour espérer des effets dus aux ultrasons). Elle a également montré un intérêt particulier pour les individus à handicap.

De même Baribeau, David et Larivée (2006) émettent une vive critique vis-à-vis des postulats de Birch et Cole, en démontrant le non fondement scientifique de l'hypothèse de l'existence d'effets sur le cerveau dus au système d'écholocation. Ils proposent plutôt d'effectuer plus de recherches pour évaluer les conséquences comportementales de la delphinothérapie au lieu de se plonger dans des mécanismes neurophysiologiques complexes, à l'aide de méthodes inappropriées et peu scientifiques.

De ces études, il ressort donc que l'impact des ultrasons sur l'homme est difficilement mesurable et son effet, s'il existe, reste donc inconnu et non objectivable.

II. Les candidats à une thérapie assistée par les dauphins

Un grand nombre de troubles psychomoteurs peuvent être candidats à une thérapie assistée par les dauphins, les pathologies décrites ci-dessous sont celles auxquelles j'ai été confrontée pour mon étude expérimentale.

A. Les enfants souffrant de troubles précoces et envahissants du développement

1. Autisme

a. Généralités et expressions

L'autisme est un trouble précoce du développement, décrit pour la première fois par Kanner en 1943, qui apparaît au cours des deux premières années de vie et qui se caractérise par trois groupes de symptômes : une altération des interactions et relations sociales avec autrui, des difficultés à mettre en place une communication verbale et non verbale, et enfin la présence de comportements stéréotypés, activités restreintes, ritualisées et répétitives (American Psychiatric Association, 1994 ; Servais, 1999b ; Adrien et al., 2005). Il y aurait quatre à cinq enfants atteints pour 10 000 naissances concernant l'autisme typique et neuf à dix enfants pour 10 000 naissances concernant le spectre autistique. Les garçons sont plus fréquemment touchés que les filles, avec une prévalence de trois à quatre garçons pour une fille (Maurer, 2007). Le diagnostic est posé grâce à une évaluation psychométrique telle que la « Checklist for Autism in Toddlers (CHAT) », lorsqu'à l'âge de 18 mois, il est observé l'échec systématique de trois marqueurs développementaux qui sont le pointage proto-déclaratif, le jeu de faire semblant et la direction du regard. Ce dysfonctionnement permet d'avoir une forte suspicion quant à l'autisme (Baron-Cohen et al., 1996).

La spécificité des comportements sociaux chez les autistes se retrouve déjà de manière remarquable chez les bébés âgés de 4 à 6 mois. Dans cet échantillon d'âge peuvent être décelés précocement un trouble de l'attention conjointe débutant et une pauvreté de la capacité d'innover, de créer en réponse à des situations inhabituelles ou à des situations sans stimulations. Ces enfants présentent dans ces moments-là une hypoactivité voire une inactivité motrice des membres et de la tête, contrairement aux autres enfants qui vont explorer, trouver des objets avec lesquels jouer (Adrien et al., 2005).

Le trouble de l'attention conjointe serait à relier à un défaut d'intérêt vis-à-vis des stimuli sociaux. Les enfants autistes présentent peu d'intérêt visuel pour les stimuli non-sociaux mais encore moins pour les stimuli sociaux (Dawson et al., 1998). Et il a été montré qu'ils passent plus de temps à regarder des objets, le regard se déplaçant peu, qu'à avoir un contact visuel avec des personnes, ce qui se trouve être l'opposé chez des enfants sans handicap ou des enfants souffrant d'un retard mental (Swettenham et al., 1998). Cette tendance à préférer le monde immuable des objets provient des difficultés à comprendre des stimuli complexes et imprévisibles tels qu'on peut observer au cours d'une interaction

sociale (Maurer, 2007). Ceci proviendrait en partie d'un trouble de reconnaissance des expressions faciales impliquées dans les interactions sociales (Lainé et al., 2008).

Ces enfants auraient donc, d'après Lainé et al. (2008), des difficultés de traitement de la mobilité faciale des expressions. Ainsi, ces auteurs ont montré qu'une reconnaissance des émotions est plus aisée pour les autistes lorsque la vitesse d'expression est lente et lorsqu'il y a des vocalisations ralenties, ce qui confirme cette hypothèse. Ils ont trouvé également que les enfants autistes reconnaissent plus facilement des expressions non émotionnelles plutôt que des expressions émotionnelles, ce qui s'expliquerait par la complexité de ces dernières impliquant diverses zones du visage, nécessitant donc une analyse non plus locale mais globale du visage. Enfin, plus le degré de sévérité de l'autisme est élevé, plus il est nécessaire de diminuer cette vitesse de mobilité faciale pour leur favoriser cette reconnaissance faciale : résultat allant dans le sens d'une corrélation entre degré de sévérité d'autisme et degré d'altération perceptivo-cognitive (Lainé et al., 2008).

b. Origine

Longtemps, l'existence de ce trouble fut imputée à tort aux parents, loin desquels l'enfant se serait enfui en s'enfermant dans une réalité alternative pour échapper à la dureté de sa vie. Cette conception est totalement erronée puisqu'il s'agit d'un handicap affectant le développement du système nerveux central, dont l'origine précise reste encore inconnue et allie de nombreux facteurs génétiques et biologiques (Servais, 1999b). Il existe une hypothèse génétique principale concernant l'altération d'un gène majeur sur le chromosome X et d'un gène facilitateur sur un autosome (les chromosomes 2, 7 et 15 sont suspectés) (Maurer, 2007), associée à de nombreuses hypothèses biologiques telles que :

- Un déficit biologique primaire de la production d'émotions et des contacts affectifs avec autrui (Kanner, 1943).
- Un dysfonctionnement inné et biologique du processus de pensée et de traitement de l'information avec un meilleur traitement local des stimuli corrélé à un défaut du traitement global de ces mêmes stimuli (Happé, 1999).
- Un déficit primaire des fonctions exécutives (démarche mise en place pour atteindre un but) et de la flexibilité cognitive qui permet d'adapter son comportement en fonction de la situation (Hill, 2004).
- Un trouble de la régulation des influx sensoriels et de l'activité (Martineau et al., 1992).

c. Prise en charge

L'autisme relève donc de troubles cognitifs et relationnels importants. La prise en charge doit être effectuée sur le long terme, et être axée autour d'un travail sur l'émotionnel, l'éducation, la motricité, etc. De nombreux domaines sont à explorer pour permettre à l'enfant de se développer au mieux. La collaboration avec divers acteurs tels que les psychologues, psychomotriciens et orthophonistes est importante, si ce n'est indispensable,

pour permettre à l'enfant de gagner en autonomie et de mieux s'intégrer au monde (Lemay, 2002).

Toutes les difficultés citées précédemment expliquent, en partie, l'attrait pour les animaux observé chez ces enfants autistes. L'animal constitue pour eux un partenaire plus accessible que l'homme, du fait de ses comportements sociaux moins complexes et plus prévisibles (Maurer, 2007, Litteri, 2010). Il a été montré notamment que la présence d'un chien ou celle d'un cheval, dans le cas de l'équithérapie, contribue à améliorer le bien-être et la qualité de vie des enfants autistes et de leur famille (Litteri, 2010). En outre, d'après Weitzmann (2011), la delphinothérapie serait particulièrement indiquée pour ces enfants du fait des effets sur les ondes cérébrales et sur la synchronisation des hémisphères cérébraux, favorisant l'apprentissage et la communication.

Toutefois, il est important de considérer que « l'autisme n'est pas une maladie. C'est un handicap d'origine cérébrale qui ne se guérit pas », Litteri (2010), pour lequel les interventions pro-sociales structurées ne sont donc pas à négliger car elles ont un impact très important sur l'évolution des compétences socio-adaptatives, en particulier pour l'autisme de haut niveau (syndrome d'Asperger). En effet, les enfants atteints du syndrome d'Asperger ne présentent aucun retard mental, au contraire ils possèdent une mémoire excellente et des dons prononcés dans différentes matières essentiellement scientifiques. Une prise en charge pro-sociale précoce leur permet souvent de vivre par la suite une vie quasiment normale, et d'exercer un emploi le plus souvent dans l'ingénierie ou la recherche (Baghdadli et al., 2010).

2. Syndrome de Rett

a. Généralités et expressions (Chahrour et Zoghbi, 2007)

Le syndrome de Rett est un trouble précoce et envahissant du développement rare, faisant partie du spectre autistique et ne touchant que les filles, dont la prévalence est estimée entre 1 cas sur 10 000 et 1 sur 15 000.

Les jeunes filles atteintes du syndrome de Rett présentent un développement normal jusqu'à un âge compris entre 6 et 18 mois. Elles sont capables de marcher correctement voire de prononcer quelques mots. Puis, on observe une stagnation dans le développement, accompagnée d'un retard général de croissance mais aussi plus spécifiquement de la boîte crânienne conduisant à une microcéphalie. A cela s'ajoutent souvent une perte de poids et une hypotonie musculaire responsable d'une posture anormale. L'usage correct des mains est perdu au profit du développement de nombreuses stéréotypies manuelles. Une régression du langage est observée, avec une perte de vocabulaire remplacé par une émission anarchique de sons. Des manifestations autistiques apparaissent également, telles que l'absence d'expressions faciales adéquates, l'hypersensibilité aux sons, l'absence de contacts visuels et de prérogatives sociales, enfin le manque d'attention à l'environnement. Ces enfants ont souvent une irritabilité exacerbée et peuvent développer des comportements autocentrés dangereux (mutilations, violence, etc.). Ces déficiences au

niveau mental s'accompagnent par ailleurs de troubles moteurs, avec une perte de coordination des mouvements et le développement d'une ataxie. La plupart des petites filles atteintes de ce syndrome souffrent également d'anomalies respiratoires (aérophagie, apnée, etc.) et peuvent être atteintes d'épilepsie, d'ostéopénie, ou de scoliose.

b. Origine (Inserm, site internet consulté le 10/01/12)

Ce trouble du développement provient d'une altération du gène MePC2 situé sur le chromosome X qui s'exprime uniquement chez les filles. La protéine MePC2 codée par ce gène se trouve être une protéine de liaison à l'ADN dont la fonction est de réguler l'expression de certains gènes, dont ceux impliqués dans les modulations de l'activité neuronale et dans la mise en place de nombreuses synapses neuronales. C'est pourquoi le déficit de cette protéine entraîne de nombreuses modifications physiques et mentales dans le développement de ces enfants.

c. Prise en charge

A l'heure actuelle, il n'existe encore aucun traitement curatif, mais de nombreuses pistes sont explorées, telles que, aux USA, des thérapies de restauration de la fonction du gène. Les résultats observés sur les souris semblent encourageants, ils montrent qu'un neurone ayant souffert de l'absence de MeCP2 peut retrouver petit à petit toute sa fonctionnalité s'il est à nouveau fourni en MeCP2. Toutefois, la protéine MeCP2 doit être administrée de manière graduelle et avec une distribution spatiale correcte en fonction des besoins neuronaux, car même une infime perturbation peut être délétère (Chahrour et Zoghbi, 2007). Ce traitement est donc pour l'instant encore à l'état d'ébauche.

En revanche, la prise en charge des symptômes musculaires, squelettiques, respiratoires, et nerveux (épilepsie notamment) doit se faire systématiquement, associée à une prise en charge éducative très importante pour développer au mieux les capacités cognitives de l'enfant (Inserm, site internet consulté le 10/01/12). Il existe de nombreuses interventions thérapeutiques alternatives qui permettraient d'apporter relaxation, sérénité et confort à ces enfants. Cependant, du fait de la versatilité des phénotypes, il n'y a pas de consensus thérapeutique qui ressort (Lotan, 2007). Il est important de constater, tout de même, l'attrait extrêmement marqué pour les animaux que semblent présenter ces petites filles atteintes du Syndrome de Rett. D'après Lotan (2007), cet intérêt associé à l'expérience tactile offerte par les animaux, permet d'engendrer une diminution des stéréotypies manuelles. Cette constatation est donc en faveur des zoothérapies dans le cadre de la prise en charge thérapeutique de ce trouble. L'auteur rapporte également d'autres alternatives thérapeutiques telles que l'aromathérapie, les massages cranio-sacraux, l'acupuncture, ou la musicothérapie. Toutefois peu d'études ont été effectuées sur ces alternatives qui semblent offrir des résultats plus mitigés.

3. Syndrome d'Angelman

a. Généralités et expressions

Ce syndrome, anciennement appelé le «Happy puppet syndrome» en référence aux traits comportementaux particuliers de ces enfants, a été décrit pour la première fois en 1965 par un pédiatre anglais (Harry Angelman), qui a ainsi donné son nom à ce syndrome. Peu de cas ont été répertoriés dans les 20 ans qui ont suivi cette découverte, puis au fur et à mesure de plus en plus de diagnostics ont été posés (Clayton-Smith et Pembrey, 1992). Ainsi la prévalence de la maladie se trouve aujourd'hui estimée entre 1 naissance sur 10 000 et 1 naissance sur 40 000 (Clayton-Smith et Laan, 2003).

L'étude de son expression clinique sur de grandes populations d'enfants a permis d'établir l'existence de symptômes présents de manière constante, constituant donc des éléments majeurs au diagnostic. Parmi les manifestations cliniques de ce syndrome, on retrouve une déficience mentale sévère, un retard du développement moteur avec souvent hypotonie musculaire et ataxie (démarche raide et saccadée), un langage limité à quelques mots voire une absence complète de langage (avec un niveau de compréhension meilleur que le niveau d'expression) , enfin la présence de traits comportementaux caractéristiques : sourires et rires très faciles avec épisodes d'hyperexcitabilité se traduisant par un battement des avant-bras (Clayton-Smith et Laan, 2003 ; Dan, 2009).

A cela s'ajoute le fait que les enfants présentent également une hypopigmentation de la peau, des cheveux et des yeux, de l'épilepsie et des troubles du sommeil (Clayton-Smith et Pembrey, 1992 ; Clayton-Smith et Laan, 2003 ; Dan 2009).

b. Origine

L'origine du syndrome d'Angelman est liée dans 90 % des cas à un défaut d'expression du gène UBE3A, comme le montrent les tests génétiques. Ce gène provient du chromosome 15 d'origine maternelle et est exprimé au moins dans certaines cellules cérébrales (Dan, 2009). Il y a quatre mécanismes génétiques majeurs responsables de cette anomalie, qui sont à l'origine d'une division en quatre classes (classe I à IV) des patients souffrant du syndrome. Il existe aussi une classe V pour laquelle les patients ne possèdent pas ce défaut d'expression du gène UBE3A mais présentent tout de même les manifestations cliniques du Syndrome d'Angelman (Clayton Smith et Laan, 2003).

Voici le détail des quatre anomalies génétiques à présent déterminées comme étant à l'origine de la maladie, d'après Clayton-Smith & Laan (2003), et Dan (2009) :

- Classe I : Dans 70 % des cas, le défaut d'expression du gène UBE3A est dû à une microdélétion de la région 15q11-q13 du chromosome 15 d'origine maternelle. Cette même délétion sur le chromosome d'origine paternelle conduit à un tout autre syndrome (syndrome de Prader-Willi), dont l'expression diffère du syndrome d'Angelman.

- Classe II : Dans environ 5 % des cas, il s'agit d'une disomie uniparentale paternelle (les deux chromosomes 15 présents proviennent du père) et il n'y a donc pas de copie fonctionnelle du gène UBE3A héritée de la mère.
- Classe III : Dans environ 5 à 10 % des cas, il n'y a pas de délétion ni de disomie uniparentale mais une méthylation anormale du chromosome 15 d'origine maternelle se traduisant par une anomalie de l'expression du gène.
- Classe IV : Dans 1 à 2 % des cas, l'origine est une mutation du gène UBE3A responsable le plus souvent de son inactivation.
- Classe V : Dans environ 10% des cas, absence d'anomalie génétique décelable.

c. Prise en charge

Tout comme pour l'autisme et le syndrome de Rett, il n'existe aucun traitement à ce jour, cependant les progrès en neuromodulation (pharmacologie et stimulation ou inhibition spécifiques) sur les animaux de laboratoire sont encourageants pour trouver un remède dans le futur (Dan, 2009).

La prise en charge actuelle repose donc sur le traitement médical éventuel des affections musculaires et nerveuses, mais surtout sur des interventions pro-sociales structurées mettant en jeu divers professionnels (psychologues, psychomotriciens, kinésithérapeutes, orthophonistes, etc.) dans le but d'améliorer les capacités motrices, sociales et relationnelles de ces enfants (Clayton-Smith et Laan, 2003).

B. Les enfants souffrant d'autres troubles mentaux et psychologiques

1. Syndrome de Down

a. Généralités et expressions

Le syndrome de Down, appelé également Trisomie 21, fait partie des maladies génétiques les plus communes, touchant environ un nouveau-né sur 700 à 800 naissances (Lubec et Engidawork, 2002). Il s'agit d'un trouble du développement associant un retard mental, des difficultés de communication (trouble de l'expression et de la compréhension), et des déficits de l'attention. A cela s'ajoutent des spécificités physiques incluant un faciès rond, des yeux bridés, une bouche et un palais plus petit, une langue de taille normale mais que le manque de tonus musculaire fait paraître plus grosse, une nuque large, des oreilles implantées bas. On note également une croissance et un développement retardés avec le début de la marche observé seulement à l'âge de 2 ou 3 ans, avec souvent une hyperlaxité ligamentaire (Site de Fédération des associations d'étude pour l'insertion sociale des personnes porteuses d'une trisomie 21, consulté le 10/06/12).

En grandissant, ces enfants vont être sujets à un certain nombre de problèmes de santé : troubles oculaires extrêmement fréquents (myopie, strabisme, kératite, cataracte), troubles auriculaires (infections récurrentes et chroniques souvent responsables d'une diminution de l'ouïe à terme), maladies cardio-vasculaires (anomalies cardiaques congénitales très courantes), maladies respiratoires (hypertension pulmonaire, pneumonies), désordres gastro-intestinaux (atrésie duodénale, reflux gastro-oesophagien), troubles urinaires (nombreuses infections du tractus urinaire), anomalies musculo-squelettiques (dégénérescence osseuse prématurée, arthrose), anomalies du système nerveux central (épilepsie, maladie d'Alzheimer), enfin défauts du système immunitaire sensibilisant ainsi les individus aux infections (Van Allen et al., 1999).

b. Origine

Dans plus de 99% des cas, les individus atteints du syndrome de Down présentent un chromosome surnuméraire au niveau de la 21ème paire. Ces trois chromosomes 21 sont, dans 95 % des cas, indépendants les uns des autres, alors que dans les cas restants ils présentent soit des translocations soit des anomalies de chromosome en mosaïque. Bien que la possibilité d'avoir un enfant atteint du syndrome de Down augmente dans une certaine mesure avec l'âge de la mère, les trois quarts des enfants souffrant de cette affection sont issus de mères de moins de trente-cinq ans (Lubec et Engidawork, 2002).

Le diagnostic est aisé de par la possibilité d'effectuer un caryotype (possible en dépistage également sur le liquide amniotique) et de par les caractéristiques morphologiques, cognitives et comportementales (Site de Fédération des associations d'étude pour l'insertion sociale des personnes porteuses d'une trisomie 21, consulté le 10/06/12).

Le cerveau présente par ailleurs un certain nombre d'anomalies : il est souvent de petite taille et arrondi, souffrant de plus d'une malformation des lobes frontal et temporal due à une absence de différenciation neuronale. Une forte activité d'apoptose neuronale et gliale est observée chez ces patients, dont l'origine proviendrait peut être des modifications de concentration en facteurs de transcription. Cette activité d'apoptose est très probablement responsable d'un certain nombre de signes cliniques chez le fœtus et aurait aussi un rôle dans le développement de la maladie d'Alzheimer. Cette dernière est d'ailleurs très fréquente chez les individus atteints du syndrome de Down, pour lesquels la prévalence est bien plus élevée que pour le reste de la population (Lubec et Engidawork, 2002).

c. Prise en charge

Compte tenu du fait que ce phénomène massif d'apoptose neuronal et glial fait partie des hypothèses privilégiées pour expliquer un certain nombre de manifestations de la maladie, un espoir de traitement existe et l'attention est tournée vers des inhibiteurs à caspases, puisque ces enzymes sont les ultimes effecteurs de la machinerie de la mort cellulaire (Lubec et Engidawork, 2002).

En attendant une éventuelle avancée de la science, une prise en charge adéquate est le seul moyen de permettre l'intégration optimale dans la société d'un individu souffrant du syndrome de Down. Elle allie de nombreux intervenants, pour pallier les divers retards dans différents domaines. Il s'agit de l'orthophonie, de la kinésithérapie, mais aussi d'un travail sur la psychomotricité. Au niveau de sa scolarisation, évidemment indispensable, l'enfant peut être placé dans une école spécialisée ou bien dans une école classique avec une aide personnalisée (Site de Fédération des associations d'étude pour l'insertion sociale des personnes porteuses d'une trisomie 21, consulté le 10/06/12).

2. Dépression infantile et juvénile

a. Généralités et expressions

La dépression est un trouble psychologique, bien connu de la société moderne, pouvant affecter les adultes comme les jeunes enfants. Il apparaît que les jeunes filles sont moins sujettes à la dépression que les garçons, et que de plus les très jeunes enfants sont également moins atteints (Finch et al., 1985). Toutefois, d'après Lamas et Corcos (2007), il y aurait à l'inverse une surreprésentation féminine chez les adolescents avec un sexe ratio de 2/1. Les symptômes de la dépression sont divers et associent souvent des troubles cognitifs et somatiques, aussi bien chez les adultes que chez les enfants ou adolescents (Lamas et Corcos, 2007), pouvant même chez le jeune enfant prendre des tournures du spectre autistique (Lemay, 2002).

Tout d'abord, le tableau clinique des symptômes typiques chez les jeunes enfants est axé autour d'une humeur instable où la tristesse et l'irritabilité prennent une place importante. On retrouve aussi une absence de plaisir dans les activités de jeux, et une tendance à jouer à des jeux plus destructeurs ou avec des thèmes plus noirs tels que le suicide, en comparaison avec les autres enfants du même âge (Luby et al., 2003). A cela peuvent s'ajouter, chez le très jeune enfant, une régression de la parole et des attitudes sociales, une perte de l'attention conjointe, une apparition de comportements répétitifs et stéréotypés, et enfin des centres d'intérêts restreints. Tous ces symptômes relevant du spectre autistique, il est très important de bien différencier cette dépression précoce de l'autisme, grâce à l'anamnèse et l'âge d'apparition de la maladie (Lemay, 2002).

Par ailleurs, on ne note pas de différences significatives au niveau des symptômes majeurs entre les enfants et les adolescents (âgés de 6 à 18 ans), d'après Ryan et al. (1987). Cependant, les enfants présentent de manière plus fréquente une apparence dépressive, des troubles somatiques, de l'agitation, de l'anxiété de séparation, des phobies, et des hallucinations (Ryan et al., 1987), tandis que les adolescents ont plus tendance à souffrir d'une grande fatigabilité alternée avec des périodes d'excitation, une perte d'espoir, des changements de poids, un usage d'alcool ainsi que de drogues illicites, et enfin des tentatives de suicide (Lamas et Corcos, 2007 ; Ryan et al., 1987).

Les individus souffrant de dépression sont souvent atteints d'un certain nombre de distorsions cognitives. En effet, ils semblent avoir un aspect biaisé de la perception des choses avec peu d'estime de soi, une vision négative du futur avec perte d'espoir, une tendance à l'attribution d'évènements négatifs à des facteurs intrinsèques à leur personne, tandis que des éléments positifs sont associés à des facteurs extrinsèques hasardeux et incontrôlables. Cet état d'esprit est typique de l'individu dépressif, et ne se retrouve pas chez des individus ayant eu un épisode dépressif résolu ou chez des individus souffrant d'autres maladies mentales. Il serait intéressant d'étudier si la dépression entraîne ces symptômes ou si cette vision spécifique de la vie est responsable du syndrome dépressif (McCauley et al., 1988). Les études de Bediou et al. (2009) suggèrent également la présence stable de distorsions dans le traitement des expressions faciales émotionnelles chez les patients dépressifs ou à fort risque de dépression, avec une diminution de la reconnaissance des expressions faciales positives et en revanche une augmentation de la reconnaissance des expressions négatives. Or ces expressions émotionnelles ont un rôle important dans notre environnement social et ceci explique donc le décalage social qu'éprouvent les personnes atteintes de dépression. Cette perception erronée a un impact direct sur la cognition en étant responsable d'une perte de motivation, d'attention et de mémorisation.

b. Origine

Cette maladie, longtemps perçue comme un simple état d'humeur, est en fait à forte prédisposition héréditaire et environnementale. Hammen et al. (1991), ont prouvé qu'il existe une corrélation étroite entre les épisodes de dépression de la mère et de son enfant. Toutefois cette influence n'est pas seulement unidirectionnelle de la mère vers l'enfant, effectivement il a été montré qu'un épisode de stress observé chez l'enfant augmente la probabilité d'observer des symptômes dépressifs chez sa mère (Strauss et al., 1988 ; Hammen et al., 1991).

L'origine de cette pathologie n'est pas encore élucidée, cependant des études en imagerie cérébrale ont permis de commencer à pointer les réseaux neuronaux sous-tendant ces anomalies, essentiellement amygdale et striatum. Il a été montré qu'une normalisation du fonctionnement de ces régions tend vers la résolution des symptômes. Ceci laisse donc des portes ouvertes à la recherche dans ce domaine (Bediou et al, 2009).

c. Prise en charge

La prise en charge thérapeutique commence par une évaluation minutieuse du contexte familial, de l'état du patient et de ses symptômes. La motivation de celui-ci et de sa famille est également très importante à prendre en compte. Il faut mettre en place, en priorité, une psychothérapie. L'utilisation d'antidépresseurs pourra ensuite être envisagée si cela est nécessaire (Lamas et Corcos, 2007).

III. Les effets résultant de la rencontre entre l'homme et le dauphin avec ou sans cadre thérapeutique

A. Les conséquences positives des interactions interspécifiques entre l'homme et/ou l'enfant souffrant d'un handicap et le dauphin

1. Impact positif du contact avec le dauphin sur l'homme

La rencontre avec les dauphins serait porteuse de diverses vertus. Nombreux sont ceux qui prônent des améliorations dans différents domaines tels que, entre autres, le bien-être, la communication, et l'apprentissage. Un fort engouement pour cette thérapie alternative s'est développé et de nombreux procédés thérapeutiques, avec des objectifs plus ou moins similaires, ont vu le jour. En parallèle, un certain nombre de travaux expérimentaux ont été élaborés dans le but d'en prouver l'efficacité.

a. Bien-être

Dobbs, conscient de cette relation particulière entre l'humain et le dauphin, mit en place en 1986 l'opération Sunflower au cours de laquelle il organisait des rencontres entre des dauphins sauvages et des patients dépressifs. Devant le franc succès et l'enthousiasme obtenus, il s'interroge, tout de même, sur le besoin d'un suivi sur le long terme. Ainsi, il eut l'idée en 1990 de mettre en place le projet Dreamtime. Il s'agit d'une expérience sensorielle au cours de laquelle l'individu flotte dans une piscine, dans le noir, et est baigné par des enregistrements d'ondes sonores émises par les dauphins. Plus de 70% des individus participant à cette expérience en retireraient un bien-être comparable à une nage avec un dauphin. Sans avoir de résultats scientifiques rigoureux, Dobbs pose les premières bases de réflexion autour du bien-être prodigué par la rencontre avec les dauphins. (Dobbs 2000)

Plus tard, Webb et Drummond (2001) ont mis en évidence expérimentalement l'expression d'un bien-être associée à une diminution de l'anxiété chez des sujets sains âgés de 13 à 75 ans, à la suite de rencontres avec ces petits cétacés. La première étude, axée sur la mesure du bien-être, s'est déroulée dans un centre avec des dauphins en semi-captivité. Les sujets ont été séparés en deux groupes, l'un ayant une session avec les dauphins, l'autre, dit « groupe de contrôle », nageant sans dauphin sur une plage à proximité. Les patients mis en contact avec les dauphins le savaient à l'avance, et avaient parfois attendu des mois pour vivre cette expérience. Avant la nage, les deux groupes faisaient déjà part d'un certain bien-être, augmentant sensiblement après celle-ci. Toutefois, sur l'échelle de notation, le groupe en contact avec les dauphins a obtenu le meilleur score. La seconde étude orientée sur la mesure de l'anxiété a eu lieu en pleine mer avec la présence de dauphins sauvages. Les patients étaient encore séparés en deux groupes, le premier nageant en présence des dauphins, le second (groupe de contrôle) nageant au même endroit bien après que les dauphins aient quitté le lieu. Il a été observé que l'anxiété diminuait significativement pour le groupe ayant nagé avec les dauphins, contrairement au groupe de contrôle. Les personnes

s'apprêtant à aller à la rencontre des dauphins exprimaient le fait qu'elles se sentaient plus excitées et positives qu'avant une simple baignade en mer. Cette anticipation pour une expérience nouvelle et positive, ainsi que la mise en place de connexions sociales provenant de l'envie de partager ce moment, ont sûrement eu une place importante dans les résultats trouvés (Webb et Drummond, 2001 ; Marino et Lilienfeld, 2007).

Suite à ces résultats chez des sujets sains, une étude a été réalisée par Antonioli et Reveley (2005), visant à mettre en évidence les effets positifs d'une thérapie assistée par les dauphins et d'un cadre naturel pour des patients souffrant de dépression, âgés de 18 à 65 ans. Environ une trentaine de sujets ont été répartis de manière aléatoire en deux groupes : le premier (groupe avec dauphins) bénéficiant d'une heure d'interactions dans l'eau avec les dauphins, le deuxième (groupe de contrôle) jouissant d'une heure de découverte du lagon sauvage et de la barrière de corail du Honduras. A la fin du séjour, l'opportunité de rencontrer les dauphins, pendant une heure, était proposée au groupe de contrôle qui en était informé dès le début de l'expérimentation. Les résultats ont été probants pour les deux méthodes, avec une diminution très nette des symptômes de dépression et de l'anxiété au bout de deux semaines, tandis qu'avec un traitement classique le délai d'amélioration est en général d'environ un mois. Les meilleurs résultats, parmi ces deux groupes, sont ceux du groupe avec dauphins, avec une amélioration significative de résolution des troubles dépressifs. Cette étude prouve donc l'intérêt que peuvent avoir les interactions avec les dauphins dans le cas de patients atteints de dépression. Par ailleurs, elle montre également que le contexte naturel, ensoleillé et relaxant, a déjà des résultats intéressants.

b. Communication

Betsy Smith fut parmi les pionniers à mettre en œuvre un projet expérimental, le projet Inreach (1983), de rencontre entre des enfants souffrant d'autisme et des dauphins souffleurs en captivité : l'objectif était d'observer des améliorations notamment au niveau de la communication (Maurer, 2007 ; Weitzmann, 2011). Cette étude, détaillée par Cusack et Smith (1984), a consisté en la mise en présence durant six séances de huit enfants autistes, assis au bord de l'eau, et de trois dauphins captifs mais libres de leurs mouvements. Cette expérience a rencontré un vif enthousiasme de la part des familles et des expérimentateurs, ces derniers ont toutefois annulé les deux dernières séances (huit étaient prévues au départ) par crainte que les enfants puissent être blessés. Pour un des enfants, Michael, un autiste âgé de 18 ans et n'ayant plus prononcé un mot depuis l'âge de 6 ans, les résultats rapportés sont spectaculaires. Celui-ci a développé un son de « click » semblable à celui des dauphins dans le but d'attirer leur attention. Il reconnaît également les images (manuscrites ou à la télévision) de dauphins et émet des « clicks » en les voyant. La rencontre avec ces cétacés lui aurait permis d'être plus attentif, heureux, détendu et surtout de prononcer le mot « oui » dans des contextes appropriés. Cette étude est à prendre avec précaution puisqu'aucun protocole scientifique ni étude statistique n'ont été mis en place (David, 2004).

A la suite de cette ébauche de projet expérimental aux résultats prometteurs, Betsy Smith décide d'effectuer une deuxième expérimentation en 1988, le projet pilote Dolphin Plus. Cette fois-ci huit enfants autistes, âgés de 12 à 25 ans, sont intégrés dans l'étude et répartis de façon aléatoire en deux groupes, l'un étant en contact direct avec les dauphins

captifs dans leur milieu, l'autre ayant la possibilité de jouer avec des dauphins en plastique à la plage. Au terme des huit séances d'expérimentation, Smith constate une amélioration remarquable de la sociabilité, de la communication et du potentiel de concentration dans le groupe d'enfants ayant été en contact avec les dauphins vivants. Smith s'interroge sur le fait que les dauphins pourraient être sensibles au langage non verbal des autistes et ainsi s'adapter à leur communication. Toutefois ces résultats sont soumis à controverses, du fait de l'absence d'un groupe de contrôle adéquat, de la taille de l'échantillon et surtout de l'absence d'instrument d'évaluation ainsi que d'analyse statistique. (David, 2004)

Plus tard en 1996, Sophie Donio, thérapeute et soigneuse de dauphins au Dolphin Reef à Eilat (Israël), rapporte le cas d'une petite fille N. de 5 ans ayant un retard important dans la communication (verbale et sociale) ainsi que des troubles de la concentration et ayant participé, pendant une année entière, au programme de thérapie assistée par le dauphin du Dolphin Reef, élaboré par Donio elle-même. En parallèle, elle était suivie également par un psychologue, un psychomotricien, un orthophoniste et pratiquait de la musique. Donio constate au fur et à mesure des séances, que N. crée une connexion avec Domino (dauphin mature femelle du centre) mais aussi avec elle. Ainsi la rencontre avec Domino et le temps passé avec Donio deviennent deux sources de motivation importante pour la petite fille. Elle est alors de plus en plus disciplinée et concentrée, et surtout elle se met à parler et former des phrases complexes de plusieurs mots (ce qu'elle ne faisait pas avant d'arriver au Dolphin Reef). Elle dit même, à plusieurs reprises, à Donio et à Domino qu'elle les aime. Toutefois, à l'issue de ces séances, elle n'est toujours pas capable de répondre correctement à des questions, éprouve des difficultés à avoir et garder un contact visuel dans les yeux avec son interlocuteur, souffre toujours de troubles de la concentration et d'un retard moteur. Donio s'interroge sur l'origine des améliorations obtenues, sont-elles dues à Domino ou à elle, par sa présence et son écoute ? Quoiqu'il en soit, Donio et Domino ont lié une amitié forte avec N. et cela est probablement la source principale de motivation qui a permis à N. d'exécuter tout ce qu'elle a fait depuis son arrivée au Dolphin Reef. (Donio, 1996)

c. Apprentissage

David Nathanson, inspiré des travaux de Betsy Smith, s'intéresse, en 1989, aux potentialités accompagnant cette nouvelle perspective thérapeutique. Tandis que Betsy Smith est plus orientée sur les aspects de l'émotionnel et de l'établissement d'une communication entre enfant et dauphin, laissant le cétacé libre de ses actes et s'exercer ainsi en tant que thérapeute, Nathanson apparaît comme étant axé sur la rigueur, avec l'élaboration d'un protocole thérapeutique pour mettre en évidence les améliorations au niveau de processus cognitifs précis (attention, motivation et apprentissage) (Delfour 2007). Ses études sont toutes orientées autour d'un même présupposé : la difficulté d'apprentissage de certaines personnes en situation de handicap proviendrait d'un déficit de l'attention. Ainsi, Nathanson cherche à prouver que l'attention et la concentration sont favorisées par un conditionnement opérant avec le dauphin, et que les activités interdisciplinaires développent les centres d'intérêts des sujets. (Nathanson, 1989, 1998, 2007 ; Nathanson et de Faria, 1993 ; Nathanson et al, 1997)

Lors de son premier projet expérimental en 1989, Nathanson axe son étude autour de l'influence de dauphins souffleurs captifs, dressés et dirigés par l'entraîneur, sur l'expression verbale et la mémoire de six enfants atteints de retard mental, en comparaison aux résultats obtenus pour ces mêmes enfants placés dans une salle de classe avec un professeur. Aux termes des séances (30 minutes avec les dauphins et 30 minutes en classe, une fois par semaine pendant six mois), Nathanson conclut que la fréquence des réponses correctes est significativement plus élevée dans le groupe dauphin que dans le groupe classe (Nathanson, 1989). Il faut tout de même émettre quelques réserves face à cette première étude, du fait de l'absence de groupe témoin et du nombre insuffisant d'enfants. De plus, Nathanson, lui-même, se trouvait être à la fois l'expérimentateur, le professeur en classe et l'entraîneur des cétacés. Par conséquent, l'éventualité d'un biais du chercheur est indéniable (David, 2004).

Puis en 1993, Nathanson, rejoint par de Faria, entame une nouvelle étude visant à distinguer l'effet des dauphins et celui du milieu aquatique. Pour cela, il est demandé à huit enfants souffrant de retard mental de reconnaître des figures géométriques. Si l'enfant exécute la tâche demandée (pointer ou nommer la figure), il est récompensé en fonction des séances soit par des interactions avec le dauphin soit par la possibilité de jouer avec son jouet préféré dans l'eau. Tous les enfants participent à la fois au programme avec les dauphins et au programme sans eux. Il apparaît à la fin de l'étude que l'élément aquatique donne de bons résultats thérapeutiques, mais celui-ci couplé aux dauphins offre des résultats nettement meilleurs en terme d'apprentissage et d'attention (Nathanson et de Faria, 1993). Nathanson souligne que l'effet de nouveauté n'est pas contrôlé de façon idéale mais il s'interroge également sur l'existence même de cet effet chez des enfants souffrant de troubles mentaux, qui préfèrent, le plus souvent, ce qu'ils connaissent déjà à la nouveauté.

Puis, en 1997, Nathanson et ses collaborateurs décident de s'intéresser à l'effet sur le court terme de la thérapie assistée par les dauphins offerte par le Dolphin Human Therapy au Dolphin Plus, sur les enfants souffrant d'un handicap lourd. Ainsi ils comparent deux semaines de thérapie en présence de dauphins à une prise en charge classique de six mois, sur un échantillon de quarante-sept enfants âgés de 2 à 13 ans, en observant l'effet sur l'attention, la motivation et l'apprentissage. A l'issue de cette étude, ils concluent que la thérapie prodiguée à l'aide des dauphins est plus efficace et rentable financièrement sur le court terme qu'une thérapie classique. Cependant les auteurs insistent sur le fait qu'elle ne prévient pas et ne guérit pas les maladies, et qu'il est indispensable que l'enfant ait un suivi classique régulier, complémenté de temps en temps par des séances de delphinothérapie qui permettent donc d'améliorer les compétences quotidiennes (Nathanson et al., 1997).

Enfin en 1998, Nathanson organise une nouvelle étude visant à caractériser l'effet sur le long terme du programme de delphinothérapie « Dolphin Human Therapy » (DHT). Pour cela, Nathanson a développé un questionnaire concernant les améliorations comportementales et leur maintien, un an au moins après la session, qu'il a envoyé à 139 familles ayant bénéficié de la DHT pendant au moins deux semaines. Seulement 71 parents ont répondu au questionnaire et il en ressort que cette thérapie est responsable d'effets positifs en matière de communication, d'apprentissage et de concentration qui restent présents après la thérapie dans 75 % des cas. Nathanson évoque le fait que les 15 % restants n'ont pas ou peu suivi de thérapie conventionnelle ensuite, ou bien qu'ils ont changé de

médicamentation ou encore qu'il y a eu des éléments environnementaux perturbants (divorce, naissance, etc.) (Nathanson, 1998).

2. Impact positif du contact avec l'homme sur le dauphin

Les effets positifs des animaux sur les humains ne sont plus à démontrer, en revanche il existe très peu de publications témoignant du fait que l'homme a également des effets positifs sur les animaux. D'après, Lynch et McCarthy (1967), les caresses prodiguées par l'humain au chien peuvent annihiler les effets d'un conditionnement aversif (stimulus sonore suivi d'une décharge électrique) : elles diminueraient le stress et auraient donc un effet favorable sur le bien-être. Il serait intéressant de savoir si par ailleurs, comme l'ont démontré Lynch et McCarthy (1967) pour le chien, le contact humain par des caresses pourrait avoir également un effet positif sur le dauphin. Toutefois aucune étude n'a été effectuée sur ce sujet.

Dobbs (2000) raconte l'histoire de la rencontre entre un dauphin sauvage amical avec les humains, Fungie et une aveugle Cheryl. Celui-là a montré un intérêt particulier pour cette patiente, et invisible à la vue des autres, il manifestait sa venue à Cheryl grâce à son sonar. Cheryl ressentait ainsi sa présence enveloppante et des images colorées associées apparaissaient dans son esprit. Cette attitude du dauphin reflète donc bien l'existence d'une interaction positive, probablement source de bien-être, entre les deux protagonistes. Or, il peut être intéressant de s'interroger sur la pérennité de cet état.

Dans cette optique, Trone, Kuczaj et Solangi étudient en 2005, l'évolution à court terme (analyse quotidienne) et à long terme (analyse mensuelle) des comportements d'un groupe de trois dauphins (2 mâles de 4 ans et une femelle de 35 ans) maintenus en captivité dans un delphinarium au Mississipi, et participant à des programmes de rencontre entre humains et dauphins, supervisés par un entraîneur de dauphins. Pour cela, ils observent le comportement des dauphins 1h avant la séance, pendant la séance et 1h après, en se basant sur l'étude de deux catégories de comportements : attitude sociale (solitaire, interaction dauphin-dauphin, interaction dauphin-visiteur extérieur au programme, en dehors de la piscine) et interactions (joue, nage calmement, examine le nageur, nage rapidement). Les données sont collectées pendant 6 mois, et les résultats révèlent qu'il n'y a aucun changement de fréquence d'apparition des attitudes sociales que ce soit à court terme ou à long terme. En ce qui concerne les interactions, seul le comportement de jeu évolue sur le court terme. En effet, la fréquence de jeux avec les visiteurs après le programme de rencontre augmente de manière significative sur le court terme. Les expérimentateurs en concluent donc que ces programmes de rencontre ne se font pas au détriment du dauphin qui conserve une attitude constante au cours du temps. En outre, ils constatent même que l'intérêt pour le jeu augmente après les séances. Cette attitude prouve selon eux un niveau de bien-être élevé, loin d'un impact négatif. Les auteurs voient dans ces comportements la manifestation du modèle social fission-fusion : le noyau étant les dauphins et leurs entraîneurs, le groupe s'élargissant parfois aux visiteurs et nageurs. Toutefois, les auteurs mettent en garde contre le faible nombre de dauphins étudiés, la conception des séances qui propose des interactions supervisées et enfin la durée du programme qui offre une

rencontre par jour pendant quatre mois uniquement. Il est donc impossible de généraliser ces résultats à tous les programmes de rencontre avec les dauphins. Ainsi on est en droit de se questionner sur les pratiques thérapeutiques mettant en scène les dauphins : les dauphins offrent leur aide aux hommes mais ont-ils le choix ? Peuvent-ils être contraints et subir ces contacts humains ? (Curtis, 2000).

Beck et Katcher (2003) s'interrogent sur les effets négatifs qui peuvent découler de l'interaction homme-animal. Ils mettent en relief que trop peu d'études prennent en compte le point de vue animal. Curtis (2000) remarque par ailleurs que toutes les publications, concernant la thérapie assistée par les dauphins, sont axées sur les patients, tandis que les dauphins et les désagréments qu'ils pourraient subir ne sont pas évoqués. Les effets notamment de la pénétration de façon impromptue et répétée de leur environnement et donc de leur intimité (Delfour, 2008), les inconvénients sociaux, psychologiques (stress) et physiques (fatigue), ainsi que la question éthique d'utiliser un animal sauvage pour le bien-être de l'homme sont autant de points soulevés par Curtis (2000), Brensing et al (2003) et Delfour (2007).

A la lumière de ces éléments, il est intéressant d'observer de plus près la littérature scientifique qui répertorie l'existence d'interactions négatives entre les enfants et les dauphins au cours des sessions de thérapie ou au cours des programmes de nage avec les dauphins, et de voir dans quelle mesure et dans quels contextes elles se produisent.

B. L'existence d'interactions négatives et les conséquences encourues

De par toute la symbolique du dauphin ancrée dans notre imaginaire, la rencontre avec celui-ci est soumise à un impératif social qui sous-entend magie, miracle et émerveillement (Gouabault, 2006). Or l'attrait pour le dauphin de la part de l'individu présenté pour la thérapie, n'est jamais systématique (Maurer, 2007 ; Donio, 2008). Ainsi il existe un risque de rencontre ratée, et sans enthousiasme, ce qui va à l'encontre de tout le fondement de cette thérapie. Bien souvent les parents ont mis beaucoup d'espoir et beaucoup d'argent dans cette thérapie-miracle de dernier recours (Curtis, 2000), et ils ne souhaitent pas abandonner, pensant qu'il faut quand même forcer les interactions pour que le dauphin puisse « soigner » leur enfant. Ainsi la thérapie peut avoir lieu au détriment des deux protagonistes et n'amène aucun bon résultat (Maurer, 2007), puisqu'il est évident maintenant, d'après tout ce qui a été vu précédemment, que le dauphin, en lui-même, ne soigne pas, mais que c'est l'intérêt mutuel entre deux êtres qui apprennent à se découvrir et à communiquer ensemble.

1. Risques physiques

Il existe un certain nombre de contre-indications à la pratique de cette thérapie, telle que la présence d'une maladie contagieuse, des troubles schizophréniques sérieux, des troubles épileptiques graves, une plaie ouverte, la peur de l'eau/ des animaux/ des personnes inconnues, et enfin l'incontinence (Weitzmann, 2011). De même, certains risques sont à

craindre du contact direct avec l'animal, tels que les morsures, les allergies et les zoonoses. En effet, à la suite de rencontres avec les dauphins, des cas d'infection à Brucella ont été mis en évidence chez des enfants fragilisés, souvent sujets à une dépression de leur système immunitaire (Brakes et Williamson, 2007). Toutefois, peu de contaminations du dauphin à l'humain sont répertoriées et il s'agit le plus souvent de transmissions entre un mammifère marin échoué et l'homme ; celles de l'humain au dauphin sont quasiment inexistantes dans la littérature (Bossart, 2006). Malgré cela, tous les risques juste évoqués nécessitent d'être pris au sérieux en ayant un encadrement vétérinaire conséquent et des conditions environnementales clairement réglementées. Si ces conditions sont respectées, ces risques se trouvent être très minimisés (Brodie et al., 2002).

Par ailleurs, les dauphins sont des animaux de grande taille qui peuvent sous-estimer leur force et ainsi blesser de manière accidentelle les humains nageant à proximité (Brakes et Williamson, 2007). Pire, les dauphins peuvent adopter des comportements agressifs envers l'homme, reflets notamment de leur mal-être. Les patients et les dauphins deviennent ainsi les victimes collatérales de cette thérapie du miracle (Frohoff et Packard, 1995 ; Curtis, 2000).

Samuels et Spradlin (1995), font l'état inquiétant de la présence de nombreux comportements à haut risque lors des programmes de rencontre avec des dauphins captifs, dits libres car sans contrôle direct par le soigneur, celui-ci surveillant mais ne guidant pas les interactions. Ces comportements peuvent être à l'initiative du dauphin ou du nageur et regroupent : l'agression, le comportement sexuel exacerbé souvent violent exprimé par le dauphin, ou encore la soumission qui peut devenir une source de mal-être, stress et ensuite être à l'origine d'agressions. Ceci a pu être observé parmi les dauphins sauvages « ambassadeur » qui, suite à leur familiarisation à l'homme, développaient souvent de nombreux comportements à haut risque. Même en captivité avec surveillance des soigneurs, il est arrivé que, lors de certaines sessions, l'escalade de l'agressivité ait conduit à stopper les interactions en cours pour éviter le risque de blessure. Un certain nombre de personnes ont été accidentées au cours de ces nages, toutefois peu d'informations à ce sujet existent, et il est donc impossible d'avoir accès des statistiques. Ces accidents amènent souvent à exclure de ces programmes le dauphin responsable, impliquant un grand nombre de contraintes pour ce cétacé qui se voit donc, au mieux, changer de groupe social, au pire transporté dans un autre centre. Pour le dauphin, il s'agit d'une source de stress important, l'intégration dans un nouveau groupe social n'étant jamais aisée, surtout pour les mâles.

Il est intéressant de constater que, d'après ces auteurs, le risque d'observer des comportements dangereux est très minimisé, lorsque les interactions sont encadrées et guidées par les soigneurs. Ils n'ont pas trouvé d'évidences comportementales permettant de conclure que ces interactions contrôlées sont délétères pour le dauphin ou pour l'homme. Et ils n'ont pas observé pendant ces séances la présence de comportements exacerbés, stéréotypés ou pathologiques. Il semblerait que ces programmes contrôlés n'affectent pas le bien-être du dauphin sur le court-terme, toutefois l'interrogation sur les effets à long terme demeure.

Pour finir, Samuels et Spradlin informent que la présence d'une aire de refuge est nécessaire pour assurer le bien-être du dauphin participant à ces programmes et diminuer

ainsi les comportements à risques. Toutefois, lorsqu'elle est présente, elle n'est pas toujours utilisable par le dauphin, elle peut même être aversive si elle est séparée par une porte et s'il n'y a rien de positif dans cette zone. Bien souvent lors des programmes contrôlés ou non, les soigneurs rappellent les dauphins qui vont se réfugier dans cette zone. Cette pratique est bien sûr une aberration pouvant avoir des conséquences néfastes sur le bien-être et ainsi exacerber les comportements agressifs.

En captivité, il n'est pas si rare d'observer des comportements agressifs envers les humains. En effet, cela peut résulter du sentiment d'intrusion sur le territoire du dauphin, du non-respect de la distance voulue par le dauphin, d'une mauvaise lecture de la gestuelle de communication du nageur, d'une redirection d'une agression engendrée par une relation de dominance instable dans l'enclos, ou encore plus souvent du fait que les dauphins sont accoutumés à l'homme et le considèrent comme un congénère. Ils peuvent alors montrer des comportements sexuels ou de dominance envers l'homme (Frohoff et Packard, 1995). Les auteurs rapportent également des cas de réactions agonistiques de dauphins sauvages et libres face à des humains nageant dans leur milieu naturel sans que ces derniers n'aient tenté d'engendrer un contact.

2. Risques psychologiques

Les dauphins peuvent susciter du stress et de l'inquiétude chez des individus adultes sans handicap, du fait de leur force, de leur vitesse, de leurs comportements sexuels et aussi de leur milieu de vie avec le manque de visibilité sous l'eau. Ceci peut donc tout à fait poser problème également aux enfants souffrant d'un handicap (Smith, 1987). Par ailleurs, on peut se poser la question de l'impact de la rupture de la relation entre les deux protagonistes à la fin du processus thérapeutique ou lors de la mort éventuelle de l'animal utilisé (Beck et Katcher, 2003). Une autre interrogation est à soulever, quant au bien-être du dauphin, concernant les effets psychologiques engendrés par le contact humain physique souvent imposé lors des rencontres (Brakes et Williamson, 2007).

Constantine (2001) suivie ensuite par Acquaviva, Tizzi et Accorsi (2001) ont été parmi les premiers à vraiment s'intéresser au comportement et au bien-être du dauphin lors de ces programmes. Constantine s'est orientée sur l'étude des réactions des dauphins sauvages lors de la rencontre avec les touristes venus participer à un « programme de nage avec des dauphins sauvages » en Nouvelle Zélande. Elle a étudié leur attitude en fonction du positionnement des nageurs, ainsi que l'évolution de ces comportements au cours de l'année entre 1994 et 1995 puis 1997 et 1998. Elle a ainsi constaté que le placement des nageurs avait une influence importante sur les interactions avec les dauphins (fort taux d'évitements et peu d'interactions lorsque le nageur se plaçait sur la trajectoire des dauphins, à l'inverse faible taux d'évitements et plus d'interactions lorsque le nageur se situait en parallèle de la trajectoire des dauphins). Mais surtout, lors de la seconde étude, elle nota l'augmentation sensible du taux d'évitement couplée à la diminution des interactions, quelle que fût la position du nageur.

Le même constat peu encourageant est retrouvé dans les travaux de Acquaviva et ses collaborateurs (2001), ayant étudié les réactions de dauphins, en captivité dans un

delphinarium en Italie, vis-à-vis d'enfants autistes. L'expérience a été conduite pendant environ deux mois (à raison de deux heures d'observation par jour), les enfants bénéficiaient d'une séance de 20 minutes par jour, avec les dauphins qui étaient libres de venir interagir ou non. La curiosité des juvéniles au début du programme laissa place assez rapidement au désintérêt général, et bien qu'habitués à l'homme, ces dauphins adoptèrent une attitude neutre dont la fréquence et la durée ne firent qu'augmenter au fil du temps.

Le milieu de vie et l'environnement en captivité auraient une influence très importante sur le bien-être des dauphins lors des rencontres. Dans l'étude de Brensing et al. (2005), les auteurs tentent de valider cette hypothèse. Pour cela, ils étudient le comportement des dauphins en présence de nageurs (enfants ou adultes, patients de la thérapie ou non) dans deux centres offrant des enclos de grande taille en mer : le Dolphin Plus (600 m^2 et 9 m de profondeur, pas d'aire de refuge) et le Dolphin Reef (1 ha et 17 m de profondeur, une aire de refuge de 30 % de cette surface). Le Dolphin Plus propose deux types d'interactions avec les dauphins, l'une structurée (dauphins dressés et sous contrôle du soigneur, avec récompense sous forme de nourriture) et l'autre non structurée (nage libre avec dauphins familiarisés à l'homme et nourris par celui-ci mais non dressés et non accoutumés à être touchés). Ce second programme permettant d'analyser le comportement « libre » des dauphins est celui retenu pour l'étude. Quant au Dolphin Reef, il s'agit d'une nage accompagnée par un soigneur bien connu des dauphins, ceux-ci sont libres d'interagir, ils sont dressés mais sans renforcement par nourriture et ils sont également accoutumés aux caresses humaines. Les résultats montrent que les dauphins du Dolphin Plus ont un comportement d'évitement et de stress vis-à-vis des nageurs, particulièrement des adultes, se témoignant par une augmentation de la vitesse de nage, de la profondeur de plongée, de la fréquence respiratoire et enfin une distanciation importante face à ces nageurs. A l'opposé, au Dolphin Reef, les dauphins ont tendance à rechercher la présence humaine, ils nagent à proximité des sujets et tentent même souvent d'initier le contact. Il apparaît ainsi que les dauphins vivants dans des aires restreintes sont stressés par la présence humaine qu'ils tentent d'éviter. Ainsi cela amène à s'interroger sur la captivité et les conséquences qu'elle peut engendrer chez ces cétacés.

C. Les limites des rencontres entre les hommes et les dauphins

Une étude post-expérience de rencontre avec des dauphins captifs a été conduite par Curtin et Wilkes (2006), qui voulaient connaître le ressenti des personnes après avoir vécu une telle expérience. Ils ont ainsi pu mettre en évidence une importante discordance entre le ressenti juste après la rencontre, qui s'accorde sur une expérience mythique et puissante correspondant plus ou moins aux attentes des touristes, et le ressenti, après un certain temps laissant opérer la maturation des souvenirs, qui lui, révèle des interrogations quant à la légitimité de cette rencontre. On se rend donc compte qu'une fois l'enthousiasme retombé, la question de la captivité, du manque de liberté à la fois des dauphins mais aussi de la rencontre entre les clients et les dauphins souvent contrôlée dans les moindre détails, et le coût exorbitant sont autant de sujets qui reviennent et remplacent le rêve initial. Cette étude amène ainsi à s'intéresser aux problèmes inhérents à la captivité.

1. Captivité

a. Environnement

La captivité se définit, dans le Larousse en ligne (consulté le 15/12/11), comme un état de prisonnier et comporte donc une forte connotation négative. La capture en milieu sauvage, bien que de plus en plus évitée, est une opération traumatisante pour les cétacés très sensibles au stress. Un grand nombre de dauphins meurent soit directement à l'issue de cet acte, soit peu de temps après car ils n'arrivent pas à s'acclimater aux nouvelles conditions de vie (Lippert et Soreil, 1998 ; Curtin et Wilkes, 2006). De plus, la capture de dauphins sauvages a un fort impact sur la population de dauphins se voyant arracher un individu du groupe. Pire, les delphinaria recherchent plutôt de jeunes cétacés, ce qui impute gravement au maintien de l'espèce dans leur environnement (Curtin et Wilkes, 2006). A présent, ces centres mettent en place des programmes de reproduction très contrôlés pour n'utiliser que des dauphins nés en captivité (Maddens, 1994 ; Weitzmann, 2011)

Les dauphins libres disposent d'un vaste territoire sans limites définies, où ils peuvent évoluer en ayant pour seules contraintes le climat, la température de l'eau et la quantité de nourriture disponible. La vie, telle qu'on peut la retrouver en delphinarium dans un environnement pauvre, confiné et bruyant, avec éventuellement une surpopulation, et un rythme de vie différent par rapport à l'état naturel (en captivité, quasi-exclusivement diurne et dicté par les activités des dauphins telles que les spectacles, l'alimentation, etc.), leur est donc totalement inconnue et leur inflige un important stress (Lippert et Soreil, 1998 ; Lamoise 2006). Ceci entraîne l'apparition d'un certain nombre d'anomalies physiologiques, telles que des ulcères gastriques (Caldwell et al., 1965), et comportementales, telles que des comportements stéréotypés, autodestructeurs ou encore des mutilations auto-infligées, en sus d'une augmentation de l'agressivité envers humains et congénères (Frohoff et Packard, 1995).

Cet environnement pauvre peut également poser des problèmes de développement du jeune dauphin, ayant besoin de nombreuses stimulations par le jeu. A l'état naturel, il invente ou imite des jeux avec des méduses, poissons, algues, rochers, etc. (Lippert et Soreil, 1998 ; Pace, 2000). En delphinarium, ne pouvant disposer de cela, les stimulations humaines sont alors d'autant plus importantes pour sa maturation (Pace 2000 ; Hue et Bomsel, 2011). Pendant les périodes creuses (essentiellement fin automne-hiver-début printemps), les juvéniles développent des attitudes de jeu en créant des jouets fictifs que sont des bulles (soit créées grâce à l'évent soit par un coup de queue) et vont ainsi pouvoir imaginer un certain nombre de jeux autour de cela (Pace, 2000). Pace insiste quand même sur le fait que ces comportements, bien qu'ils témoignent de la pauvreté du milieu, sont le reflet également des conditions de vie car ils n'ont lieu que lorsque les besoins de sécurité et de prise alimentaire sont comblés (donc en dehors de période de stress).

Par ailleurs, se pose le problème du traitement des eaux avec le chlore et de sa filtration, indispensable en terme de prévention pour éviter le développement et la propagation de maladies tant au niveau des dauphins que des humains amenés à entrer dans leur milieu

(Weitzmann, 2011). Cela représente beaucoup de contraintes pour le dauphin qui doit vivre dans une eau ne possédant pas une salinité identique à celle d'origine, étant vite polluée par les excréments, contenant des produits chimiques pouvant être agressifs pour leur peau et leurs muqueuses (Curtin et Wilkes, 2006). Lorsqu'un animal est malade, la situation est difficile à gérer, et témoigne souvent d'une mauvaise administration du delphinarium (Weitzmann, 2011).

Nous avons vu précédemment l'importance du groupe social chez ces petits cétacés. En mer, les luttes entre les dauphins restent très rares. Lors de rivalités sexuelles et sociales, les conflits sont évités par la mise en jeu du réflexe de fuite et par des modifications de la structure du groupe, tandis qu'on observe beaucoup plus de violentes altercations en captivité, la structure sociale restant figée et les possibilités de fuite étant limitées voire inexistantes (Maddens, 1994 ; Lippert et Soreil, 1998). Toutefois, un bassin bien conçu, proche des conditions naturelles, permettra de favoriser la stabilité sociale du groupe (Lamoise, 2006). Les conflits sont également limités grâce à la mise en place d'une hiérarchie bien plus complexe et stricte qu'en liberté, mais aussi grâce à l'abondance de nourriture (Maddens, 1994).

b. Alimentation et dressage

Les dauphins sauvages passent beaucoup de leur temps à chasser des proies vivantes, leur instinct de chasse étant ainsi très développé. En captivité, ils sont nourris de manière régulière et souvent en récompense à un comportement attendu, par des poissons morts surgelés. Pour des dauphins nés libres, cela demande un important effort d'adaptation car habitués à des poissons vivants, ils refusent les poissons morts ne représentant pas de la nourriture saine, tandis que pour les dauphins nés en captivité cela ne semble pas présenter de problème (Lamoise, 2006). L'habituation à la prise alimentaire de la main de l'homme engendre aussi de forts risques d'ingestion de corps étranger (lunette de soleil, canette, etc.) et les problèmes de santé qui en découlent (Caldwell et al., 1965).

En captivité, le poisson ne sert pas juste d'alimentation mais également de renforcement positif pour le dressage. Celui-ci demande confiance et curiosité, et ne peut se faire au moyen de la punition. Les dauphins travaillent beaucoup pour faire plaisir au dresseur, ils peuvent faire tout cela sans poisson, toutefois ce dernier constitue une motivation très forte (Maddens, 1994 ; Donio, 1997 ; Weitzmann, 2011). La nourriture qui rentre en jeu dans le dressage peut donc être source de frustration pour le dauphin. En effet, il est fréquent qu'avant un spectacle l'entraîneur fasse en sorte que la motivation du dauphin soit excellente et, pour cela, il ne doit pas avoir mangé à sa faim. Ainsi peut s'instaurer un rapport d'incompréhension entre le soigneur et le dauphin affamé tentant de satisfaire ses demandes (Desclefs et Di Ponio, 2006).

Enfin, de nombreux centres proposent des rencontres avec les dauphins, les contacts avec l'homme se trouvant donc imposés en échange de poissons. Cette pratique peut être responsable d'une altération du bien-être des cétacés (Frohoff et Packard, 1995), et engendrer des risques pour l'homme, avec des cas vus précédemment, peu courants mais répertoriés, d'agressivité de dauphins captifs envers l'homme (Curtin et Wilkes, 2006).

c. Objectifs et améliorations

Les Marinelands présentent certains atouts et répondent à des besoins réels pour sensibiliser et informer le public, ainsi que pour participer à la défense de la faune et de la flore. Un grand nombre de travaux sur la recherche, la conservation et la protection des espèces, sont effectués au sein de ces centres (Maddens, 1994 ; Hue et Bomsel, 2011 ; Weitzmann, 2011), ainsi que des programmes de reproduction très concluants (Sevestre, 1992).

Les conditions de captivité sont contrôlées et soumises aux lois, notamment aux Etats Unis, où même les périodes de contacts (pour les touristes) avec les dauphins sont réglementées par les lois fédérales et limitées ainsi à 2h par jour par dauphin. En plus de cela, des moments de repos sont imposés après les performances d'exercices ou de spectacles. Toutefois, peu d'informations sont répertoriées concernant l'application de ces lois (Nathanson, 2007).

De plus, des recherches concernant l'enrichissement du milieu sont continuellement effectuées dans le but d'améliorer le bien-être de ces dauphins captifs (Sevestre, 1992). Diverses idées ont été développées telles qu'un enclos à vague, des jets d'eau, un distributeur de poissons (Hue et Bomsel, 2011) ou encore un enclos contenant des poissons vivants et consommables, ce qui favorise l'expression du comportement de chasse mais ne dispense pas d'un apport alimentaire par le soigneur pour contrôler l'alimentation et pour évaluer la santé des animaux (Lamoise, 2006). Il existe également des delphinaria qui disposent de grands enclos en mer comme à Eilat (Israël) et aux Keys (Floride). Ils présentent l'avantage d'offrir un milieu plus riche, souvent plus vaste et plus profond qu'un delphinarium artificiel, et, de plus, le problème du traitement des eaux ne se pose pas. Toutefois, il existe un inconvénient majeur lorsqu'il y a une catastrophe environnementale (raz de marée, pollution,…), car les dauphins ne sont pas protégés et n'ont pas d'échappatoires : ils se trouvent donc condamnés (Weitzmann, 2011).

Enfin, il a été constaté que le soigneur constitue souvent un pilier pour le dauphin, le rapport de confiance instauré entre les deux et les contacts physiques engendrés par le soigneur étant des éléments très importants pour les dauphins captifs (Maddens, 1994). Lamoise (2006) révèle même l'existence d'une influence positive du soigneur sur le comportement des dauphins, en particulier des juvéniles, qui les incite à adopter plus facilement des comportements exploratoires, interactionnels et de jeux. Ainsi on constate que la relation entre le dauphin et son soigneur n'est pas simplement réduite à l'alimentation, mais qu'elle est bien plus profonde que cela : le soigneur est un véritable partenaire qui, par sa présence et ses stimulations, peut améliorer de manière sensible les conditions de vie du dauphin (Lamoise, 2006). L'enrichissement et l'augmentation des périodes d'interactions entre le soigneur et le dauphin sont donc vraiment à prendre en compte, dans le but d'améliorer le bien-être des cétacés et de stimuler leurs capacités cognitives (Lamoise, 2006, Donio, comm. pers. 2011).

Les programmes de nage avec les dauphins en captivité apparaissent donc très différents de ceux avec des dauphins libres, en termes d'accessibilité, de risques pour le nageur et pour

le dauphin, et de qualité de l'expérience pour le nageur (Frohoff et Packard, 1995). La rencontre avec des dauphins sauvages dans leur milieu naturel semble bien plus respectueuse et gratifiante que la rencontre avec des dauphins captifs. Les dauphins ont la liberté de venir et lorsqu'ils choisissent de nous rencontrer, l'expérience est d'autant plus forte (Curtis, 2000). Un dauphin en captivité souffrirait forcément de ses conditions de détention, tandis qu'un dauphin sauvage, puisqu'il est libre, doit être heureux (Delfour, 2007). Toutefois, l'intrusion répétée de l'homme dans leur environnement naturel peut avoir des conséquences néfastes sur le bien-être, la reproduction et les comportements sociaux de ces animaux, dont les répercussions peuvent être catastrophiques (Delfour, 2007).

2. Risques à l'état sauvage

« Il ne faut pas oublier, enfin que, contrairement aux hommes, les dauphins sauvages ne viennent pas dans ces endroits spécifiques pour rencontrer l'espèce humaine ; ils y viennent pour se reposer, socialiser et se reproduire depuis des décennies. Il est urgent de croire à la responsabilité et à la conséquence de nos actes sur ces animaux », Delfour (2007).

Au contraire de la captivité, la liberté se définit comme la possibilité d'agir selon ses propres choix (Larousse en ligne, consulté le 15/12/11), et reflèterait donc les conditions de vie idéales pour nos petits cétacés. Pourtant la présence et l'activité humaine dans leur milieu de vie les contraignent et limitent leurs libertés, tout en les exposant à des risques conséquents tels que la pêche (la thonière étant la plus dévastatrice), la pollution et le trafic maritime dense, responsables tous trois d'une mortalité importante parmi nos mammifères marins, par capture, blessure, intoxication, stress ou encore échouage massif (Lippert et Soreil, 1998 ; Weitzmann 2011).

Le « whale-watching », c'est-à-dire cette nouvelle forme de tourisme qui recherche la rencontre avec les cétacés (dauphins comme baleines), constitue aussi un des dangers majeurs que les dauphins rencontrent à l'état sauvage. L'accoutumance aux humains et aux bateaux les amène à être plus vulnérables et à prendre de grands risques. La relation entre l'homme et le dauphin repose surtout sur la capacité de l'homme à lui fournir de la nourriture facilement. C'est grâce à ce procédé que les animaux sauvages sont apprivoisés. Or cette pratique est très dangereuse, elle perturbe le cycle naturel, modifie les habitudes des animaux, les rend dépendants à cette source artificielle de nourriture tout l'écosystème et la reproduction sont mis en péril. Ils deviennent aussi beaucoup plus vulnérables aux intoxications par de la nourriture peu adaptée, pouvant être à l'origine d'une mort prématurée. (Frohoff et Packard, 1995)

De plus, ce « whale-watching », engendre également des pollutions chimiques et sonores, des macro-déchets (débris, sacs, etc.), enfin une altération de l'écosystème marin (cueillette de coquillages vivants, arrachage des herbes marines par les ancres, etc.), qui sont évidemment tous des éléments nuisibles à la survie du dauphin. (Lamoise, 2006)

Nowacek et Wells s'intéressent, en 2001, à l'effet court-terme du trafic maritime sur la population de dauphins résidant dans la baie de Sarasota en Floride. L'activité maritime s'intensifie de plus en plus dans cette région du globe et l'habitat de ses dauphins souffleurs, en eau côtière, les expose plus que d'autres espèces aux risques émanant de cette présence

humaine. En outre, bien que les effets directs sur les cétacés s'observent de manière relativement aisée (blessures, collisions, etc.), les effets indirects sont beaucoup plus insidieux. Les auteurs se sont donc axés sur l'étude spécifique de certains comportements des dauphins (intervalle entre deux respirations à la surface, vitesse de nage, direction, distance entre congénères) à l'approche des bateaux en comparaison à ceux quand les bateaux sont absents ou à plus de 100 m. Ils ont ainsi observé que lors de la présence rapprochée des embarcations, l'intervalle entre deux respirations augmente de manière significative pour tous les individus, les dauphins passent donc plus de temps sous l'eau et évitent de remonter à la surface. En parallèle la cohésion du groupe s'accentue avec une observation fréquente de la diminution de la distance entre les individus. Souvent, le groupe opte aussi pour un changement de direction et augmente sa vitesse de nage, témoignage d'une attitude de fuite. L'impact de ces navires sur les comportements des dauphins et sur leur gestion de l'espace est donc indéniable.

De même Lusseau (2003a) s'intéresse aux changements comportementaux des dauphins induits par l'approche des bateaux. Il observe une diminution des interactions sociales, ainsi que des phases de repos et il constate, lui aussi, une augmentation des comportements de migration et de plongée. Pire, la zone d'influence des bateaux est plus grande que la zone théorique d'exposition physique à ceux-ci, et semble correspondre à la zone de perception acoustique des embarcations, amenant à considérer un effet sonore potentiel des navires. Ainsi les intrusions répétitives dans l'espace de vie des dauphins amènent ces petits cétacés à anticiper la venue de ces bateaux et à tenter de les éviter avant même leur présence réelle.

Il montre, de plus, que les mâles et les femelles présentent différentes stratégies d'évitement (Lusseau, 2003b), le mâle plongeant rapidement lorsqu'il entend arriver un bateau tandis que la femelle ne plongeant que si l'interaction avec le bateau est trop invasive. Lusseau explique cette différence par le fait que plonger à de grandes profondeurs est très couteux en énergie pour les dauphins, les femelles possédant moins de réserves énergétiques que les mâles sont de ce fait moins enclines à fuir si ce n'est pas nécessaire. L'auteur souligne vivement le problème que cela peut poser pour la reproduction si les tour-opérateurs ne prennent pas des mesures quant à la gêne occasionnée par une proximité trop élevée des bateaux. Nowacek, Wells (2001) et Lusseau (2003a et 2003b) en concluent qu'il existe bien un impact négatif, à court terme, de ce trafic sur les cétacés, qui ont donc adopté des attitudes leur permettant de fuir ce harcèlement et cette menace. Ils préconisent ainsi, malgré la difficulté de réalisation, d'entreprendre une étude sur les effets à long terme.

Plus tard, en 2004, Samuels et Bejder sont mandatés par la commission américaine de protection des mammifères marins dans le but d'effectuer une étude permettant de quantifier les effets des programmes de « nage avec les dauphins sauvages » sur le comportement des dauphins souffleurs, dans la baie de Saint Andrews à Panama City Beach en Floride. Ils ont pu constater qu'un grand nombre de personnes (tour-opérateurs et visiteurs) donnaient de la nourriture aux cétacés, ce malgré l'interdiction fédérale. Ceci engendre un conditionnement des dauphins à l'origine non seulement d'une mise en place d'interactions chroniques avec les humains et les bateaux, mais également d'apparitions de comportement à risques aussi bien de la part des humains que des dauphins. Ils ont

distingué deux catégories de dauphins, d'une part ceux qui n'ont aucun contact avec les hommes, évitant humains et bateaux autant que possible, et d'autre part ceux « conditionnés » qui restent plus de 70 % de leur temps dans des zones à forte activité humaine. Sept dauphins « conditionnés » ont été dénombrés pendant l'étude qui s'est effectuée sur cinq jours. Ces derniers, souvent à la recherche de nourriture, évoluent de nageurs en bateaux et présentent des comportements à risques en se tenant à une proximité élevée des humains, autorisant même parfois le contact. Cette habitude entraîne un risque de blessure, de transmission de maladie et d'agression lorsque le dauphin n'obtient pas la nourriture qu'il est venu chercher. Cela pose également problème pour les dauphins juvéniles, car occupés à obtenir de la nourriture des humains, ils se trouvent éloignés de leurs congénères et n'apprennent pas les comportements dont ils auront besoin pour survivre dans le monde sauvage. Samuels et Bejder mettent en relief l'effet évident que ces programmes à Panama City Beach ont sur le comportement des dauphins qui s'en trouve ainsi fortement modifié. Ils précisent aussi qu'il serait intéressant d'effectuer la même étude dans une zone où ces programmes seraient proposés sans que les dauphins ne soient nourris par l'homme, afin d'observer les conséquences sur la population de dauphins dans cette situation-là. Ils insistent aussi sur le fait que ces résultats prouvent déjà largement qu'il faut contrôler le « whale-watching » à Panama City et qu'il est important d'effectuer une étude sur le long terme pour mesurer pleinement l'étendue des dégâts si rien n'est changé.

Enfin, il est malheureusement fréquent que les nageurs s'approchent plus d'une mère et de son petit, suscitant plus d'intérêt et avançant moins vite qu'un dauphin seul, plus prompt à s'en aller. Ceci conduit non seulement à l'isolation de la mère et de son jeune du reste du groupe mais perturbe aussi l'allaitement, et donc constitue à terme un risque pour la survie du jeune (Delfour, 2007).

Ainsi l'organisation entière d'une population de dauphins, en termes de comportement et d'espace vital, est bouleversée par cette activité humaine peu encadrée, ce qui s'inscrit à l'encontre du bien-être animal (Lamoise, 2006). En cela les dauphins captifs sont bien plus protégés, non seulement en raison des soins et de la nourriture adaptée qui leur sont prodigués mais aussi en raison des interactions avec l'homme contrôlées et limitées dans le temps (Nathanson et de Faria, 1993 ; Weitzmann, 2011 ; Donio, comm. pers. 2011).

3. Limites des études et enjeux éthiques

Il existe de nombreux biais aux études concernant la delphinothérapie. Des paramètres autres que l'effet dauphin sont souvent omis afin d'attribuer tous les bénéfices à cet animal. Cependant l'utilisation d'un animal sauvage doit soulever un certain nombre de questions éthiques. Il est donc important de considérer de plus près les éventuelles limites de ces études.

a. Biais des études

Un nombre limité de données et de sujets, l'absence régulière de groupe témoin, l'effet de la nouveauté pas toujours contrôlé, et l'effet de l'eau peu évalué, sont autant de points à améliorer pour effectuer une étude scientifique rigoureuse (Humphries, 2003).

Marino et Lilienfeld (1998 et 2007), insistent beaucoup sur un nombre important de paramètres mettant en doute la validité des expérimentations concernant cette thérapie, qui sont les suivants :

- L'effet placebo (nécessité de réaliser l'étude à l'aveugle)
- L'effet de la nouveauté, qui devrait être contrôlé selon eux grâce à un groupe de contrôle en contact avec un autre animal exotique
- L'existence d'autres paramètres ayant une influence sur la thérapie (soleil, poissons, eau, thérapeute (Servais, 1999a))
- La démotivation et rancœur des personnes étant dans le groupe de contrôle sans les dauphins
- Le biais des réponses données par les participants qui cherchent à obtenir les résultats supposés escomptés ou qui ont l'espoir d'avoir des résultats et veulent ainsi les justifier
- L'interférence des traitements
- Le biais de l'expérimentateur, qui est inhérent à l'investigateur des recherches souvent lui-même le thérapeute voulant obtenir de bon résultats (Marino et Lilienfeld, 1998 ; Servais, 1999a ; Humphries, 2003).

Ainsi ils mettent en garde sur l'utilisation des résultats des études d'Antonioli & Reveley (2005), Webb & Drummond (2001) et Nathanson (1989, 1993 et 1997) qui sont toutes notamment sujettes aux biais de la nouveauté, effet placebo, absence de contrôle des éléments extérieurs aux dauphins, et biais des réponses orientées vers les supposés résultats escomptés pour les deux premières études, enfin biais de l'expérimentateur pour les études de Nathanson. Il faut par ailleurs porter une attention particulière à l'évaluation post-thérapie qui peut être effectuée dans certaines études, comme celle de Nathanson en 1998, par la famille de l'enfant alors parfois peu objective, cherchant à tout prix à voir des résultats favorables (Humphries, 2003). Lorsqu'un certain nombre de familles n'ont pas donné suite au questionnaire, il est important alors de s'interroger de manière critique sur les raisons de ce refus ; une explication peut être notamment l'absence d'effets thérapeutiques observés n'incitant donc pas les parents à répondre au questionnaire (David, 2004). De plus, il faut faire attention aux questions qui peuvent aisément orienter les réponses (Marino et Lilienfeld, 1998), ainsi qu'à l'omission volontaire ou non d'inclure des comportements négatifs dans la liste des effets potentiels. Enfin on est en droit aussi de se demander si les changements observés ne sont à imputer qu'à la delphinothérapie (David 2004).

L'hypothèse de départ des investigations peut être elle-même erronée, comme le montrent Marino et Lilienfeld (1998) au sujet des études de Nathanson, qui s'appuient sur un présupposé, « le déficit de l'attention est responsable du déficit d'apprentissage », se révélant douteux car les enfants hyperactifs n'ont pas pour autant de retard intellectuel par

rapport aux autres enfants. Ils reprochent également à Nathanson de proposer une étude de cas sans, au final, ne jamais détailler les spécificités de chaque individu et conclure avec des résultats généraux. Ainsi les différences individuelles sont perdues dans la masse et il est impossible d'apprécier l'évolution comparative des enfants. Les résultats des tests sont, de plus, peu représentatifs, puisque, dans l'étude de Nathanson en 1997, lorsqu'un enfant réussit une fois l'épreuve, mais échoue toutes les autres fois, il est considéré qu'il a appris la tâche. Enfin, le groupe expérimental comprend toujours des sujets non choisis aléatoirement et qui n'ignorent pas les enjeux, tandis que le groupe de contrôle, lorsqu'il est présent, est peu adapté car dans des conditions extrêmement différentes du groupe expérimental.

b. Effets résultant du contact avec l'eau

La place proéminente de l'élément aquatique, dans la thérapie assistée par les dauphins, est peu étudiée lorsqu'il s'agit de prouver les résultats positifs émanant de la rencontre avec ce cétacé, alors que l'eau, élément indispensable de notre organisme, est source de détente et de bien-être pour l'humain lors de sa baignade. Elle évoque la vie, la première demeure de chaque être humain, dans le ventre de la mère baigné par le liquide amniotique. Cela lui confère ainsi un rôle important dans le sentiment de sécurité et dans la prise de conscience de l'existence de sa propre enveloppe corporelle. (Brosseau, 2002)

L'immersion et la flottaison dans une eau à température agréable entraînent une réponse de relaxation et de bien-être caractérisée par une diminution de la tension musculaire, de la pression sanguine et un profil d'électro-encéphalogramme correspondant à un état de méditation (Lilly, 1987). Cette relaxation intense est associée à un éveil des sens, une prise de conscience opère alors et entame le processus de guérison (Desclefs et Di Ponio, 2003).

On comprend donc le rôle important que peut jouer l'élément aquatique, dans la prise en charge des enfants psychotiques et en particulier de l'autisme. En effet, comme l'explique Brun (2005), les enfants souffrant d'un syndrome autistique sont caractérisés par l'absence de constitution d'un moi propre, indépendant de l'autre et par l'absence de délimitation de leur enveloppe corporelle. Les thérapies mettant en jeu une médiation aquatique permettent de confronter l'enfant à ses origines, en recréant l'univers liquide des eaux maternelles et en prodiguant ainsi un sentiment de sécurité, de relaxation. Ensuite « le cadre de la pataugeoire favorise la différenciation progressive d'un dehors et d'un dedans, d'un contenant et d'un contenu, et par là même le début de la construction d'une identité corporelle », Brun (2005). Cette différentiation est favorisée par l'eau, dans le sens où l'existence d'une zone sèche et d'une zone mouillée est lentement intégrée par l'enfant qui prend ainsi conscience de la matérialité de la limite entre dedans et dehors. Ensuite, la possibilité de remplir et vider des objets témoignent de l'existence d'un contenant et d'un contenu. L'eau a donc des effets thérapeutiques non négligeables sur la prise en charge des enfants souffrant d'un syndrome autistique.

c. Effets du thérapeute

Le rôle du thérapeute est souvent négligé au profit du rôle du dauphin dans ce genre de thérapie. Or celui-ci est peut-être à l'origine des effets thérapeutiques observés comme le montre Servais (1999a et b). Entre 1992 et 1996, Véronique Servais a participé à une étude expérimentale dont le but était de tester les « effets thérapeutiques » du dauphin sur des enfants atteints d'autisme. Le projet Auti-Dauphin a donc été mis en place afin de répondre à une hypothèse préalablement définie : les interactions avec le dauphin favorisent-elles l'apprentissage chez les enfants atteints d'autisme en augmentant leur motivation et leur attention ? Le projet a été conduit en deux expériences successives, gardant identiques les protocoles d'expérimentation et le schéma expérimental de type Pré-Tests, Traitement, Post-tests. La première expérience était constituée de trois groupes de trois enfants autistes tenus chacun d'apprendre une même tâche : un groupe dans un delphinarium en contact avec les dauphins (D1) et deux groupes de contrôles, l'un dans une classe dans les conditions habituelles (C1) et l'autre dans une classe avec un ordinateur (CP1). Au préalable, il a été mis en place des séances de familiarisation au niveau du groupe dauphin et ordinateur, pour exclure l'effet de la nouveauté et mettre en place les comportements qui seront des prérequis pour passer à la phase d'apprentissage. Servais et son équipe ont considéré que l'effet de la nouveauté était annihilé lorsque les stéréotypies des enfants se trouvaient être revenues à leur niveau de la ligne de base. Le projet a duré 16 mois et à l'issue de cela, les résultats se sont révélés très fortement en faveur du groupe dauphin D1, dont tous les enfants ont non seulement appris la tâche, mais ont été également capables de la généraliser, tandis que dans le groupe classe C1 aucun enfant du groupe ne la maîtrise. Quant aux enfants du groupe ordinateur CP1, un seul d'entre eux a pu réussir à maîtriser les prérequis pour passer à la tâche d'apprentissage mais il ne l'a pas assimilée.

Une deuxième expérience est alors envisagée dans le but de mieux contrôler l'élément aquatique et l'influence des séances de familiarisation. Le groupe ordinateur n'étant pas remis en place pour cette expérience, la comparaison sera faite entre le groupe dauphin D2 et le groupe classe C2. La période d'adaptation est moins longue (2 mois de moins) compte tenu du fait que le protocole expérimental a déjà été mis en place au cours de la précédente expérience. Les résultats diffèrent radicalement de ce qui avait été trouvé précédemment car le taux de réussite dans les deux groupes D2 et C2 est identique avec seulement un enfant ayant appris la tâche.

Servais explique alors qu'on ne peut rien conclure de l'expérience quant à l'hypothèse de départ, du fait d'un mauvais contrôle des différences entre les groupes. Cependant il est possible d'exploiter les résultats dans une autre perspective, en s'intéressant aux conséquences qu'entraîne une certaine forme d'objectivation quand on l'applique à l'étude de l'effet du dauphin. Ainsi il est évident que le groupe D1 a réalisé un « super-apprentissage » qui n'était pas dû au hasard, ni à un effet des dauphins en tant que tel, sinon il se serait manifesté aussi avec le groupe D2. Pour Servais, cette différence provient du fait que dans la première expérience, le protocole n'avait pas encore été mis en place et que les expérimentateurs testaient diverses manières de procéder en collaboration avec les enfants pour conclure à la démarche la plus adaptée. Les enfants ont donc été intégrés au processus de recherche, travaillaient en coopération et avaient la possibilité de réfléchir à ce qui leur était proposé. Tandis que dans la deuxième expérience, l'équipe a voulu reproduire le

protocole final choisi à de nouveaux enfants, leurs comportements n'influaient plus sur l'expérimentateur qui corrigeait les enfants pour qu'ils rentrent dans le modèle demandé. A ce moment-là, un enfant plus intéressé par le dauphin que par la tâche à apprendre était considéré comme un problème. La neutralité nécessaire pour réaliser une expérimentation est atteinte, au détriment de la communication entre le scientifique et l'enfant. Le lien social est rompu et tous deux deviennent insensibles aux messages envoyés par l'un ou l'autre. (Servais, 1999a).

d. Enjeux éthiques

Nager avec des dauphins captifs fait partie des rares interactions commerciales proposées entre les humains et un animal captif potentiellement dangereux, il s'agit même de l'unique rencontre où l'homme est invité à rentrer dans l'enclos de l'animal et incité à initier des contacts corporels avec celui-ci (Brakes et Williamson, 2007). Cela soulève donc un certain nombre de questions quant à la sûreté et au contrôle de cette pratique, d'autant plus face à une population fragilisée, comme les enfants en situation de handicap amenés à rencontrer des animaux sauvages pouvant souffrir de leur enfermement ainsi que des activités humaines (David, 2004 ; Brakes et Williamson, 2007). Effectivement, il a été vu à travers les études de Frohoff & Packard (1995), et Samuels & Spradlin (1995), l'existence du risque de blessures lié à la proximité avec ces cétacés captifs ou non. De plus, d'après Weitzmann (2011), la nourriture est un moyen trop souvent utilisé pour initier les interactions entre l'enfant et le dauphin, ce qui peut constituer un risque majeur en mettant en contact cet enfant avec un animal sauvage « affamé ». Brakes et Williamson (2007) reviennent sur l'importance de sélectionner l'animal et de ne choisir que des animaux dont on connaît le passé médical et comportemental. On peut également s'interroger sur l'efficacité de l'utilisation d'autres animaux mieux intégrés dans notre environnement ordinaire (Litteri, 2010) et sur le choix peu documenté des animaux pour les thérapies : en fonction de la culture, du passé et du tempérament de l'individu, y a-t-il des animaux plus adaptés que d'autres pour la thérapie ? (Beck et Katcher, 2003).

Par ailleurs, nous nous retrouvons face à une absence de consensus au niveau thérapeutique (Brakes et Williamson, 2007 ; Delfour, 2008 ; Weitzmann, 2011). Il est nécessaire que la thérapie soit effectuée par des personnes qualifiées dans les métiers de la santé (psychologue, psychomotricien, orthophoniste, etc.) mais également habilitées à travailler avec les dauphins. Ces deux aspects sont très importants car d'une part il existe des risques pour l'enfant et pour le dauphin si le thérapeute ne dispose pas des connaissances nécessaires ni de la maîtrise des dauphins, et d'autre part il est nécessaire d'avoir des compétences dans le milieu de la santé pour maintenir un niveau acceptable de la thérapie et justifier les prix (Weitzmann, 2011). Mais force est de constater que ces deux points se retrouvent rarement. En outre, les recommandations explicitées par Marie Maurer (2007) concernant le choix de l'animal, l'encadrement du programme, les attentes et la nécessité d'une évaluation, sont également peu respectées. D'après Lindebald (1996), il faudrait un minimum de trois sessions de 20 minutes pour commencer à observer des effets positifs. Or les programmes proposés diffèrent beaucoup sur l'organisation des séances et leur durée.

Enfin, Litteri (2010) met en garde contre le fait que la delphinothérapie est extrêmement coûteuse et ne repose pour l'instant sur aucun fondement scientifique valide. Elle insiste de plus sur l'évidence que les bienfaits observés au cours de cette thérapie sont en grande partie due au soleil, à l'eau, à la détente et à la prise en charge par du personnel. L'intérêt important manifesté par les familles d'enfant en situation de handicap pour des thérapies alternatives telles que celle-ci émane de leur souffrance à voir leur enfant en difficulté, et souvent des déceptions accompagnant les thérapies classiques déjà effectuées (David, 2004). Ainsi on observe la mise en place d'un commerce de l'espoir, en laissant entrevoir la possibilité sinon d'une guérison miracle, au moins d'un avenir plus encourageant (Brakes et Williamson, 2007).

Pour finir, David (2004) soulève d'autres problèmes d'ordre éthique, associés à ces programmes. En effet il existe peu de centres, ce qui implique une liste d'attente souvent longue, le déplacement de la famille parfois sur de longues distances, dans un pays étranger avec une langue différente de celle de l'enfant. Finalement la thérapie et le voyage entraînent souvent des coûts très onéreux pour la famille, qui dépense déjà annuellement des sommes importantes pour médicaliser et scolariser au mieux leur enfant.

Les dauphins, de par leur tempérament amical et l'attrait qu'ils suscitent, offrent un potentiel thérapeutique intéressant. Nombreuses personnes en situation de handicap peuvent profiter de cette delphinothérapie dont les résultats variables peuvent tout de même être très encourageants. Toutefois, cette rencontre n'est pas dénuée de risques autant pour le patient que pour le dauphin, et soulève également de nombreuses questions éthiques. Il est donc essentiel de s'interroger sur le bien-fondé de ces thérapies. C'est pourquoi un travail expérimental a été entrepris, visant à étudier trois différentes pratiques de la delphinothérapie et leurs répercussions sur les sujets, aussi bien enfants que dauphins.

2ème PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE

La thérapie assistée par les dauphins s'inscrit dans le thème actuel des recherches sur les maladies mentales et psychomotrices. Parmi les autres zoothérapies, celle-ci suscite un fort engouement auprès des familles d'enfant à handicap. Cet enthousiasme, prenant son origine dans tout l'imaginaire lié au dauphin (Gouabault, 2006), est largement encouragé par les médias, recensant des histoires exceptionnelles et miraculeuses impliquant ces animaux (Delfour, 2007 ; Servais, 2007).

Toutefois, l'effet bénéfique de la delphinothérapie est un sujet soumis à de nombreuses controverses : il n'existe pas de consensus au niveau de la méthodologie et des résultats de cette pratique, ce qui engendre une importante diversité tant au niveau des résultats attendus qu'au niveau des procédés (Brakes et Williamson, 2007 ; Delfour, 2008). Mais surtout, aucune étude scientifique rigoureuse, permettant de justifier de l'efficacité du dauphin pour « soigner », n'a encore été publiée (Marino et Lilienfeld, 1998 et 2007 ; David, 2004 ; Brakes et Williamson, 2007 ; Litteri, 2010). En effet, il est impossible d'établir un cadre scientifique rigide et répétable (Servais, 1999b et 2007). Chaque séance est différente selon les personnes, leur état psychologique, et selon les dauphins dont l'humeur varie aussi. De plus, le chercheur, en voulant supprimer tout biais inhérent à cette pratique (enthousiasme, nouveauté, etc.), en arrive à réduire à néant le formidable stimulus qu'est le dauphin ainsi que le potentiel lui étant associé (Servais, 1999b et 2007).

Par ailleurs, il n'existe que très peu d'études s'intéressant au dauphin dans cette thérapie. Il est important pourtant de s'assurer que le dauphin est un véritable partenaire et non un outil subissant les séances au profit des personnes atteintes d'un handicap (Delfour, 2008). La problématique de la captivité du dauphin se trouve également être un sujet sensible à prendre en compte, puisque dans la majorité des centres, les sessions de thérapie ont lieu à l'aide de cétacés captifs et dressés.

Enfin, il semble certain que cette thérapie n'offre pas le même intérêt pour toutes les personnes indépendamment de leur handicap (Nathanson et de Faria, 1993 ; Delfour, 2008), et que tous les dauphins ne présentent pas la même capacité et le même attrait dans la rencontre avec l'homme et donc dans la thérapie (Nathanson et de Faria, 1993 ; Brensing et Linke, 2003 ; Brensing et al., 2003). Ce dernier point nous amène donc à poser les questions suivantes : Existe-t-il réellement un attrait réciproque entre les enfants en situation de handicap et les dauphins ? Et, le cas échéant, comment évolue-t-il au cours des séances ? Comment sont choisis les dauphins participants à la thérapie ? Est-il nécessaire de les former/entraîner ? Le choix du dauphin et/ou son entraînement ont-ils une influence sur les résultats de la thérapie? Mais existe-t-il aussi des maladies pour lesquelles l'efficacité de cette thérapie serait illusoire, comme semble le suggérer Nathanson et de Faria (1993) au sujet des enfants autistes ?

Les études scientifiques sur ces sujets restent encore pour le moment inexistantes. C'est pourquoi, afin de répondre en partie à ces questions, de mener une réflexion sur la pertinence d'un tel procédé thérapeutique, ainsi que d'étudier le bien-être du dauphin en relation avec la thérapie, j'ai choisi de visiter les trois centres suivants :

- Water Planet, Panama City Beach, Floride : programme à l'aide de dauphins sauvages et libres dans l'océan
- Fondation Mundomar/Aqualandia, Benidorm, Espagne : programme avec des dauphins en captivité dans un delphinarium
- Dolphin Reef, Eilat, Israël : programme avec des dauphins en semi-captivité dans un enclos en mer

Mon intérêt s'est porté sur ces trois centres car ils offraient, tous les trois, des thérapies destinées essentiellement à des enfants souffrant de pathologies mentales, à l'aide de dauphins « souffleurs », Tursiops truncatus, dans le but d'améliorer la communication (vocale et sociale), l'estime de soi et la sérénité. Bien que ces trois structures semblent en apparence proposer un programme similaire, elles présentent de grandes disparités à la fois dans leur méthode, le ressenti et la visée de la thérapie, mais également dans les conditions de vie des cétacés. J'ai pu ainsi avoir accès à un panel assez varié pour mon étude.

Par ailleurs, j'ai axé mon travail sur l'observation des interactions entre les personnes prises en charge et les dauphins, plus spécifiquement sur le comportement des uns envers les autres. Ceci avait pour but de mettre en évidence l'existence d'interactions positives entre les deux partenaires qui pourraient justifier en partie les fondements de la delphinothérapie.

Des accords photographiques ont été signés avec les familles et les organisateurs pour pouvoir utiliser les images (Annexe A).

I. Matériel

A. Les médiateurs de la thérapie : les dauphins

1. Water Planet

Fig 6 : Emplacement de Panama City Beach, Etats-Unis d'Amérique. Wikimedia CC-BY.

Fig 7 : Baie de St Andrews, Panama City Beach. Photo C. Maillet.

Water Planet, basé à Panama City Beach au Nord-Ouest de la Floride (figure 6), propose des excursions en bateau dans la baie de Saint Andrews (figure 7), golfe du Mexique, pour effectuer une rencontre sous-marine avec les dauphins, dont on dénombre une population résidente d'environ 250 cétacés du type Tursiops truncatus. Depuis une quinzaine d'années, ce centre offre également un programme de thérapie à l'aide de dauphins sauvages en totale liberté, pour des enfants ayant des troubles mentaux et moteurs. Il n'y a donc pas de dauphins formés pour la thérapie, et les cétacés croisés changent tous les jours.

Ce type de rencontre n'est possible que dans cette zone de la Floride, où une exception est faite à la loi fédérale interdisant de s'approcher à moins de quinze mètres des dauphins. Cette tolérance s'explique par le très fort afflux de touristes désireux de vivre cette expérience. La plupart des dauphins de la baie restent

peu autour des bateaux et ne cherchent pas à interagir avec l'homme. Toutefois, quelques individus sont présents de manière récurrente aux abords des plages et des bateaux. Cela provient d'une habitude prise par ces dauphins, qui ont longtemps été nourris par l'homme malgré l'interdiction par le traité fédéral américain de protection des mammifères marins. Bien que punie par la loi, cette pratique perdure encore quelque peu au travers de tour-opérateurs voulant garantir la présence de ces mammifères marins et à cause d'un public mal informé. (Bouveroux et Mallafet, 2009)

Le contact physique (caresse, s'accrocher à l'aileron, coups) est également prohibé, cela même dans le cadre de la thérapie, dans le but de pallier un possible harcèlement des dauphins. (Bouveroux et Mallafet, 2009 ; Richard, comm. pers. 2011)

La répartition des dauphins se trouve être liée amplement au mouvement des marées et dépend de l'abondance de poissons. Ils constituent en général des groupes de cinq individus, et la fréquence de leur apparition a été évaluée la plus importante dans la zone de la baie délimitée par les deux jetées d'après Bouveroux et Mallafet (2009).

Durant mon séjour, il s'avère que la fréquence des interactions ainsi que leur longueur ont été les plus élevées à proximité de la zone entre les jetées et dans des eaux peu profondes. Il s'agissait le plus souvent d'individus isolés, restant à proximité des bateaux pendant longtemps. Les dauphins observés de manière presque quotidienne se trouvaient être Chester (figure 8), le doyen (environ 30 ans), Kim (jeune maman de quelques années) et Slappy (sa progéniture d'environ 1 an) (figures 9 et 10). Ces dauphins avaient pris l'habitude d'être au contact des hommes dans le but d'obtenir de la nourriture.

Fig 8 : Chester. Photo C. Maillet.

Fig 9 : Kim. Photo C. Maillet

Fig 10 : Slappy. Photo C. Maillet.

2. Mundomar

Fig 11 : Emplacement de Benidorm, Espagne. Wikimedia CC-BY.

Mundomar est un parc animalier situé à Benidorm, en Espagne (figure 11), possédant un delphinarium avec douze dauphins en captivité (dont deux venant du milieu sauvage, les autres étant nés en captivité et pour la majorité dans le centre même). Le groupe est formé de femelles, de deux jeunes mâles et d'un seul mâle dominant, tous âgés de 2 à 30 ans. Ils vivent dans un enclos de 750 m^2, composé d'un grand bassin et de trois petits bassins attenants, d'une profondeur maximale de cinq mètres et rempli par de l'eau de mer traitée. (Weitzman, comm. pers. 2011) (figure 12).

Fig 12 : Enclos des dauphins à Mundomar. Photo C. Maillet.

Ils sont dressés pour des spectacles qu'ils performent deux fois par jour. Le reste du temps ils sont libres, ont des entraînements ou participent à des programmes de nage avec des touristes. Ils sont nourris pendant leurs activités, et dans la journée, n'ont aucun contact avec leurs entraîneurs sauf lorsqu'un travail est demandé et la nourriture distribuée. Le temps libre constitue un temps de repos, où les dauphins ne sont pas stimulés par les soigneurs et où parfois ils ont à disposition quelques jouets (ballon, cerceau). Il y a deux entraîneurs par dauphin ou couple de dauphins, afin de garantir en permanence la présence de l'un d'eux auprès des cétacés.

Un seul dauphin, parfois deux, est utilisé pour les thérapies, et de préférence une femelle juvénile. Ce choix s'explique par sa nature plus calme et docile que les mâles (Weitzman, 2011), et aussi par le côté joueur et curieux lié à sa jeunesse (Constantine, 2001 ; Poizat, 2003). La participation aux thérapies ne requiert aucun dressage particulier. Toutefois, le choix du dauphin par le thérapeute est très souvent amputé par le fait que les dauphins doivent performer des spectacles, cela étant prioritaire par rapport aux thérapies. Le dauphin présent pour la thérapie est donc plus souvent imposé que choisi par le thérapeute (obs. pers.). Par ailleurs, il est attribué pour toute la journée aux thérapies, et est parqué dans deux des trois petits bassins ayant pour dimension cinq mètres de largeur, entre huit et dix mètres de longueur et une profondeur variant d'un mètre et demi à quatre mètres. Les séances se déroulent de 9 h à 17h, et une pause, entre 13h et 14h30, est effectuée. Si le dauphin utilisé pour les thérapies ne performe pas pendant le show, il est nourri dans le petit enclos et reste dans celui-ci jusqu'à la fin de la journée. En revanche si sa participation au spectacle est nécessaire, il est alors libéré du petit bassin et nourri pendant sa performance. Enfin, un dernier repas lui est prodigué en fin de journée, le travail étant fini.

Les dauphins qui ont été utilisés pendant la semaine de thérapie en ma présence, sont :

- Julito, dauphin juvénile mâle âgé de 2 ans (figure 13)
- Aqua, dauphin adulte femelle âgée de 14 ans (figure 14)
- Lea, dauphin juvénile femelle âgée de 4 ans (figure 14)

Fig 13 : Julito. Photo C. Maillet.

Fig 14 : Léa (à gauche) et Aqua (à droite). Photo C. Maillet.

3. Dolphin Reef

Fig 15 : Emplacement d'Eilat, Israël. Wikimedia CC-BY.

Le Dolphin Reef est un centre situé en Israël, sur les bords de la Mer Rouge, dans le désertique Eilat (figure 15). Il s'agit d'une installation offrant verdure, zones de détente, piscines, plage privée et surtout un enclos hébergeant huit dauphins souffleurs dont cinq nés au Dolphin Reef, les trois autres provenant de la mer noire et ayant transité dans un centre de recherche de l'armée russe.

Le groupe est constitué de huit dauphins âgés de 5 à 30 ans (figure 16), dont deux mâles âgés de 5 et 6 ans, non matures sexuellement.

Fig 16 : Les dauphins du Dolphin Reef. Photo Hadas Zion. Reproduite sous autorisation.

Ils se trouvent dans un espace en mer clôturé, d'environ un hectare, avec une profondeur variable pouvant atteindre les dix-sept mètres (Donio, comm. pers. 2011) (figure 17). Leur environnement est donc relativement riche (vagues, poissons, tortues, récifs coralliens) et se rapproche au plus près des conditions à l'état sauvage. Les dauphins peuvent exercer un très large répertoire de comportements naturels : plonger, chasser, sauter dans les vagues et avoir des interactions sociales. Les violents courants marins, ayant lieu surtout en hiver, peuvent entraîner l'ouverture des écluses, et les dauphins ont alors libre accès au milieu extérieur.

Fig 17 : Enclos des dauphins au Dolphin Reef vu du ciel. Photo appartenant au Dolphin Reef. Reproduite sous autorisation.

Fig 18 : Séquence repas. Photo C. Maillet.

Les dauphins sont nourris cinq fois par jour à heure fixe, la quantité de poissons est adaptée aux besoins de chaque individu et permet de couvrir 80% des besoins énergétiques journaliers, ceci les incitant à conserver une activité de chasse (figure 18).

Même si ces dauphins sont dressés et entraînés, il n'y a pas de shows mais plutôt quelques exercices simples récompensés par un sifflement, des applaudissements et des caresses (renforcement secondaire) mais jamais par du poisson (renforcement primaire) (figure 19). La nourriture n'est pas utilisée pour faire obéir, le maître mot réside ici dans le fait de laisser au dauphin son libre arbitre.

Fig 19 : Séquence exercice-jeu. Photo C. Maillet.

Il en va de même pour les séances de thérapie, où les dauphins sont totalement libres de venir ou non au contact de l'enfant. Ainsi, ce n'est pas le thérapeute qui choisit le dauphin adéquat pour la thérapie mais le dauphin qui décide, lui-même, de participer et d'interagir avec le patient. Ceci comporte tout de même le risque, peu fréquent cependant, qu'aucun dauphin ne vienne à la rencontre du patient, auquel cas le rôle du thérapeute est d'attirer l'attention des dauphins et de susciter leur intérêt et motivation.

B. Les participants : les enfants en situation de handicap

1. Water Planet

La candidature se fait de manière spontanée, en remplissant le formulaire mis à disposition sur le site (Annexe B), ou bien par l'initiative d'un professionnel de la santé. Il n'y a pas de sélection, le postulant peut être atteint d'une déficience mentale ou physique.

Fig 20 : Savannah, participante à Water Planet. Photo C. Maillet.

Durant mon mois d'observations, deux enfants ont participé au programme, une jeune fille américaine de 16 ans, Savannah, atteinte du syndrome de Down (figure 20) et une petite fille française de 6 ans, Marie, souffrant du syndrome de Rett (figure 21).

Fig 21 : Marie, participante à Water Planet. Photo C. Maillet.

2. Mundomar

L'association Delphus, en partenariat avec la fondation Mundomar offre, chaque année, la possibilité à onze enfants atteints d'un trouble envahissant du développement de participer à une semaine de thérapie. Les enfants sont sélectionnés par un comité médical (composé de quatre pédopsychiatres, d'un médecin généraliste et du chef de service de l'hôpital de Valence en Espagne) sur la base d'un questionnaire (Annexe C), auquel les parents peuvent ajouter une lettre de recommandation de spécialistes, et une lettre de motivation. L'âge des enfants doit être compris entre 5 et 15 ans, et le poids doit être inférieur à 20 kg au moment de l'inscription. De plus, il est essentiel que l'enfant soit à son aise dans l'eau et en présence d'animaux.

L'échantillon comportait ainsi onze enfants âgés de 6 à 13 ans, et souffrant tous d'un trouble envahissant du développement (sept autistes, un syndrome de Rett, un syndrome d'Angelmann, deux enfants à troubles psychomoteurs, épileptiques et troubles autistiques associés) (figure 22).

Fig 22 : Les participants et leur famille à Mundomar. Photo C. Maillet.

3. Dolphin Reef

Au cours de mes six semaines dans le centre, j'ai pu observer les séances de trois enfants âgés de 6,5 à 9 ans. Le premier, Or, un petit garçon israélien de 6 ans et demi (figure 23), souffrait d'une dépression précoce à la suite d'un traumatisme psychologique vers l'âge de 6 ans et s'aggravant en syndrome autistique.

Fig 23 : Or, participant au Dolphin Reef. Photo C. Maillet.

Les deux autres enfants, deux jumelles israéliennes, Avital et Lior (figure 24), adoptées d'Ukraine et âgées de 9 ans, étaient atteintes de dépression, de problèmes de concentration, et de difficultés scolaires et sociales.

Fig 24 : Avital, participante au Dolphin Reef. Photo C. Maillet.

J'ai aussi eu l'occasion d'assister à quatre jours de programme suivi par un jeune adulte, Yoram, (25 ans) souffrant également de dépression et de troubles de l'attention entraînant chez lui l'impossibilité d'effectuer un quelconque travail (figure 25). Par simplification, dans mon travail, j'utiliserai de manière aléatoire les termes d'enfants (incluant toutefois le jeune adulte) et de patients pour désigner le public suivant les programmes thérapeutiques.

Fig 25 : Yoram, participant au Dolphin Reef. Photo C. Maillet.

Enfin, j'ai pu avoir accès à des vidéographies concernant les quatre jours de la session du mois précédent pour le premier enfant, Or.

La candidature se fait, tout comme dans le cas de Water Planet, de manière spontanée, en remplissant le formulaire mis à disposition sur le site (Annexe D), ou bien par l'initiative d'un professionnel de la santé.

4. Tableau récapitulatif des participants

Le tableau ci-après (tableau I) résume les principales caractéristiques des enfants ayant participé à un programme de thérapie assistée par les dauphins dans l'un des trois centres étudiés :

Centre	Enfant	Age	Sexe	Nationalité	Diagnostic	Prise en charge thérapeutique et activités	Participation antérieure à des programmes de TAD*
WATER PLANET	Savannah	16	F	Américaine	Syndrome de Down	Orthophonie, Club de lecture, Aide personnalisée à domicile, Equithérapie, Natation	Non
	Marie	6	F	Française	Syndrome de Rett	Orthophonie, Psychothérapie, Psychomotricité, Equithérapie, Natation	Une semaine de programme Harmony avec Water Planet, 2010
DELPHUS et MUNDOMAR	Inès	6	F	Belge	Syndrome d'Angelman	Orthophonie, Kinésithérapie, Psychomotricité, Natation	Non
	Tom	7	M	Belge	Autisme	Orthophonie, Psychomotricité, Psychothérapie	Non
	Léa	6,5	F	Française	Retard psychomoteur global avec troubles autistiques	Orthophonie, Psychothérapie, Psychomotricité, Orthoptie, Kinésithérapie	Non
	Margaux	13	F	Française	Syndrome de Rett	Psychomotricité, Equithérapie	Non
	Aline	6,5	F	Belge	Autisme	Orthophonie, Psychomotricité, Equithérapie	Non
	Adrien	6,5	M	Belge	Autisme	Orthophonie, Psychothérapie, Psychomotricité, Equithérapie	Non
	Pierre-Alexandre	9	M	Belge	Autisme de haut niveau	Orthophonie, Psychomotricité	Non
	Kian	10	M	Belge	Autisme de haut niveau	Orthophonie, Equithérapie, Kinésithérapie aquatique	Une semaine avec l'association Delphus à Mundomar, 2010
	Mathilde	5,5	F	Française	Autisme	Orthophonie, Psychomotricité, Psychothérapie, Equithérapie	Une semaine avec l'association Delphus à Mundomar, 2010
	Minh-Anh	7	M	Belge	Autisme	Orthophonie, Psychomotricité	Non
	Arthur	11	M	Belge	Trouble envahissant du développement non spécifié	Psychomotricité, Equithérapie, Kinésithérapie	3ème année consécutive avec Delphus à Mundomar
DOLPHIN REEF	Or	6,5	M	Israélien	Dépression avec spectre autistique	Orthophonie, Hydrothérapie	4 jours par mois au Dolphin Reef depuis 5 mois
	Yoram	25	M	Israélien	Dépression	Psychothérapie	Non
	Avital et Lior (deux vraies jumelles)	9	F	Israéliennes mais adoptées d'Ukraine	Dépression	Psychothérapie	4 jours par mois au Dolphin Reef depuis 2 ans

Tab I : Caractéristiques des enfants

*TAD : Thérapie Assistée par les Dauphins

C. Les thérapeutes : le personnel des centres

1. Water Planet

Denis Richard, président de l'organisation Water Planet, a développé le programme Harmony depuis 1997. Il a acquis l'expérience du monde du handicap au fil des ans depuis la mise en place de cette thérapie. Capitaine du bateau, il veille aussi au bon déroulement des sessions dans l'eau. Le personnel, accompagnant l'enfant lors des rencontres avec les dauphins et animant les autres activités du programme, est constitué de quatre stagiaires venant de tous horizons : Evelyne est étudiante en psychologie, Luzia était sage-femme puis elle s'est consacrée aux médecines alternatives (bébé-nageur, phytothérapie et homéopathie, watsu, massage cranio-sacral), Savannah est étudiante en biologie et enfin moi-même, étudiante vétérinaire. Ces stagiaires ont toutes, sauf Savannah et moi-même, une expérience du monde du handicap. Nous étions présentes pour une période d'un mois et formées à l'entretien du bateau ainsi qu'à quelques gestes nécessaires pour porter un enfant dans l'eau. Toutefois aucune autre formation concernant l'encadrement d'enfants à handicap ne nous a été prodiguée. Enfin une étudiante (DeAnna) en psychologie, spécialisée en pédo-psychologie, était en charge de l'organisation de toutes les activités du programme et responsable du bon déroulement des thérapies. DeAnna était présente durant toute la période des thérapies de mai à septembre.

2. Mundomar

Branko Weitzmann est le thérapeute en charge du programme à Mundomar. Il a une formation en psychologie ainsi qu'en physiothérapie, et a dirigé pendant 30 ans des programmmes d'équithérapie. Depuis environ 15 ans, il a développé ses connaissances du monde du dauphin, en tant que soigneur et entraîneur.

Ainsi, au vu de toutes ses qualifications, il lui a été proposé de créer un programme de thérapie assistée par le dauphin à Mundomar en 2000.

3. Dolphin Reef

Sophie Donio est à l'origine du projet de soutien psychologique avec l'aide du dauphin, qu'elle a créé en 1991. Avant tout entraîneuse et soigneuse de dauphins, elle s'est formée au monde du handicap grâce aux lectures et aux divers stages qu'elle a effectués (notamment auprès de Nathanson) mais surtout en dirigeant ce programme. Elle a continué sa formation en réalisant un master suivi d'un doctorat en sciences et technologies sur le thème de la thérapie assistée par les dauphins. Elle dirige donc, depuis une dizaine d'années, ce programme dont elle est à l'initiative.

Advat, entraîneuse de dauphins également, participe au programme en tant que thérapeute depuis 1992. Elle a été formée essentiellement par Sophie.

II. Méthode

J'ai effectué mon travail d'observations en suivant une approche éthologique, adaptée pour retranscrire de manière la plus efficace possible les changements comportementaux suscités par la présence de l'animal (Maurer, 2007). La mise en place d'un éthogramme, c'est-à-dire d'une grille de critères comportementaux préalablement définis pour l'enfant (Annexe E) et pour le dauphin (Annexe F), permet de noter la présence ou non des comportements sur une échelle allant de 0 à 4 (0 représentant l'absence du comportement, et 4, la présence permanente du comportement). Ma notation a eu lieu sur la durée de la séance entière, en mettant en évidence de manière globale la répartition des comportements par session, cela dans le but de caractériser la nature de la relation entre l'enfant et l'animal.

A. La construction des éthogrammes

1. Ethogramme Enfants

Je me suis inspirée de l'éthogramme que Marie Maurer avait mis en place pour son étude concernant les fondements de la delphinothérapie en 2007, ainsi que de celui de Sophie Poizat pour son étude des interactions entre homme et dauphin en 2003. J'ai sélectionné les critères qui me semblaient les plus pertinents et les plus facilement observables pour rendre compte de l'intérêt de l'enfant pour le dauphin. J'ai donc obtenu une grille comportant cinq catégories comportementales non exclusives : position, attitude à proximité du dauphin, gestes durant la séance, réactions à proximité du dauphin, et direction du regard. Chacune des catégories renferme des items exclusifs, c'est-à-dire qu'un comportement ne peut être décrit par deux items appartenant à la même variable, pour une unité de temps donné. Toutefois, plusieurs items différents peuvent, bien sûr, apparaître tout au long de la séance. J'ai retenu vingt-deux items répartis en fonction des catégories :

- La position de l'enfant peut être : au bord de l'eau, assis dans l'eau, en train de nager seul ou avec le thérapeute

- L'attitude de l'enfant concerne ses expressions faciales et ses émissions sonores:
    - Expressions faciales et émissions sonores positives regroupent tous les indicateurs de bien-être et de joie (sourires, rires, cris de joie, discussions, tentatives de vocalise)
    - Expressions faciales et émissions sonores négatives relèvent du mécontentement (grimaces, froncement des sourcils, cris de rage ou de peur, pleurs)
    - Attitude neutre témoigne d'une indifférence (visage stoïque, même expression fixe avec l'absence d'émissions sonores ou avec des émissions sonores stéréotypées)
    - L'item agressif relève d'un comportement qui tend vers la violence

- Dans la catégorie des gestes de l'enfant, les items sélectionnés sont :
    - Interaction avec le thérapeute (imitation, jeux en coopération)
    - Jeu solitaire avec ou sans jouets (enfant dans sa « bulle », pas d'intérêt porté ni au dauphin, ni au thérapeute)
    - Gestes conventionnels orientés vers le dauphin (saluer de la main, pointer, lancer la balle)
    - Se boucher les oreilles (geste de mécontentement et d'évitement)
    - Stéréotypies (agitation des mains dans l'air ou dans l'eau, mouvement continu de bascule du corps)
    - Gestes autocentrés (se ronger les ongles, se gratter la tête, jouer avec/toucher une partie de son corps de manière répétée)
    - Aucun geste

- Les réactions de l'enfant lorsque le dauphin se trouve à proximité peuvent être de trois sortes :
    - Rechercher le contact du dauphin (s'approcher, tendre la main, le caresser avec la main ou avec le pied)
    - Eviter le dauphin (déplacement dans une direction opposée, regard qui se détourne, gestes de rejet)
    - Rester neutre (pas de changement d'attitude)

- Le regard peut être orienté dans deux directions :
    - Vers le dauphin
    - Dans une toute autre direction (thérapeute, environnement, parents, horizon, eau)

L'éthogramme, créé au préalable avant mon départ et à l'aide d'ouvrages bibliographiques, a évolué suite aux premières observations réalisées sur place. En effet, j'avais choisi de retirer de mes critères la direction du regard, que je pensais trop difficile à observer en plus de tous les autres critères. Toutefois, il est vraiment important de garder ce critère car de nombreux enfants ont une expression faciale neutre qui laisse supposer qu'ils sont indifférents aux dauphins mais si l'on s'intéresse à la direction du regard, on constate alors qu'ils suivent du regard le dauphin et que cette attention croît de jour en jour. Cela témoigne donc d'un certain intérêt pour le dauphin ou tout du moins d'une plus grande conscience de leur environnement.

2. Ethogramme Dauphins

En ce qui concerne l'observation des dauphins, j'ai retenu ceux participant à la thérapie et noté leurs comportements pendant toute la séance (que cela soit en interaction avec les enfants ou non). En m'inspirant des catalogues de comportements naturels des dauphins et de comportements aux contacts des hommes réalisés par Müller et al. (1998), Acquaviva et al. (2001), Poizat (2003), Apiccino et al. (2006), j'ai également créé un éthogramme qui permet d'évaluer le bien-être des dauphins et leur intérêt pour les participants au programme thérapeutique. Il comporte trois catégories exclusives qui sont axées sur l'attitude du dauphin et traduisent son état psychologique (attitude neutre, d'approche ou

de mécontentement), et j'ai décidé d'y ajouter une catégorie supplémentaire s'intéressant au rapport du dauphin avec le thérapeute, point relativement important à caractériser. En effet, le thérapeute a pour rôle, notamment, de présenter l'enfant aux dauphins : la réaction de ces derniers sera donc étroitement liée au rapport de confiance établi entre le thérapeute et eux.

Quinze items viennent compléter ces catégories et se détaillent de la manière suivante :

- L'attitude neutre regroupe les items nage aléatoire, interactions avec congénères, et jeu solitaire avec jouets ou avec des éléments de l'environnement
- L'attitude d'approche est représentée par la nage autour de l'enfant, examen de l'enfant, interactions (fait des bulles, secoue la tête, envoie de l'eau, amène un jouet), et contacts physiques recherchés (caresses)
- L'attitude de mécontentement est caractérisée par une nage rapide et agitée, une fréquence de plongée plus importante, des claquements de la mâchoire ou de la nageoire pectorale contre l'eau, ou encore par une attitude agressive envers l'enfant (pousse, mord)
- L'attitude envers le thérapeute se décrit avec trois items, attitude neutre, d'approche ou de mécontentement reprenant tous les trois les descriptions précédentes

B. L'organisation des programmes de thérapie assistée par le dauphin

1. Water Planet

Le programme Harmony est mis en place pour des enfants à handicap mental plutôt que moteur et combine l'impact émotionnel des rencontres avec les dauphins sauvages à diverses disciplines telles que l'art expressif, la musique, l'expression corporelle, la rencontre avec d'autres animaux (lapin) mais aussi la relaxation profonde (grâce à des sessions de watsu) et la thérapie cranio-sacrale.

Fig 26 : Savannah au cours d'une séance en mer à Water Planet. Photo C. Maillet.

Les séances s'organisent en deux temps. Tout d'abord une sortie en bateau, d'une durée de quatre heures, est effectuée chaque matin pour permettre la rencontre avec les dauphins et la découverte du monde sous-marin. L'enfant et les parents s'équipent de masque, tuba, palmes et peuvent nager avec les dauphins (figure 26).

Puis, l'après-midi, des ateliers récréatifs sont réalisés, en général quatre différents répartis sur deux heures (figure 27).

Fig 27 : Savannah au cours d'une séance d'art expressif. Photo C. Maillet.

L'environnement des thérapies est donc celui du Golfe du Mexique avec sa faune et sa flore très diversifiées (eau de mer, vagues, poissons, crabes, etc.). La température de l'eau, bien que non contrôlée, est relativement constante entre mai et août, et oscille autour des 28-30 °C. La prise en charge d'un public à handicap physique, sensible à l'hypothermie, est donc également possible.

Les sorties et rencontres avec les dauphins se font à l'aide d'un bateau sur lequel sont présents le (ou les) enfant(s) inscrit(s) à la thérapie et sa (ou leur) famille, le capitaine du bateau (Denis Richard) et les membres de l'équipage en charge de l'encadrement de la thérapie (quatre stagiaires et la responsable de l'organisation).

Lorsque les dauphins ne sont pas présents ou engagés dans une autre activité, un atelier de découverte et de sensibilisation à la faune marine est alors mis en place. Il s'agit de recueillir coquillages, crabes et éventuellement poissons dans le but de faire découvrir à l'enfant ce nouveau monde qui l'entoure.

Le programme dure six jours. Le premier jour est centré sur les explications du déroulement de la semaine, des exercices en piscine afin d'évaluer le niveau de l'enfant dans l'eau, et l'essayage du matériel nécessaire pour les rencontres avec les dauphins (gilet de sauvetage, masque, tuba, palmes). Le soir est effectuée une première sortie en mer d'environ deux heures, permettant l'observation, la découverte des dauphins au soleil couchant et la familiarisation de l'enfant avec le bateau. Les jours suivants sont donc consacrés à la baignade parmi les dauphins et aux ateliers. Le dernier jour donne lieu à un barbecue près d'un lac d'eau cristalline et au visionnage des vidéos prises au cours de la semaine.

2. Mundomar

Lors des séances de thérapie, l'enfant, après s'être équipé d'une combinaison de plongée et accompagné du thérapeute, se place dans les trois petits bassins (à gauche sur la photo figure 28) dans lesquels est/sont déjà présent(s) le (ou les) dauphin(s) choisi(s). Cet espace se trouve être séparé du grand bassin ainsi que des autres dauphins.

Fig 28 : Enclos des dauphins à Mundomar. Photo C. Maillet.

Les séances durent trente minutes, une fois par jour pendant six jours consécutifs. Elles se divisent en trois temps : les dix premières minutes permettent la rencontre entre l'enfant et le dauphin (figure 29) ; puis les dix suivantes sont consacrées au travail (lecture, fiches d'apprentissage, calculs) ou à une session d'éveil sensoriel (différents pinceaux, outils de massage) ; enfin les dix dernières minutes sont à nouveau un moment dédié à l'interaction avec le dauphin. Cette organisation des séances n'est pas valable pour le dernier jour du programme, où les trente minutes sont entièrement consacrées à la détente et aux jeux avec les dauphins.

Le (ou les) dauphin(s) est/sont libre(s) d'interagir avec l'enfant. Le thérapeute n'a pas pour but de contrôler les mouvements du (ou des) dauphin(s). Il peut proposer des jeux au(x) dauphin(s) et à l'enfant (balle, tube, etc.) (figure 30) mais aucune nourriture n'est présente lors des séances. C'est un choix permettant au(x) dauphin(s) d'agir de manière totalement spontanée avec l'enfant.

Les thérapies n'ont lieu que de mai à octobre pour garantir la température de l'eau autour de 28 °C, et éviter également que l'enfant ne prenne froid en sortant de l'eau.

Fig 29 : Kian participant à Mundomar. Photo C. Maillet.

Fig 30 : Inès, participante à Mundomar. Photo S. Van Belle. Reproduite sous autorisation.

3. Dolphin Reef

Il s'agit majoritairement ici d'une thérapie sur le long terme (parfois des années), qui ne concerne que des enfants ou adultes (plus rarement) ayant un handicap mental. Le but est de créer une relation de confiance, entre les dauphins et les participants, qui se construise petit à petit avec le temps.

Il existe différentes formules adaptées aux besoins et à la proximité du patient : un jour par semaine, ou quatre jours d'affilée tous les mois, ou bien enfin huit jours consécutifs tous les deux mois.

La séance se divise en deux temps de trente minutes chacun, pouvant être raccourcis ou rallongés en fonction des besoins, et toujours en présence du thérapeute. Le premier est dédié à la rencontre et au contact visuel et/ou physique avec le dauphin (si celui-ci le souhaite) : c'est un moment privilégié où le patient est simplement assis au bord de l'eau, caresse les dauphins, apprend à les reconnaître, joue avec eux ou travaille avec le thérapeute (figures 31 et 32). Le second temps se poursuit par le revêtement d'une combinaison de plongée, d'un masque, d'un tuba et de palmes puis par l'immersion dans le milieu de vie du dauphin. Le participant a alors la possibilité de nager librement auprès des dauphins en suivant le thérapeute ou bien d'être tenu et guidé tout au long de la nage par celui-ci. Comme précisé précédemment, les dauphins ont leur total libre-arbitre et aucune récompense sous forme de nourriture n'est prodiguée. Le but est là aussi, comme pour Mundomar, de favoriser l'expression spontanée des dauphins et des enfants.

Du fait du climat particulièrement aride dans la région d'Eilat, les thérapies peuvent se dérouler tout au long de l'année. Cependant l'eau de mer se rafraîchit grandement en hiver (20°C contre 28°C en été) ce qui interdit donc la prise en charge d'enfants à handicap physique très sensible à l'hypothermie.

Fig 31 : Séance sur la plate-forme au Dolphin Reef. Photo Hadas Zion. Reproduite sous autorisation.

Fig 32 : Séance au Dolphin Reef, vue sous l'eau. Photo Hadas Zion. Reproduite sous autorisation.

III. Résultats

Dans un premier temps, l'analyse des résultats est orientée vers la mise en évidence de la présence ou de l'absence d'intérêt du dauphin vis-à-vis de l'enfant ou du thérapeute, pour chaque centre. Pour cela, les grandes catégories de comportements (attitude neutre, d'approche ou de mécontentement) sont représentées sur un histogramme empilé.

Dans un second et dernier temps, nous cherchons à étudier l'intérêt individuel de chaque enfant pour le dauphin. A cette fin, les catégories « Attitude envers le dauphin », « Direction du regard », et « Réactions à proximité du dauphin » sont celles choisies comme étant les plus adaptées. Dans la catégorie « Attitude envers le dauphin », afin d'obtenir plus de lisibilité, les items expressions faciales et sonores positives sont regroupés en « attitude positive », tandis que les items expressions faciales et sonores négatives le sont en « attitude négative ». Les autres items « attitude neutre » et « attitude agressive » sont conservés. Concernant la « Direction du regard », elle est divisée en deux items : « regard orienté vers le dauphin » et « autre direction ». Quant aux « Réactions à proximité du dauphin », il s'agit de « recherche de contacts », de « comportements d'évitement » ou d'une « attitude neutre ». Ces résultats sont représentés également sur des histogrammes empilés. Une étude de l'évolution des comportements des enfants, au fur et à mesure des séances, concernant les catégories « Direction du regard », « Position », « Attitude envers le dauphin », « Réactions à proximité du dauphin » et « Gestes », est également réalisée pour chaque centre. Cette évolution est caractérisée à l'aide de graphiques en aires empilées, permettant d'observer une vision d'ensemble et plus de lisibilité.

Les résultats bruts sont disponibles en annexe G.

A. *Water Planet*

1. Attitude du dauphin

a. Envers l'enfant

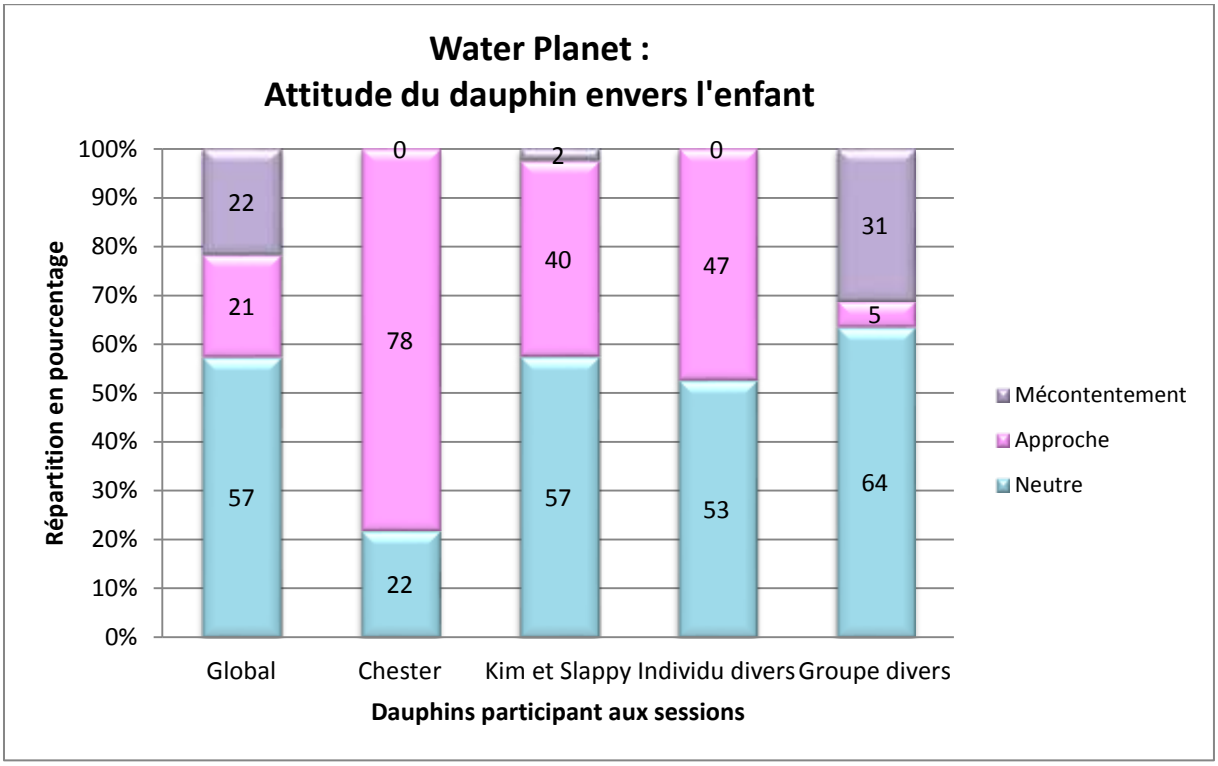


Fig 33 : Water Planet, attitude du dauphin envers l'enfant.

La figure 33 montre très nettement que les dauphins du Golfe du Mexique ont une attitude générale plutôt neutre, durant en moyenne 57 % du temps de la séance. Les mouvements d'approche ne constituent que 21 % de la part des comportements, et ils concernent essentiellement des dauphins isolés plutôt que des groupes de dauphins. On observe aussi la manifestation de nombreux comportements de mécontentement, dont la fréquence au niveau global (22 %) est quasiment identique à celle des comportements d'approche. En revanche, il est intéressant de mettre en relief que les attitudes d'approche sont réalisées surtout par Chester (78 %), par la dyade Kim-Slappy (40 %) et par d'autres dauphins isolés (47 %). Ces individus solitaires n'émettent que très rarement, voire pas du tout, des comportements de mécontentement, contrairement aux groupes de dauphins présentant une tendance inversée.

b. Envers le thérapeute

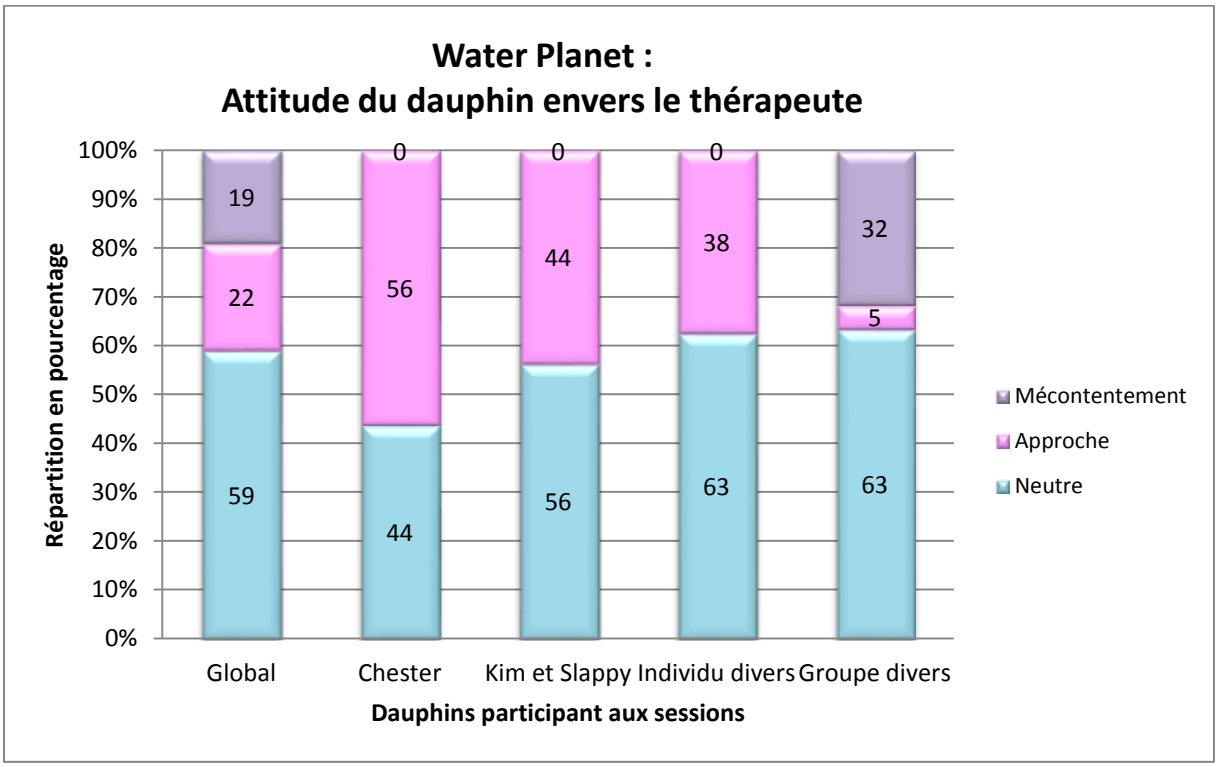


Fig 34 : Water Planet, attitude du dauphin envers le thérapeute.

L'attitude envers le thérapeute (figure 34) est très similaire à celle envers l'enfant. On remarque toujours une majorité de comportements neutres, avec des attitudes d'approche plus souvent effectuées par des dauphins isolés que par des groupes. L'expression des comportements de mécontentement est également étroitement en corrélation avec celle observée pour les enfants.

2. Attitude de l'enfant

a. Envers le dauphin

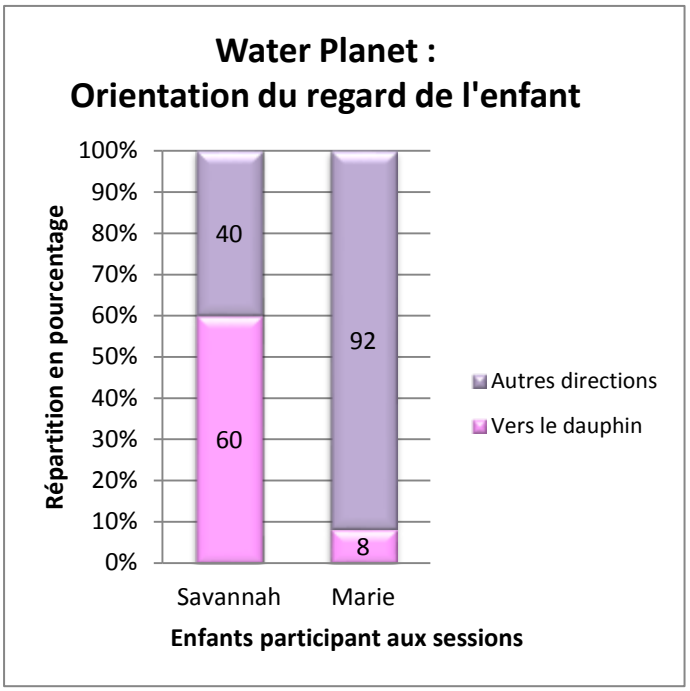


Fig 35 : Water Planet, orientation du regard de l'enfant.

On observe de fortes disparités entre les deux enfants, tant du point de vue de la direction du regard (figure 35) que des réactions à proximité du dauphin (figure 36).

Sur la figure 35, on note que Savannah a le regard orienté vers le dauphin durant plus de la moitié des séances, tandis que dans le cas de Marie, le dauphin ne semble capter son attention que dans de plus rares occasions (seulement en moyenne 8% de la séance).

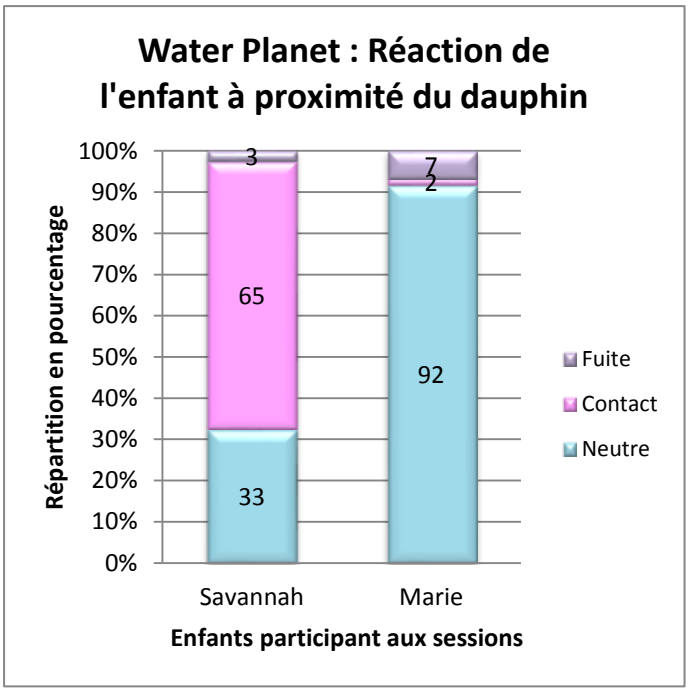


Fig 36 : Water Planet, réactions de l'enfant à proximité du dauphin.

De même, la figure 36 révèle que Savannah est plus encline à aller rechercher un contact avec ces animaux, avec des comportements d'approche d'en moyenne 65% sur les séances. On note tout de même la présence de quelques comportements de fuite (environ 3%). Ces résultats sont à l'opposé de ceux de Marie, pour laquelle les comportements d'approche sont quasiment absents (2% des séances) et même moins fréquemment présents que les comportements de fuite qui constituent 7 % des séances.

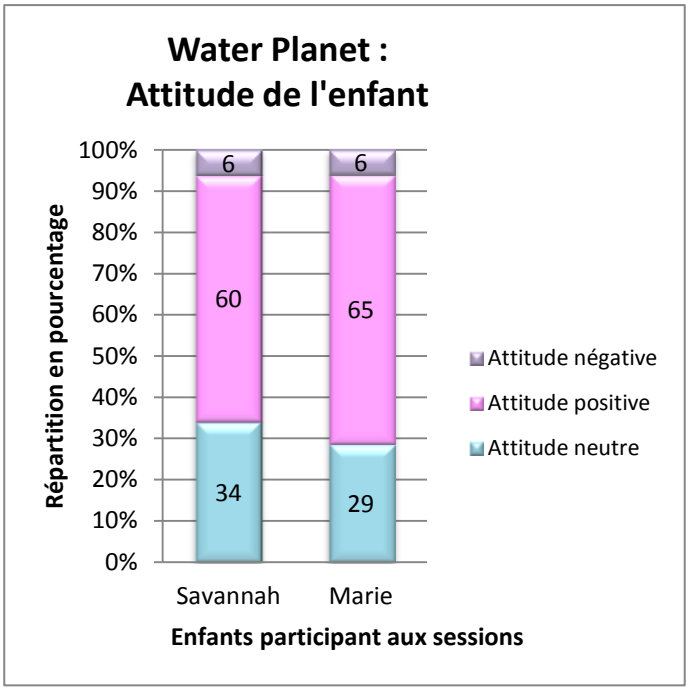


Fig 37 : Water Planet, attitude de l'enfant

En revanche, elles montrent toutes deux un enthousiasme important durant le programme thérapeutique avec une prédominance d'attitudes positives (émissions sonores et expressions faciales positives) lors d'au moins 60 % de la séance en moyenne (figure 37). Enfin, nous pouvons également remarquer la présence faible, mais non négligeable, d'expressions de mécontentement dans 6% de la séance pour les deux enfants.

b. Evolution au cours des séances

Il s'agit maintenant d'étudier l'évolution des comportements des enfants au cours du programme thérapeutique en détaillant les résultats obtenus pour chaque séance.

Ici, il a été considéré qu'une séance constitue une matinée de sortie en mer où l'enfant a l'opportunité de nager avec les dauphins. Ainsi une moyenne des comportements observés à chaque rencontre a été effectuée pour la matinée concernée.

Le graphique traduisant l'évolution de la position a été retiré. En effet, les sorties en mer étaient organisées tous les jours de la même manière : environ la moitié du temps était consacrée à la recherche des dauphins, suivie des moments de nage en leur compagnie, l'autre moitié consistait en des activités plus reposantes comme des promenades sur la plage, ou la découverte des divers poissons, crustacés et coquillages du Golfe, en snorkeling notamment. La position de l'enfant était donc dictée par cette organisation, sans véritablement lui offrir le choix de décider, et c'est pourquoi l'étude de son évolution n'a pas de sens.

La deuxième séance de Savannah a été quelque peu différente du schéma habituel, puisque ce jour-là elle n'a pas souhaité aller à la rencontre des dauphins en mer. Elle est donc restée à les observer sur le bateau.

Enfin, Marie a bénéficié d'une séance de plus en compagnie des dauphins, car elle ne souhaitait pas participer à la journée dédiée à la découverte du site de Morisson Spring autour d'un barbecue, l'ayant déjà faite l'année précédente.

➢ Savannah

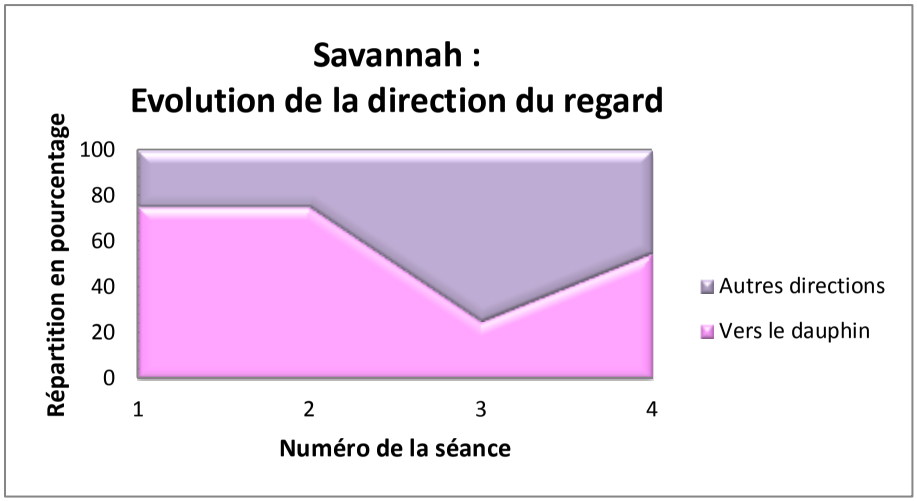


Fig 38 : Savannah, évolution de la direction du regard.

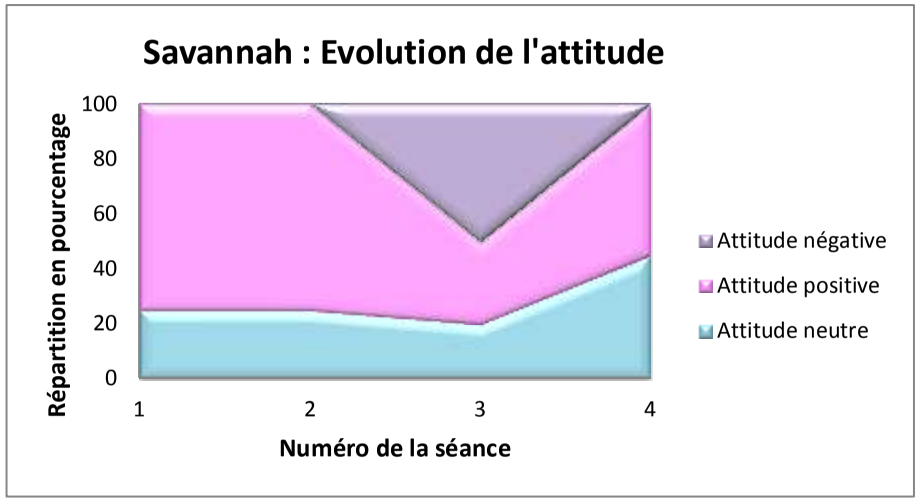


Fig 39 : Savannah, évolution de l'attitude.

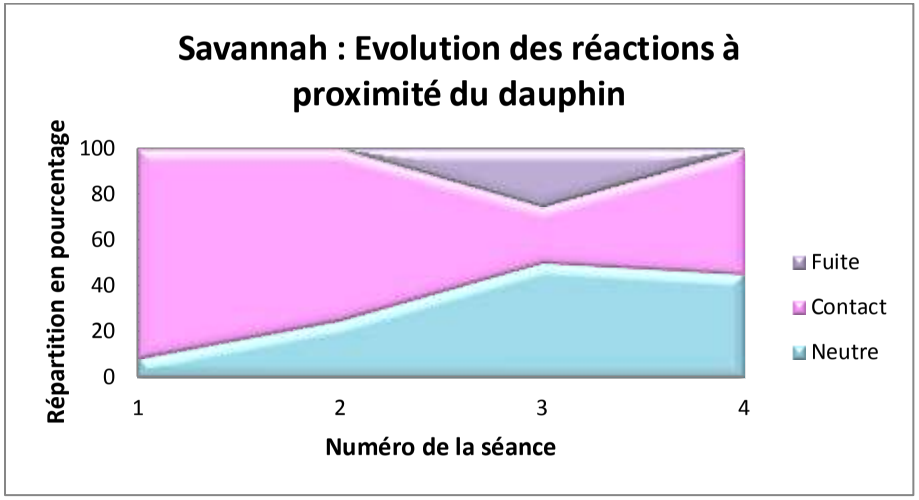


Fig 40 : Savannah, évolution des réactions à proximité du dauphin.

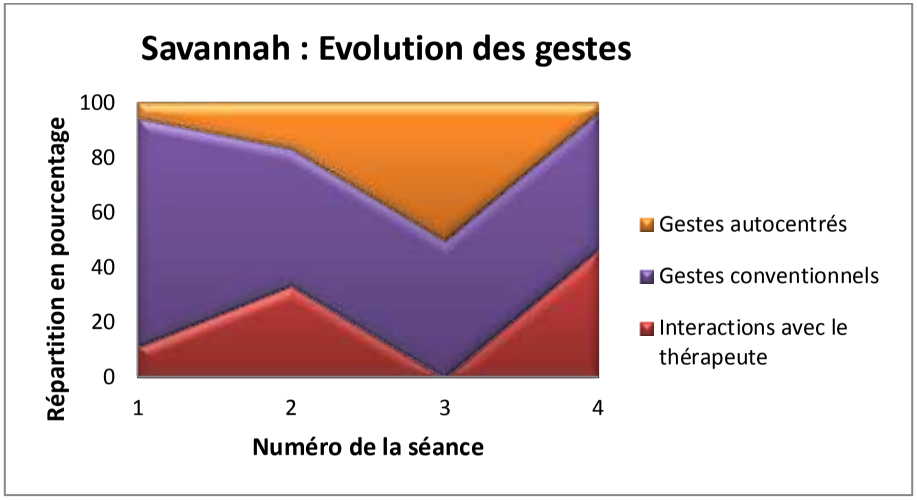


Fig 41 : Savannah, évolution des gestes.

Les figures 38 à 41 montrent très clairement l'existence d'une dégradation de l'attitude de Savannah envers les dauphins à partir de la troisième séance. Effectivement, lors des deux premières séances, Savannah portait un intérêt prononcé aux dauphins, avec le regard orienté vers ceux-ci, une attitude positive, des comportements d'approche et des gestes conventionnels dirigés vers eux, dans environ trois quart du temps des séances. Les interactions avec les thérapeutes étaient même en augmentation entre la première (10%) et la deuxième séance (30%).

Mais, lors de la troisième séance, on note brutalement l'apparition (environ 60% de cette séance) d'expressions faciales et émissions sonores négatives couplées à la diminution de la fréquence d'attitude positive (plus qu'environ 20%), la proportion de l'attitude neutre restant équivalente (20%). Le regard de Savannah n'est plus orienté vers les dauphins que dans 20% de la séance, soit une diminution de 40% de l'attention portée aux dauphins par rapport aux séances précédentes. De plus, les comportements d'approche ont très nettement diminué, ne représentant plus que 20%, laissant place à de l'indifférence durant la moitié de la séance, voire à des comportements d'évitement dans 30% des cas. Au cours de cette séance, Savannah a aussi présenté une absence d'interaction avec les thérapeutes associée à une dégradation de l'émission de gestes conventionnels. Enfin les gestes autocentrés ont, quant à eux, augmenté et étaient présents durant 50 % du temps.

Pour finir, la dernière séance offre de meilleurs résultats, bien qu'en deçà de ceux obtenus lors des deux premières matinées. L'intérêt visuel que porte Savannah aux dauphins n'est plus présent que dans la moitié de la séance, tout comme les expressions faciales et émissions sonores positives, les comportements d'approche ainsi que les gestes conventionnels. On note tout de même la réapparition des interactions avec les thérapeutes, représentant elles aussi la moitié de la séance.

➢ Marie

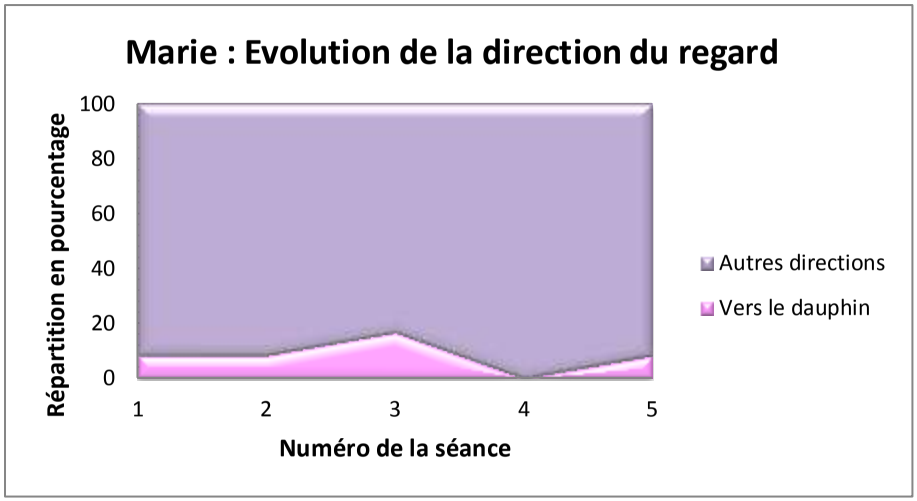


Fig 42 : Marie, évolution de la direction du regard.

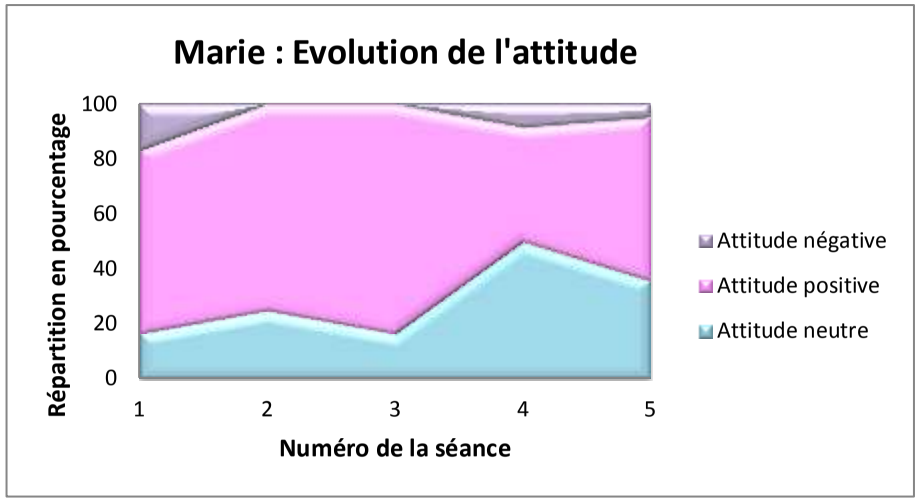


Fig 43 : Marie, évolution de l'attitude.

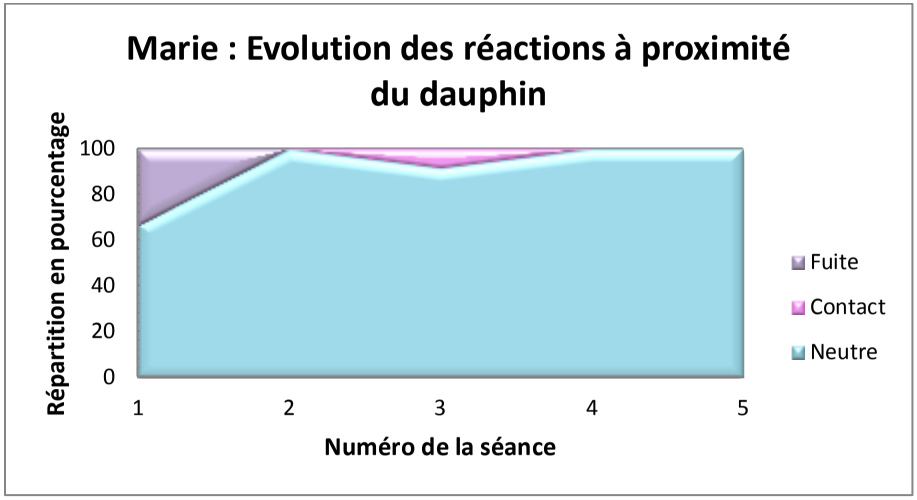


Fig 44 : Marie, évolution des réactions à proximité du dauphin.

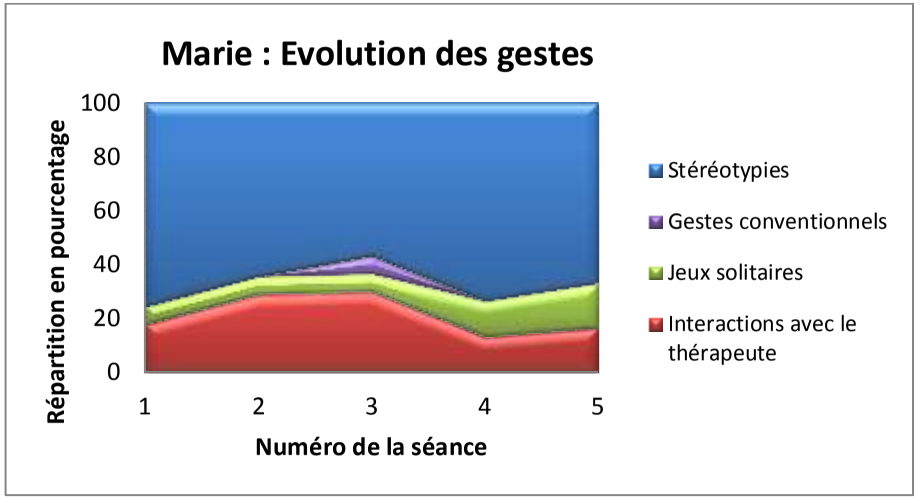


Fig 45 : Marie, évolution des gestes.

Les résultats de Marie (figures 42 à 45) sont plus variables et révèlent à la fois une légère amélioration de son attitude générale envers le dauphin lors de la troisième séance, mais également une légère dégradation à partir de la quatrième. Les comportements de Marie ont été similaires lors des deux premières séances avec le regard orienté vers les dauphins durant 10% du temps, des expressions faciales et émissions sonores positives entre 60 et 70%, de très nombreuses phases de stéréotypies (70 à 80%) associées à de courtes périodes de jeux solitaires (10%) et quelques interactions avec les thérapeutes (20-30%). A cela s'ajoutent l'absence de tentatives d'approche du dauphin, une attitude négative (20%) et quelques comportements d'évitement, lors de la première séance essentiellement (30%).

Lors de la troisième séance, Marie initie pour la première fois une tentative de contact avec les dauphins : son regard semble quelque peu plus attiré vers ces derniers et elle effectue même quelques gestes conventionnels envers eux. La part de stéréotypies apparaît légèrement diminuée également. Les expressions faciales et sonores restent en majorité positives à 80 %, et la fréquence des interactions avec les thérapeutes ainsi que la fréquence des jeux solitaires sont similaires aux sessions précédentes.

En revanche, on note une dégradation de l'intérêt de Marie pour les dauphins lors des dernières séances. En particulier, lors de la quatrième, Marie ne prête pas attention aux dauphins, émet à nouveau des expressions faciales et émissions sonores négatives (environ 10%) contre seulement 40 % de positives (soit une diminution de moitié par rapport à la séance précédente). Elle n'effectue aucun comportement d'approche du dauphin et augmente sa fréquence de jeux solitaires au détriment des interactions avec les thérapeutes.

Enfin, la dernière séance montre une légère amélioration par rapport à la précédente mais est toujours dégradée en comparaison au début du programme. Le regard est orienté vers le dauphin durant 10% de la séance, les expressions faciales et émissions sonores positives constituent 55% du temps, avec présence de 5% d'attitudes négatives. On note, de plus, une absence de recherche de contacts avec le dauphin et une faible proportion d'interactions avec le thérapeute. Cette faible part d'interactions avec le thérapeute est couplée avec une part équivalente de jeux solitaires.

Devant ces résultats mitigés avec des dauphins libres, il est intéressant maintenant d'étudier ceux pouvant être obtenus avec des dauphins maintenus en stricte captivité.

B. Mundomar

Le programme se déroulait sur six jours : les séances suivaient le même schéma structuré (détaillé dans la partie méthode) pendant les cinq premières journées, tandis que le dernier jour laissait place uniquement aux interactions avec les dauphins sans organisation précise de la séance. N'ayant pas pu assister à cette dernière session thérapeutique, les résultats porteront donc sur les cinq journées avec sessions structurées de la semaine. De plus, pour l'un des enfants (Arthur), il n'a pas été possible d'observer la dernière séance pour des raisons de logistique.

De façon générale, les enfants étaient mis en contact avec un dauphin, parfois deux. Toutefois, lors de la quatrième séance pour Kian et de la cinquième pour Mathilde, la rencontre a eu lieu au bord du grand bassin avec la participation de tous les dauphins. Enfin, lors de la cinquième séance de Mi-Anh, le thérapeute a ouvert l'accès entre le grand bassin et les petits bassins réservés à la thérapie, et tous les dauphins ont donc été libres de venir interagir.

1. Attitude du dauphin

a. Envers l'enfant

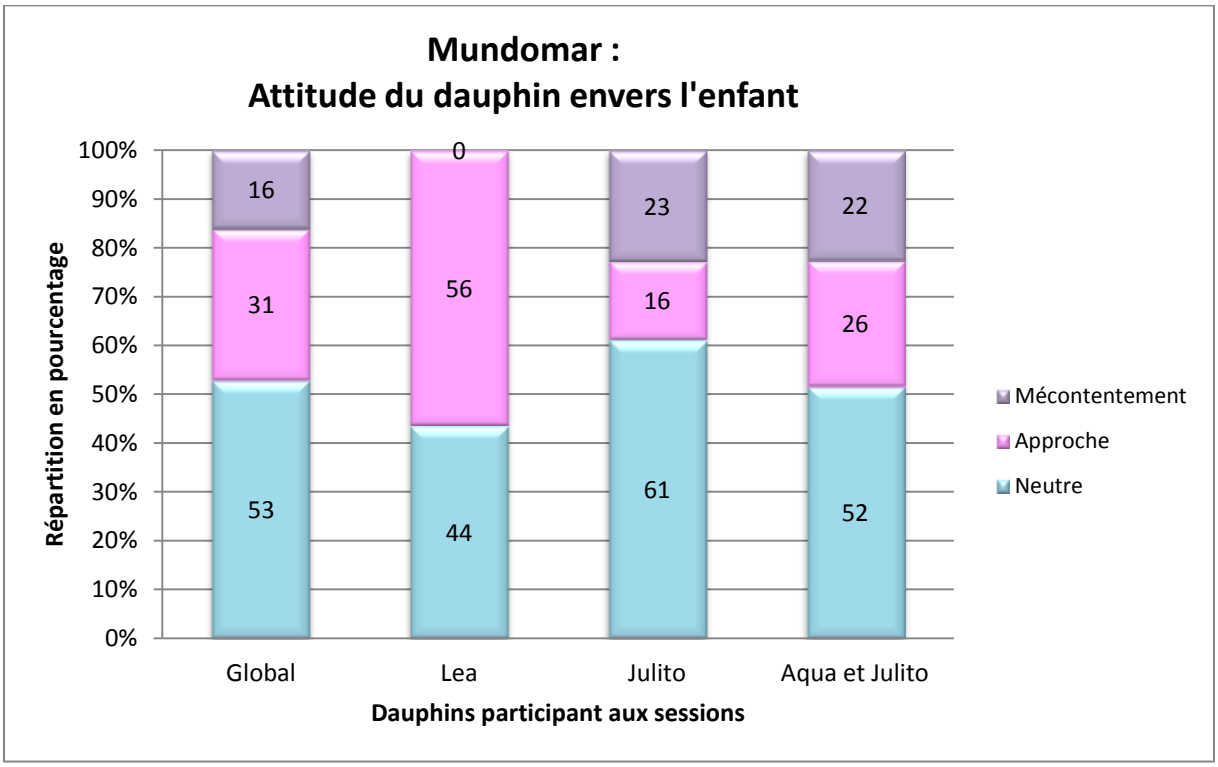


Fig 46 : Mundomar, attitude du dauphin envers l'enfant

Les dauphins du centre de Mundomar (figure 46) présentent, tous individus confondus, une attitude neutre envers l'enfant, en moyenne pendant la moitié de la séance, une attitude d'approche dans 30% mais aussi des expressions de mécontentement à hauteur de

16%. Quand on analyse plus précisément les comportements individuels, on constate également que l'attitude neutre est très présente, entre 44% et 61% de la séance, ceci en corrélation avec les résultats globaux. Il existe néanmoins des disparités individuelles au niveau de l'expression des comportements d'approche et de mécontentement. En effet, il apparaît clairement que la jeune Léa est fortement orientée vers la recherche d'interactions avec les enfants dans 56% du temps et n'émet aucun comportement négatif. Tandis qu'à l'inverse, le juvénile Julito est peu enclin à aller à la rencontre des enfants (16%) voire affecté négativement par le programme thérapeutique, puisqu'il manifeste des attitudes de mécontentement au cours de 23% de la séance. Enfin la dyade mère-fils, Aqua-Julito, présente une fréquence similaire en termes de manifestations négatives mais en parallèle une part plus élevée de recherches d'interactions avec l'enfant à hauteur de 26%.

b. Envers le thérapeute

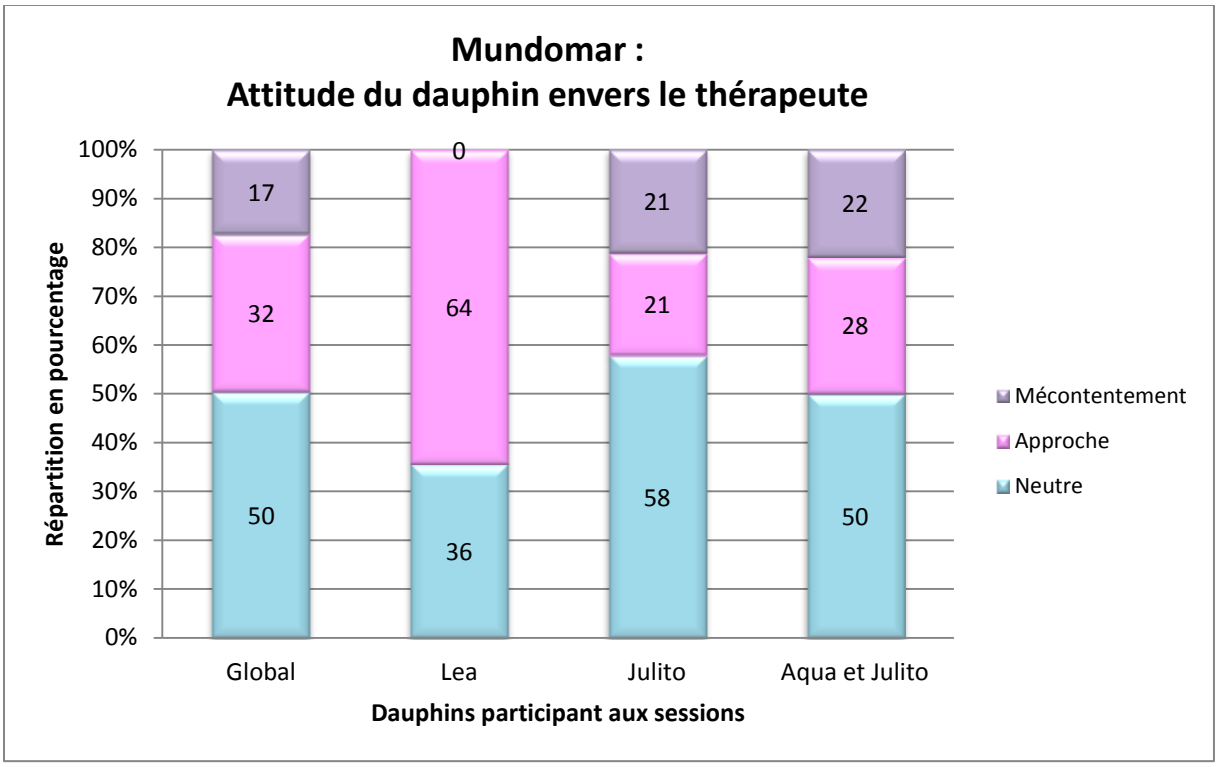


Fig 47 : Mundomar, attitude du dauphin envers le thérapeute.

En ce qui concerne l'attitude des dauphins envers le thérapeute (figure 47), celle-ci est globalement identique à celle envers les enfants. Ils présentent, tout de même, plus de comportements d'approche.

2. Attitude de l'enfant

a. Envers le dauphin

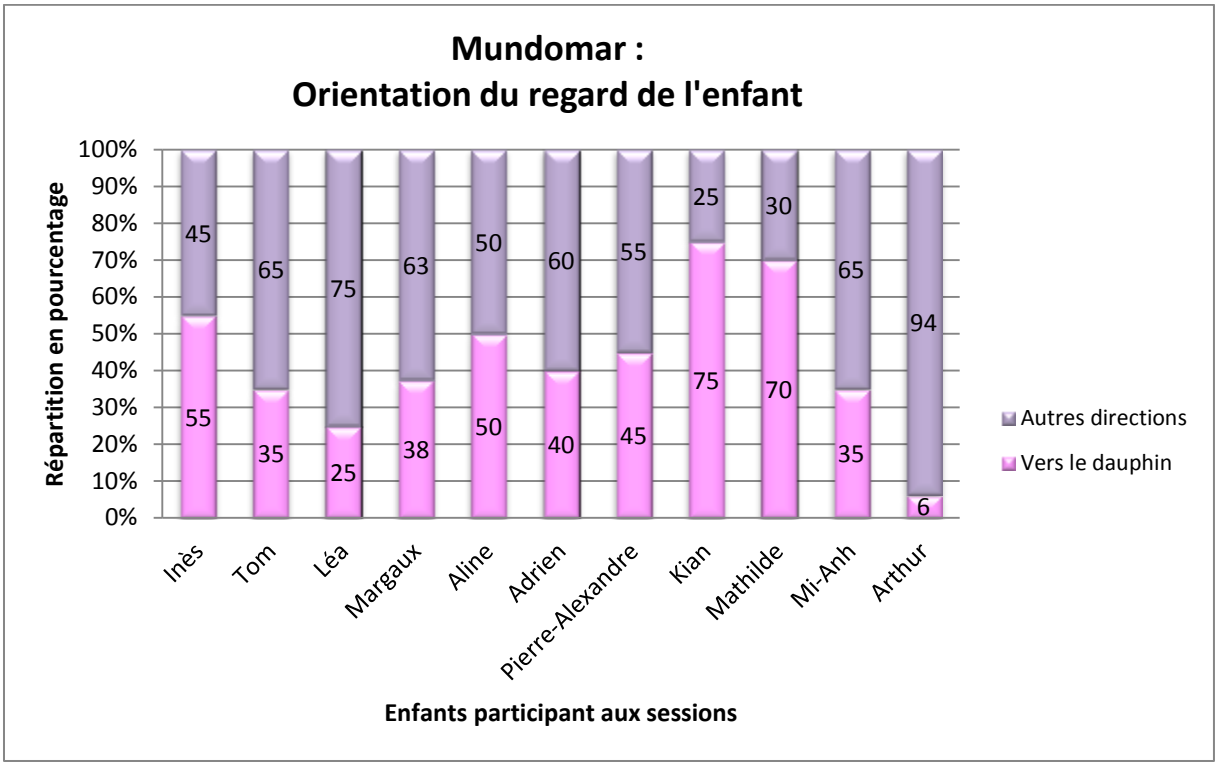


Fig 48 : Mundomar, orientation du regard de l'enfant.

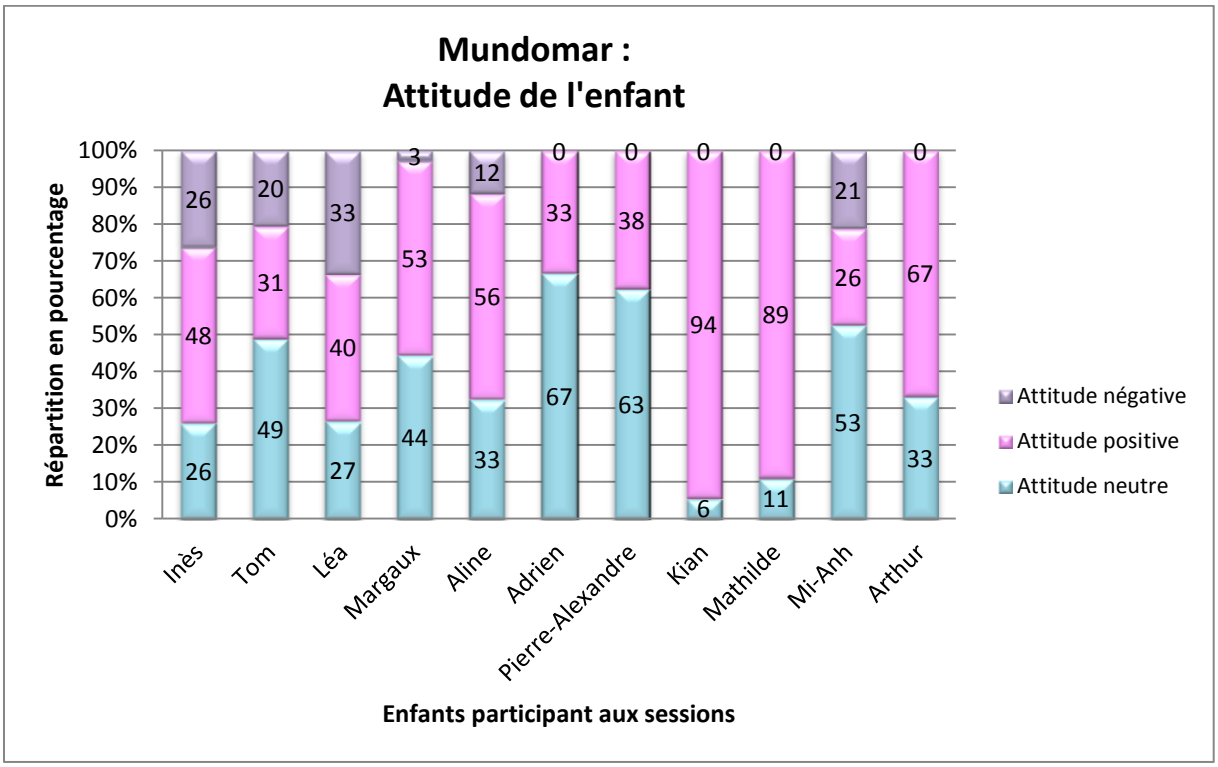


Fig 49 : Mundomar, attitude de l'enfant.

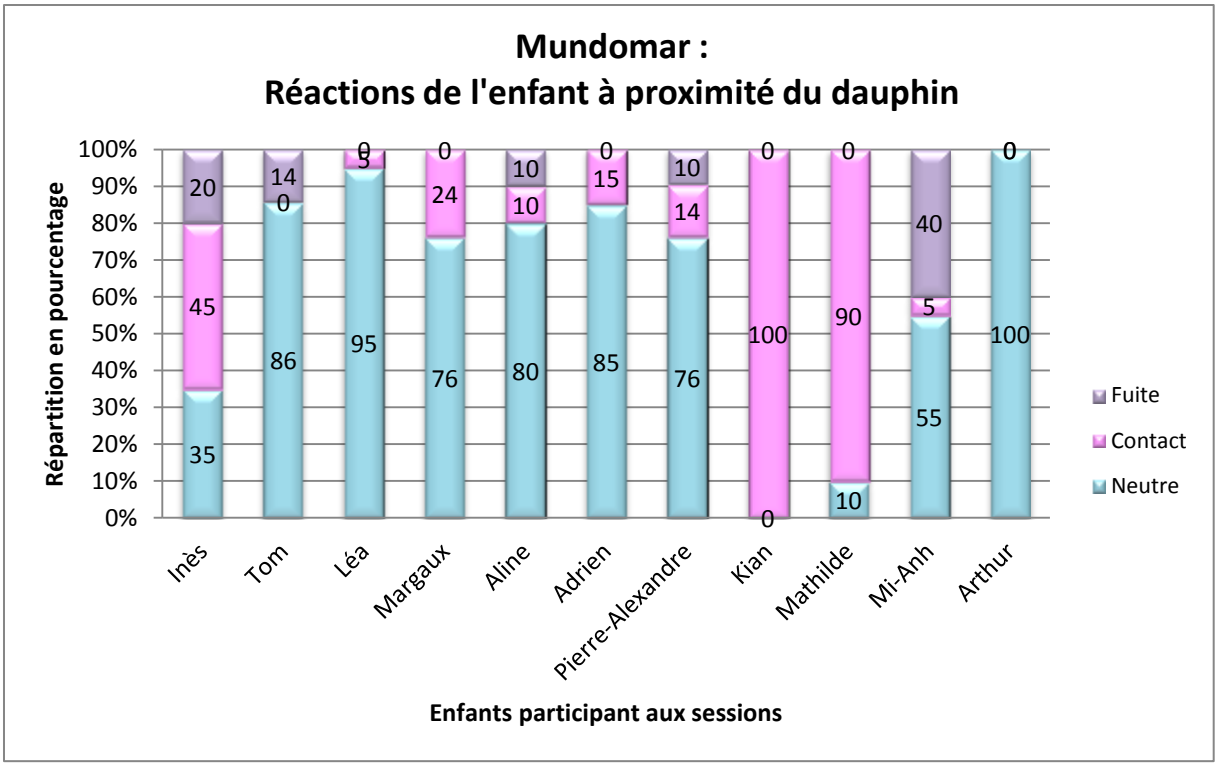


Fig 50 : Mundomar, réactions de l'enfant à proximité du dauphin.

Les résultats (figures 48 à 50) montrent de très fortes variations individuelles, tant sur le plan de la direction du regard que sur celui de l'attitude ou des réactions à proximité du dauphin. Seulement quatre enfants (Inès, Aline, Kian, et Mathilde) ont le regard orienté vers le dauphin pendant 50% ou plus de la séance. On note également que ce sont eux, à l'exception d'Aline, qui recherchent le plus l'interaction avec le dauphin avec des scores très hauts pour Kian (100%) ainsi que pour Mathilde (90%). Ces deux derniers présentent plus rarement une attitude neutre et émettent pendant la presque totalité des séances des expressions faciales et émissions sonores positives.

Six autres enfants (Tom, Léa, Margaux, Adrien, Pierre-Alexandre et Mi-Anh) regardent rarement le dauphin (entre 40 et 25% de la session). Enfin Arthur est le seul enfant à ne pas montrer d'attention au dauphin, avec seulement 6% du temps consacré à l'observation de cet animal. De plus, on remarque une absence totale d'initiation de comportements d'approche pour le dauphin de la part de cet enfant, ce que l'on retrouve également chez Tom. Toutefois, comme tous les enfants, excepté quatre d'entre eux (Adrien, Mi-Anh, Pierre-Alexandre et Tom), Arthur présente des expressions faciales et émissions sonores positives dans plus de 50% de la séance.

En ce qui concerne Inès, bien qu'elle observe le dauphin lors de 55% de la séance, et en recherche le contact à une fréquence de 45% avec une attitude positive dans 48% du temps, elle fait tout de même partie de ces quelques enfants, comme Aline, Léa, Margaux, Mi-Anh et Tom, ayant eu des attitudes négatives (expressions faciales et émissions sonores) et/ou des comportements d'évitement face au dauphin au cours des séances.

b. Evolution au cours des séances

➢ Inès

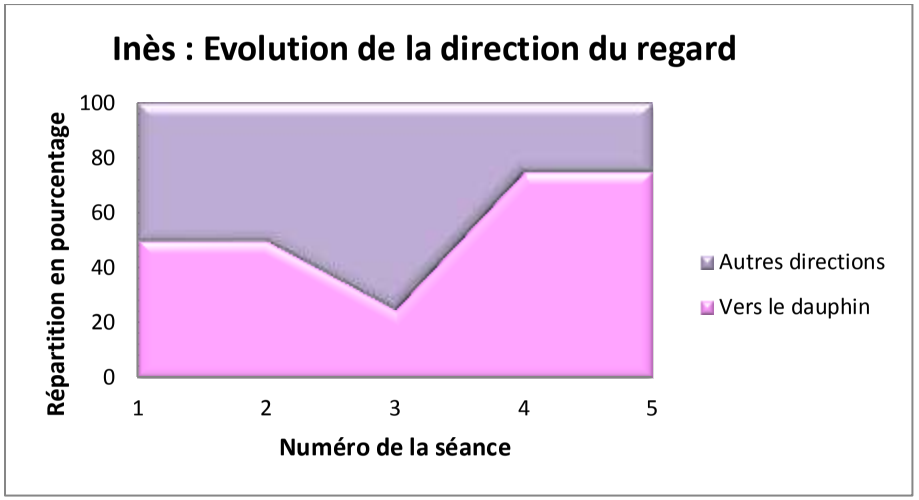


Fig 51 : Inès, évolution de la direction du regard.

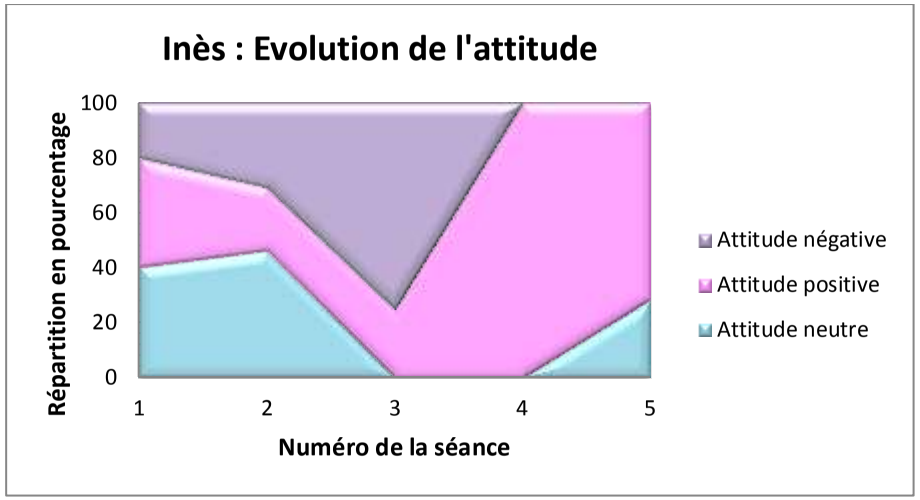


Fig 52 : Inès, évolution de l'attitude.

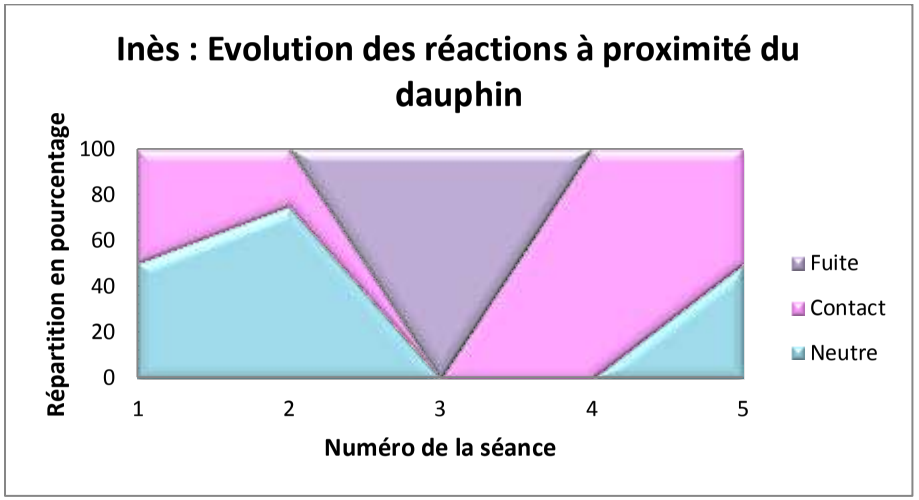


Fig 53 : Inès, évolution des réactions à proximité du dauphin.

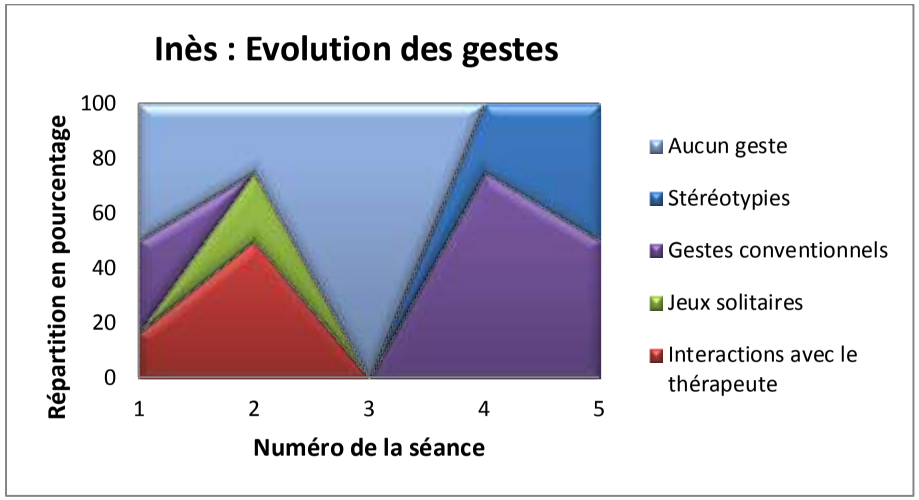


Fig 54 : Inès, évolution des gestes.

L'étude évolutive du comportement d'Inès (figures 51 à 54) révèle des changements notables au cours des séances. Lors des deux premières séances, Inès montre un attrait pour le dauphin avec 50% des regards orientés vers celui-ci, mais présente un enthousiasme mitigé (40% d'attitude neutre, 40 % d'attitude positive et 20% d'attitude négative) et peu de comportements d'approche (entre 30 et 50%). Elle manifeste également quelques gestes conventionnels, jeux solitaires et interactions avec le thérapeute (notamment à la deuxième séance où elle nage dans les bras du thérapeute), toutefois pendant 30 à 50% de la séance, elle n'effectue aucun geste.

Un important changement s'opère à la troisième séance où Inès émet pour la première fois des comportements d'évitement envers le dauphin durant toute la session. Elle oriente son regard également dans d'autres directions dans près de 80% de la séance et adopte une attitude négative dans plus de 70% du temps. En parallèle, elle n'effectue plus aucun geste ni aucun jeu ou interaction avec le thérapeute.

Les séances suivantes sont marquées par une très nette amélioration de l'attitude d'Inès. Son attention est centrée sur le dauphin durant environ 80% de la séance. De plus, durant la majeure partie des deux dernières séances, ses expressions faciales et émissions sonores sont positives, et elle interagit avec le dauphin à de nombreuses reprises. En outre, elle n'émet plus aucun comportement d'évitement ni aucune expression ou émission sonore négative. Lors de la quatrième séance, elle présente même une attitude positive et des interactions avec le dauphin pendant son intégralité de celle-là. En parallèle, on note une augmentation des gestes conventionnels, l'apparition de stéréotypies, mais aussi la disparition complète des jeux solitaires et des interactions avec le thérapeute.

La position d'Inès a également été étudiée au cours des séances et présentée sur la figure 55 ci-dessous.

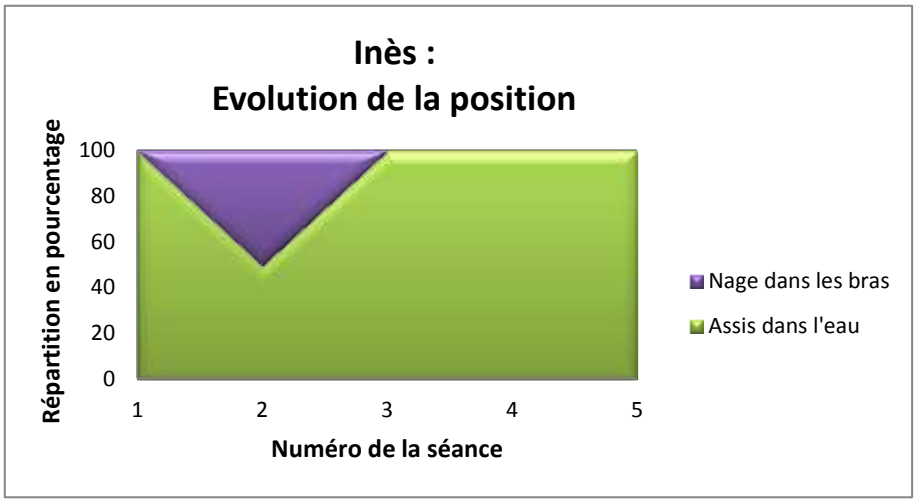


Fig 55 : Inès, évolution de la position.

La figure 55 ne montre pas de véritable évolution dans la position d'Inès au cours des séances, elle reste assise dans l'eau (sauf à la deuxième séance où le thérapeute la prend dans ses bras pour nager).

Par ailleurs, il est intéressant d'observer en parallèle le comportement de l'enfant et celui du dauphin présent, afin de pouvoir ainsi détecter une éventuelle corrélation (figure 56).

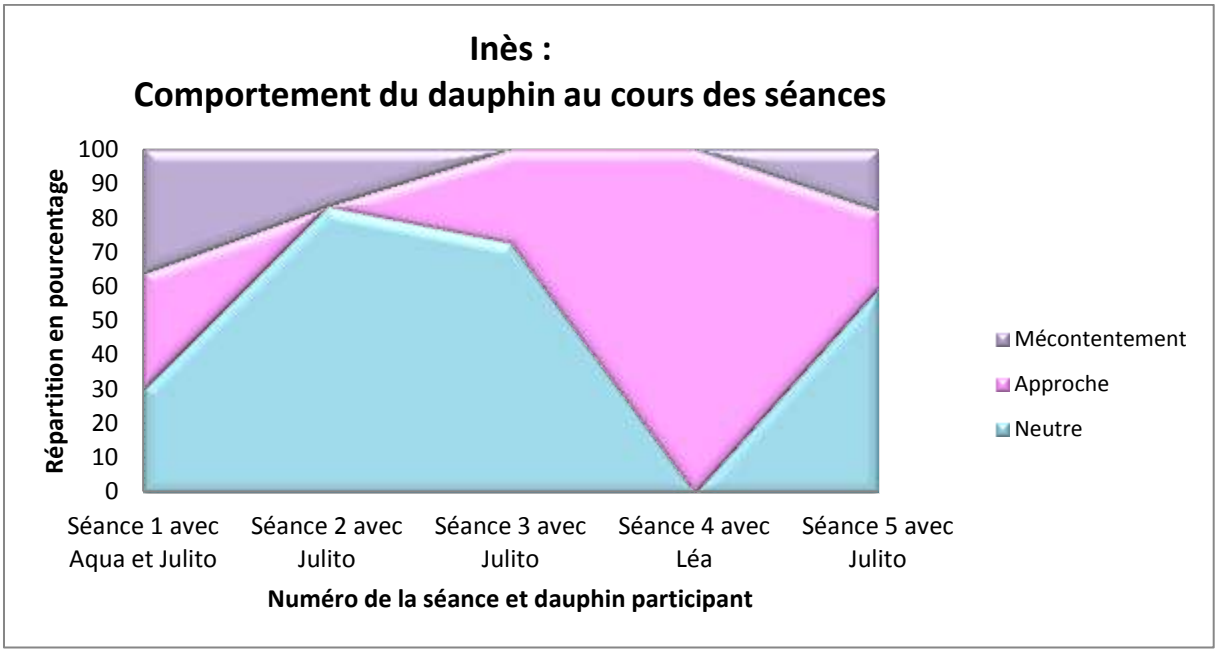


Fig 56 : Inès, comportement du dauphin au cours des séances.

Hormis au cours la troisième séance, nous constatons une étroite corrélation entre le comportement du dauphin et Inès dans ses attitudes positives, dans ses comportements d'approches ainsi que dans l'émission de gestes conventionnels. En effet, plus le dauphin recherche les interactions avec Inès, plus celle-ci va réagir positivement et tenter, elle aussi, d'établir un contact. C'est ainsi qu'à la quatrième séance, nous observons une osmose parfaite entre la juvénile Léa et Inès avec, pour les deux, 100% de comportements d'approche entrepris et, pour Inès, un enthousiasme présent durant la séance entière.

➢ Tom

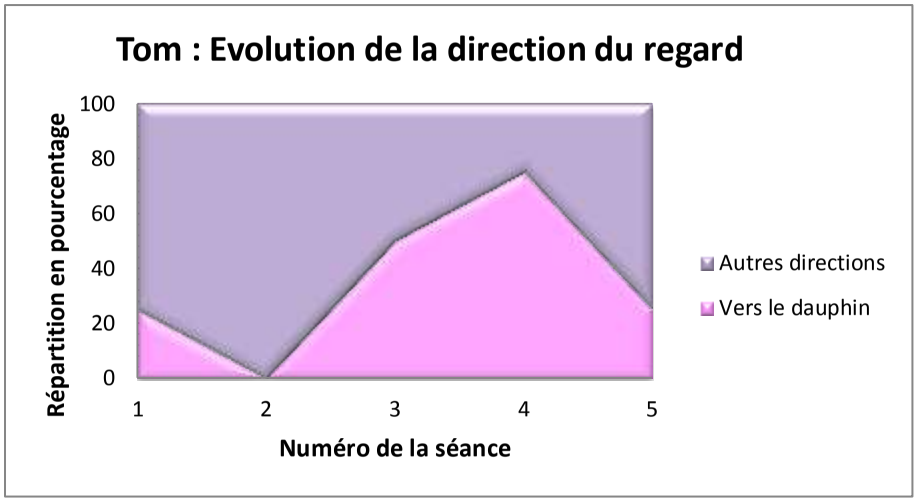


Fig 57 : Tom, évolution de la direction du regard.

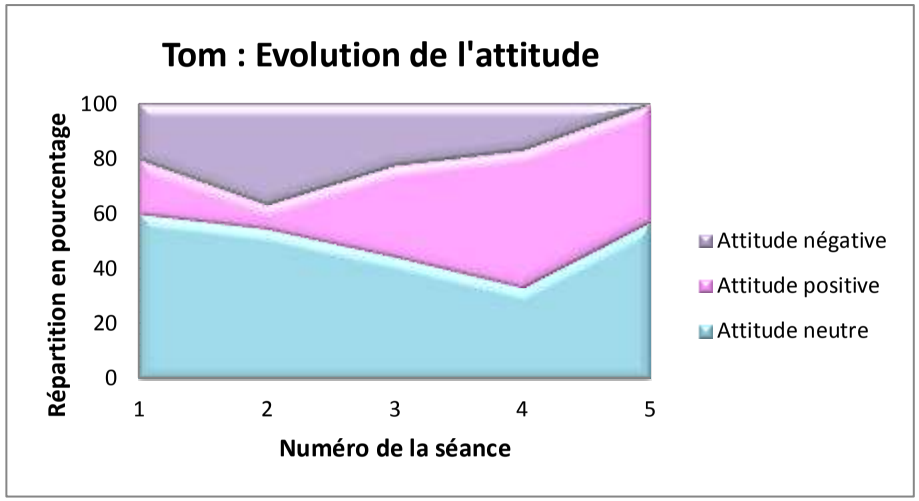


Fig 58 : Tom, évolution de l'attitude.

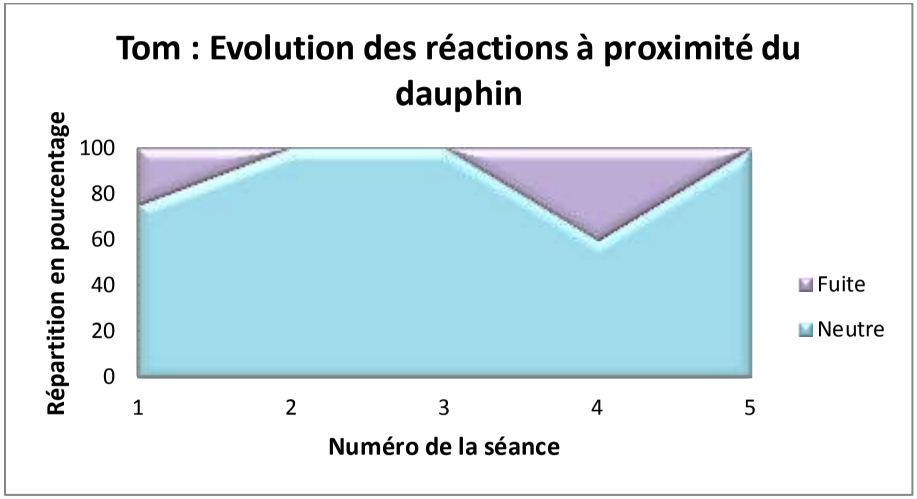


Fig 59 : Tom, évolution des réactions à proximité du dauphin.

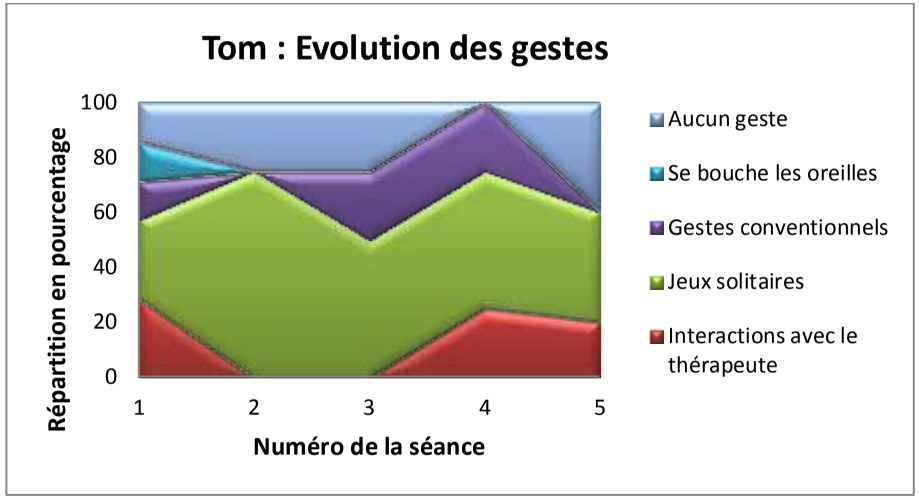


Fig 60 : Tom, évolution des gestes.

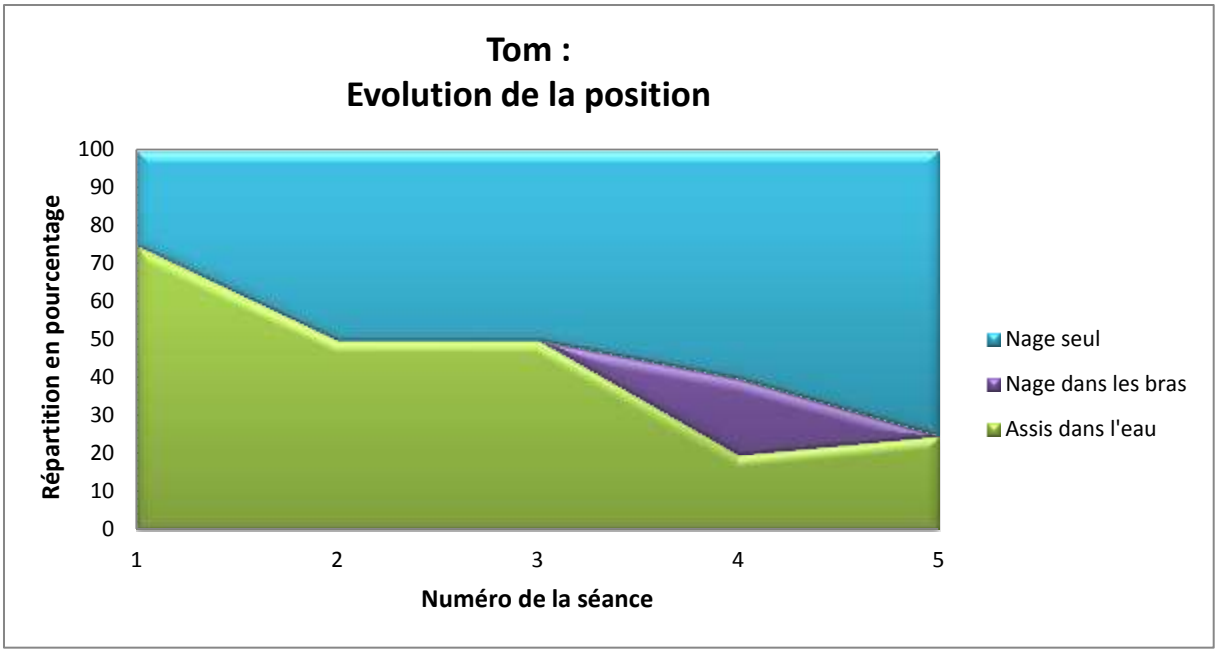


Fig 61 : Tom, évolution de la position.

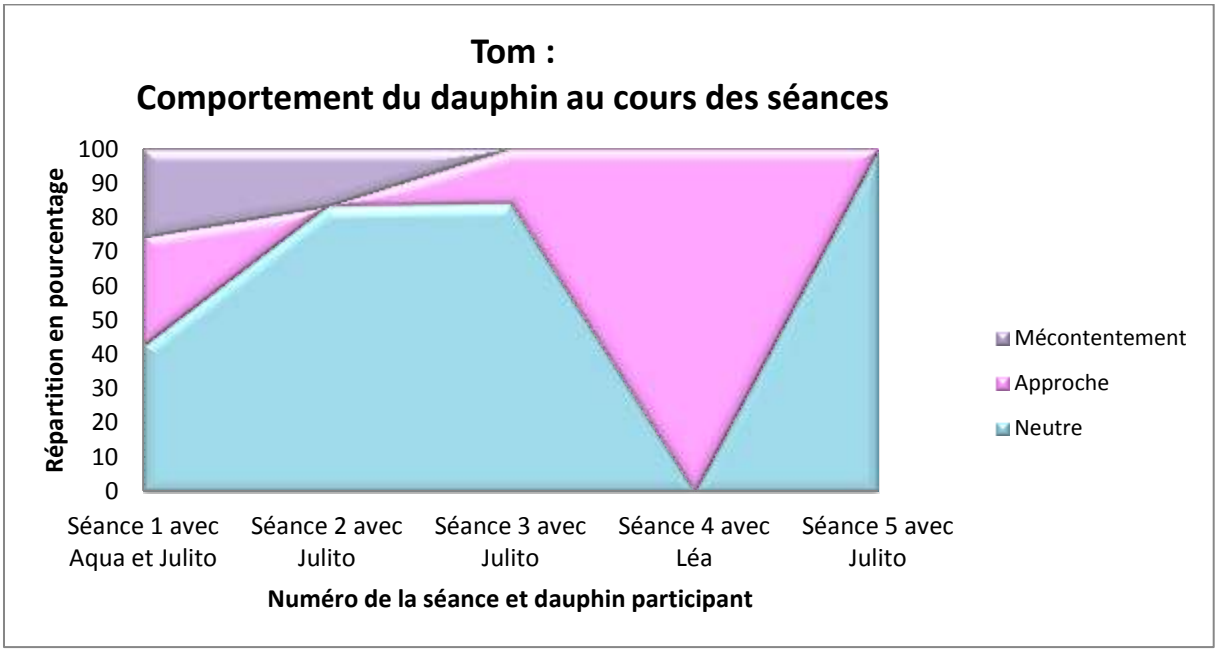


Fig 62 : Tom, comportement du dauphin au cours des séances.

Tout comme pour Inès, nous observons ici (figures 57 à 62) une corrélation évidente entre les comportements de Tom et ceux du dauphin. En effet, plus le dauphin tente d'établir des interactions avec lui, plus celui-ci y prête attention. Par exemple, lors de la quatrième séance, le dauphin femelle Léa effectue des comportements d'approche durant toute la séance, et cela correspond à l'obtention du score le plus haut en matière d'orientation du regard (environ 80% du temps vers le dauphin), d'attitude positive (environ 40%), et de manifestations de gestes conventionnels (environ 30%). A l'inverse, lors de la deuxième séance, le jeune dauphin Julito a exprimé des comportements de mécontentement durant 20% de la séance et aucun comportement d'approche, le plus bas

score en termes d'orientation du regard (jamais dirigé vers le dauphin), d'attitude positive (moins de 10%), et de manifestations de gestes conventionnels (aucun), est alors recueilli.

Toutefois, au cours des séances, aucun comportement d'approche n'est observé et un certain nombre de comportements d'évitement apparaissent (entre 20 et 40%) avec un pic, notamment lors de la séance avec Léa.

Par ailleurs, Tom émet un certain nombre d'expressions faciales et émissions sonores négatives au cours du programme, qui atteignent leur maximum (30%) lors de la deuxième séance puis décroissent jusqu'à disparaître à la dernière. Au niveau de ses gestes, il ne présente pas de stéréotypies, et s'il a effectué quelques gestes de mécontentement important lors de la première séance (se boucher les oreilles), il n'en a pas réémis de nouveaux par la suite. Il interagit peu avec le thérapeute (entre 0 et 30%) et réalise de nombreux jeux solitaires au cours de chaque séance.

Enfin, au niveau de sa position (figure 61), Tom nage seul de plus en plus souvent au cours du programme avec, en parallèle, la diminution de la position assise dans l'eau.

➢ Léa

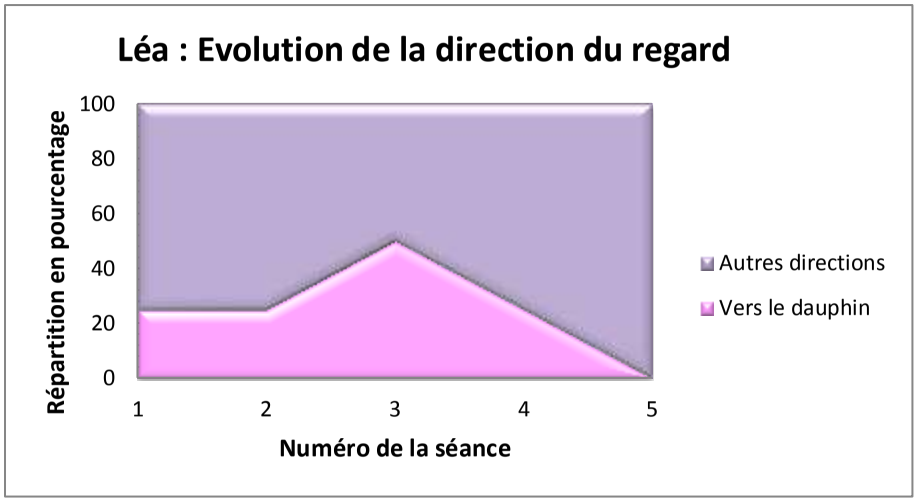


Fig 63 : Léa, évolution de la direction du regard.

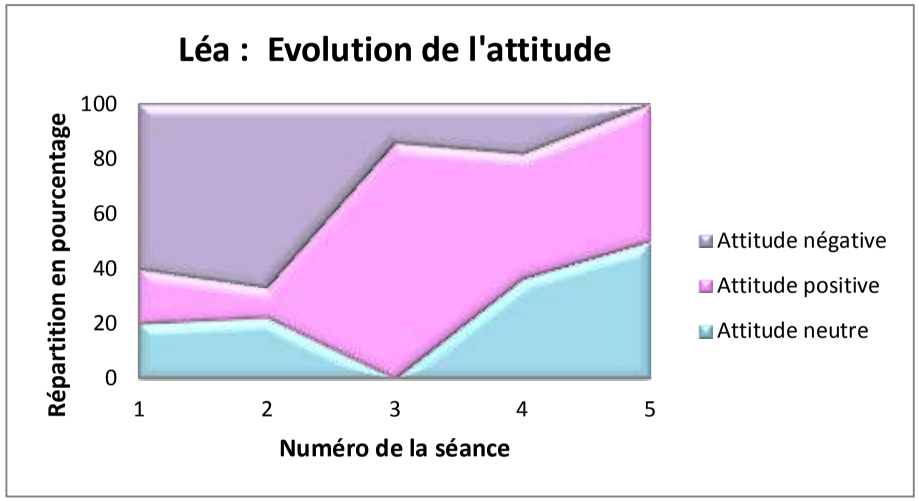


Fig 64 : Léa, évolution de l'attitude.

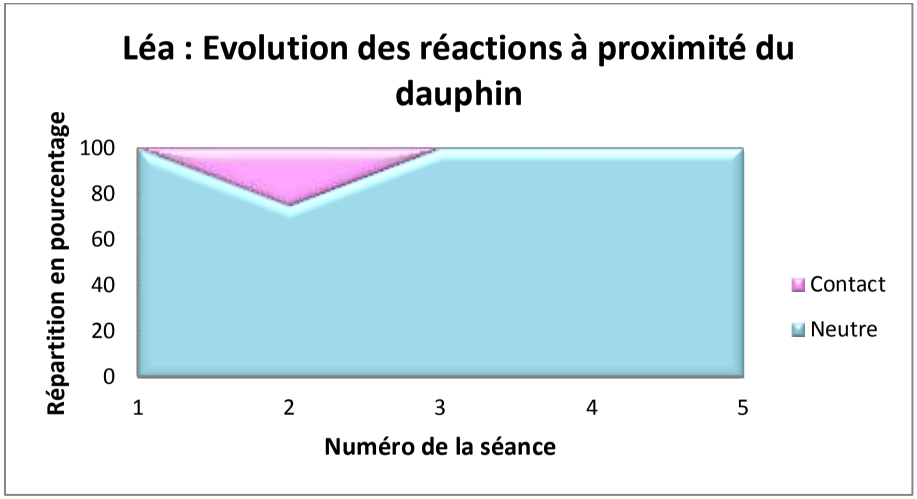


Fig 65 : Léa, évolution des réactions à proximité du dauphin.

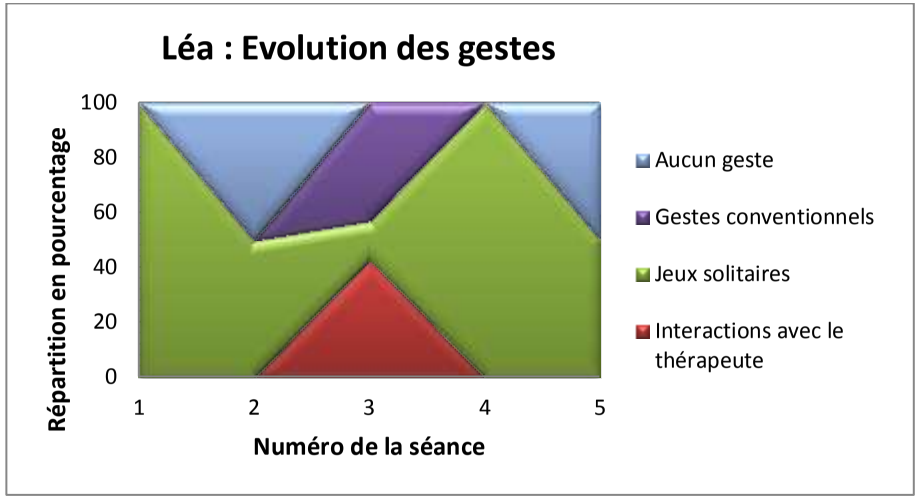


Fig 66 : Léa, évolution des gestes.

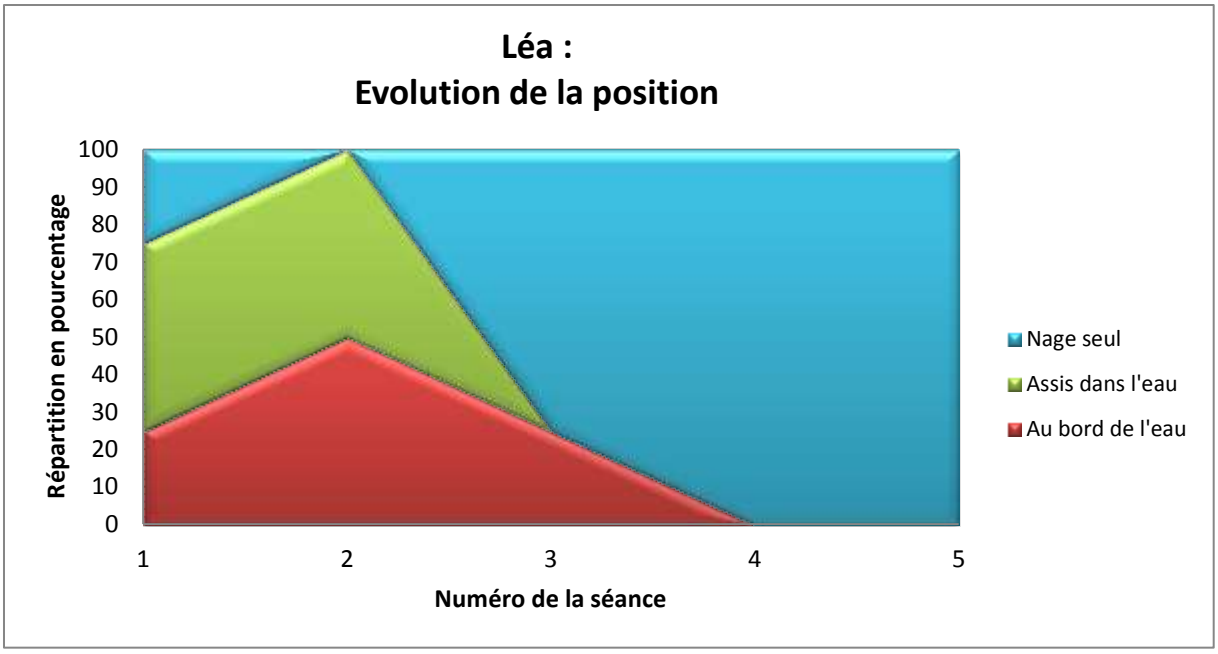


Fig 67 : Léa, évolution de la position.

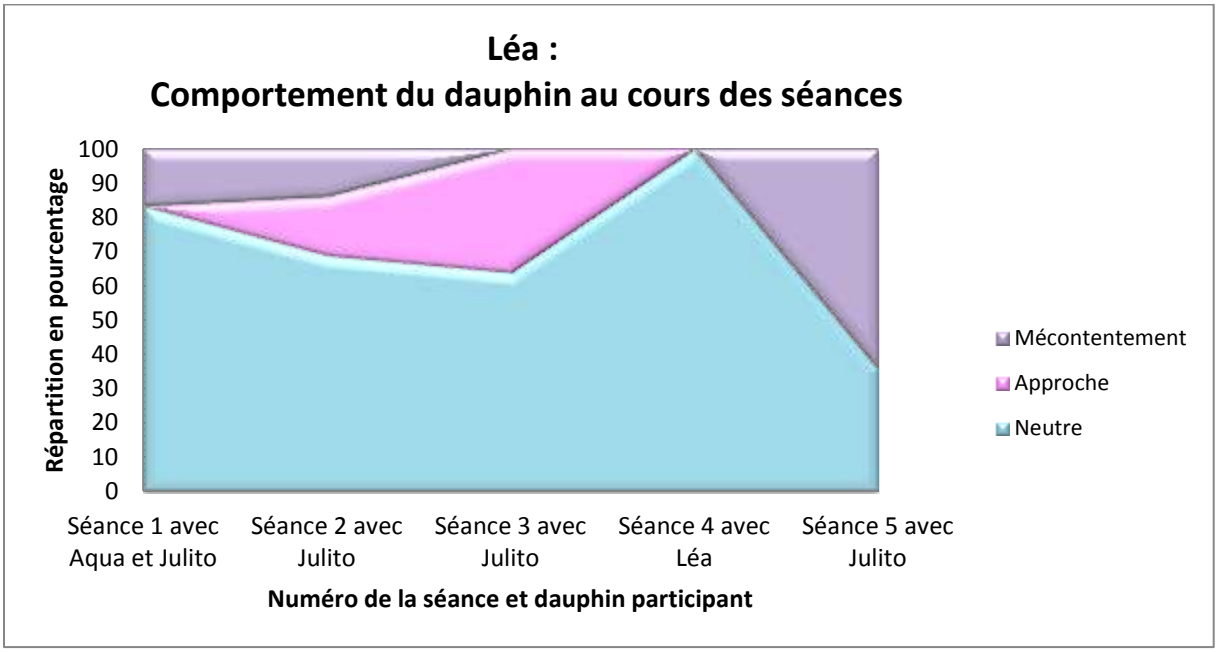


Fig 68 : Léa, comportement du dauphin au cours des séances.

Comme le montrent les résultats (figures 63 à 67), le début du programme, notamment les deux premières séances, fut difficile pour Léa. Elle présentait en majorité une attitude négative (dans environ 60% de la séance), avec seulement 10 à 20% d'expressions positives et manifestait peu d'intérêt pour le dauphin (aux alentours de 20%). De plus, elle refusait toute interaction avec le thérapeute, préférant jouer seule (100% lors de la première séance et 50% lors de la deuxième) et restait essentiellement au bord de l'eau ou assise dans l'eau.

Lors de la troisième séance, nous constatons une amélioration avec une nette diminution, d'environ 40%, des expressions négatives, contre une augmentation des expressions positives à hauteur de 80%, associées à de nombreux déplacements dans le bassin en

nageant seule et plus de regards orientés vers le dauphin (environ 50%). Lors de cette séance, on note, en outre, l'apparition d'interactions avec le thérapeute (40%) et de gestes conventionnels (50%) avec, en parallèle, la diminution des jeux solitaires (10%).

Puis, à partir de la quatrième séance, nous observons de nouveau une perte d'intérêt pour le dauphin : 20% seulement de regards orientés vers ce dernier, et aucun à la cinquième. Un enthousiasme est, tout de même, présent mais modéré (50%), accompagné d'une diminution puis d'une disparition des attitudes négatives. On note également une augmentation des jeux solitaires remplaçant les interactions avec le thérapeute et les gestes conventionnels. Léa nage seule pendant toute la durée des séances suivantes.

En ce qui concerne le comportement du dauphin (figure 68), le pic d'interactions (40%) avec Léa se situe à la troisième séance, où la petite fille, bien que manifestant des attitudes très positives et plus d'intérêt pour le dauphin, n'a cependant pas tenté d'obtenir un contact avec Julito mais a interagi à la place avec le thérapeute. Lors de la deuxième séance Julito a manifesté des comportements d'approches envers Léa (environ 20%). Lors de cette seule et unique fois, Léa a tenté, elle aussi, d'initier des contacts (à hauteur de 20%). Le restant des séances a été ponctué par une attitude du dauphin en majorité neutre (entre 30 et 100% des séances), associée ou non à des manifestations de mécontentement (entre 20 et 60% de la séance).

➢ Margaux

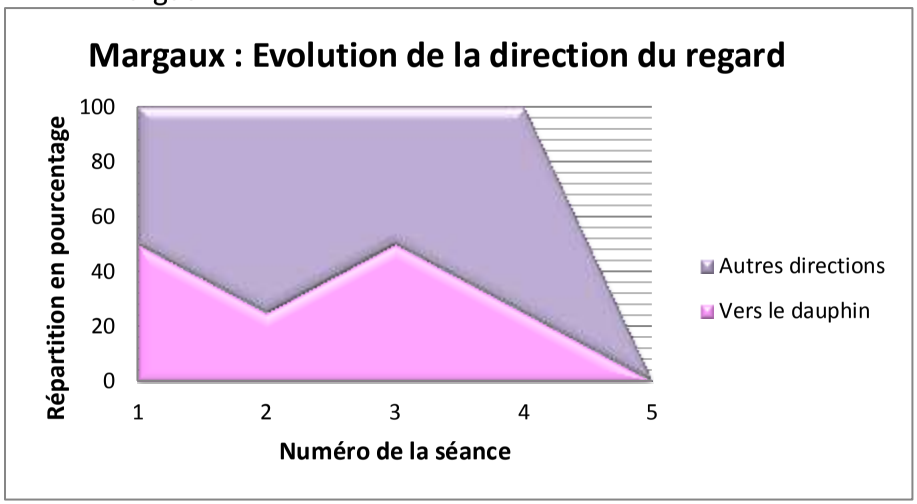


Fig 69 : Margaux, évolution de la direction du regard.

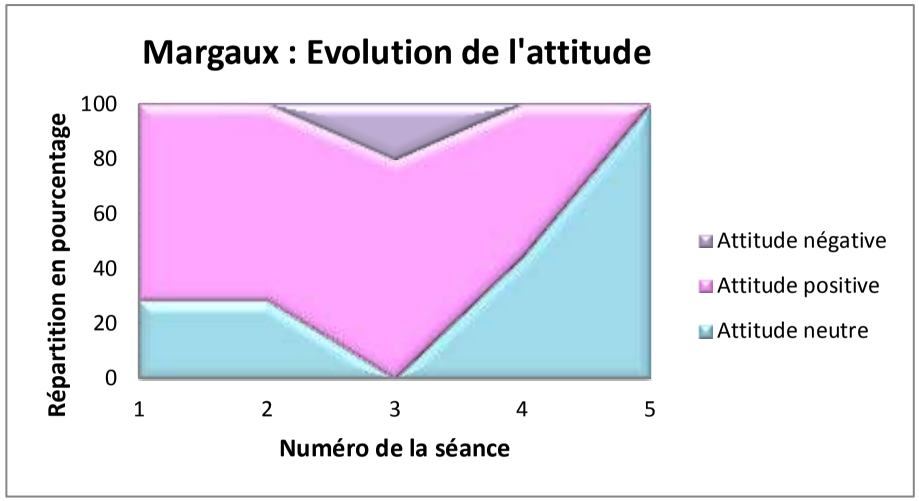


Fig 70 : Margaux, évolution de l'attitude.

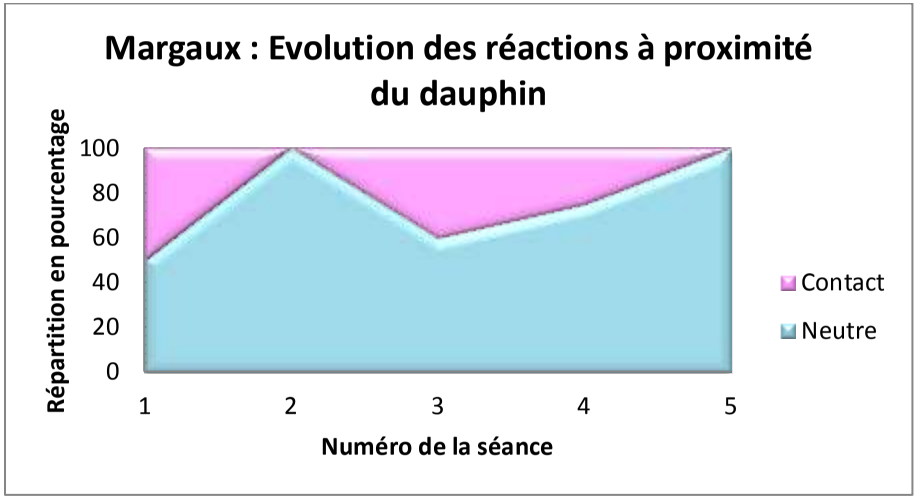


Fig 71 : Margaux, évolution des réactions à proximité du dauphin.

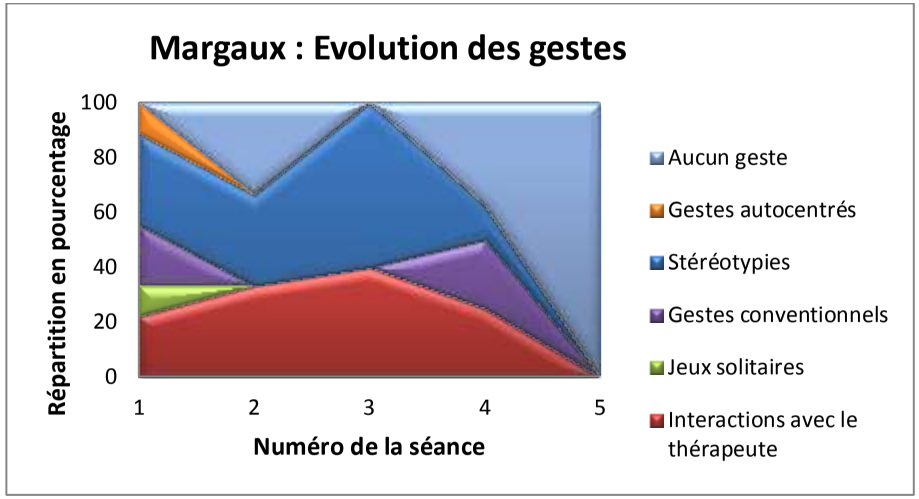


Fig 72 : Margaux, évolution des gestes.

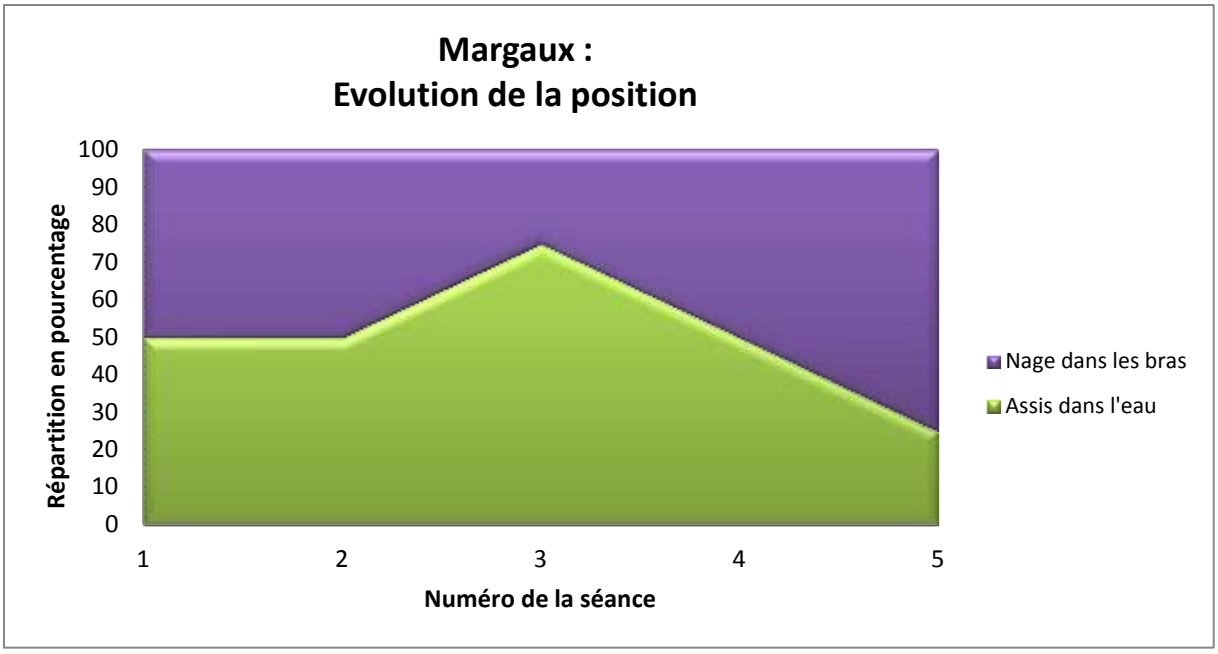


Fig 73 : Margaux, évolution de la position.

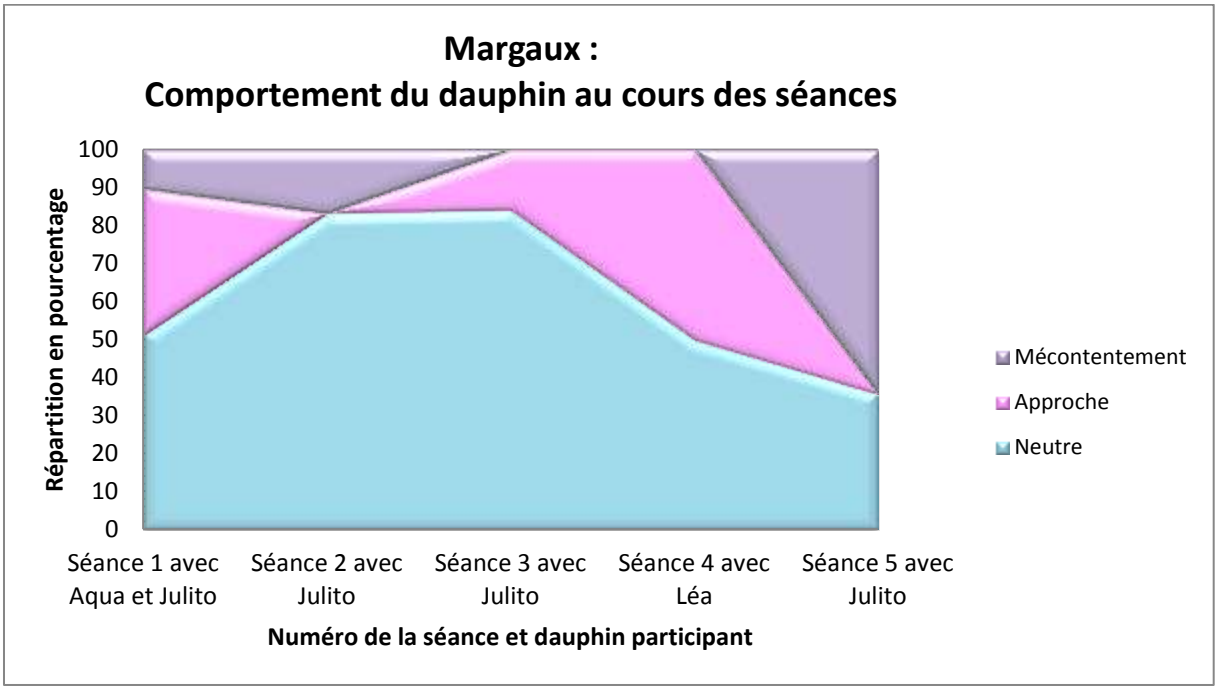


Fig 74 : Margaux, comportement du dauphin au cours des séances.

Les résultats de Margaux (figures 69 à 72) montrent une fluctuation importante dans l'orientation du regard, les réactions à proximité du dauphin et les gestes effectués, en fonction des séances.

Les première et troisième sessions se trouvent être relativement similaires avec une observation du dauphin pendant environ la moitié de la séance (taux le plus élevé), une attitude positive présente entre 70 et 80% du temps et enfin une recherche de contact avec le dauphin de manière assez fréquente (40 à 50%). Toutefois elles diffèrent par l'absence d'attitudes négatives lors de la première session, tandis qu'à la troisième, on note pour la

première fois quelques signes de mécontentement (20%) de l'enfant, remplaçant l'attitude neutre. Les gestes effectués sont également répartis de manière non identique entre les deux séances. La première est celle présentant le plus de diversité gestuelle avec, à des fréquences relativement similaires, des interactions avec le thérapeute, jeux solitaires, gestes conventionnels, stéréotypies, et gestes autocentrés. En revanche, la troisième est caractérisée par le pic maximal de stéréotypies (60%) mais aussi par celui des interactions avec le thérapeute (40%). Ces deux journées sont tout de même les plus positives du programme pour Margaux. Il se trouve qu'elles ne sont pas en corrélation avec le pic d'interaction du dauphin, ayant lieu lui à la quatrième journée en compagnie de la juvénile Léa (figure 74).

Lors de cette quatrième séance, Margaux prête peu d'attention à Léa (20%), son attitude est moins positive que lors des première et troisième sessions (40%), elle recherche le contact mais en proportion moindre (30%). Cependant, elle exprime un nombre important de gestes conventionnels envers le cétacé, et très peu de gestes stéréotypés, par rapport aux autres séances. Ainsi, il semblerait, d'après la figure 74, que l'attitude interactive du dauphin ait influencé la proportion d'émission de gestes conventionnels et de stéréotypies.

Les deuxième et cinquième séances révèlent un désintérêt total du dauphin Julito pour l'enfant, avec l'émission de nombreux comportements de mécontentement (dans plus de 50% de la séance 5) associés à un désintérêt mutuel de Margaux pour Julito (figures 69 à 72, et figure 74). En effet, peu de regards sont tournés vers le dauphin et aucune tentative d'interaction ni geste conventionnel ne sont effectués d'un côté comme de l'autre. Pire, lors de la cinquième séance, aucun regard n'est établi, et une attitude neutre sans émission de gestes est présente durant la totalité du temps.

Enfin, la position de Margaux (figure 73) évolue peu au cours du programme et oscille entre les moments où elle est assise dans l'eau et ceux où le thérapeute la tient dans les bras et se déplace dans l'eau avec elle.

➢ Aline

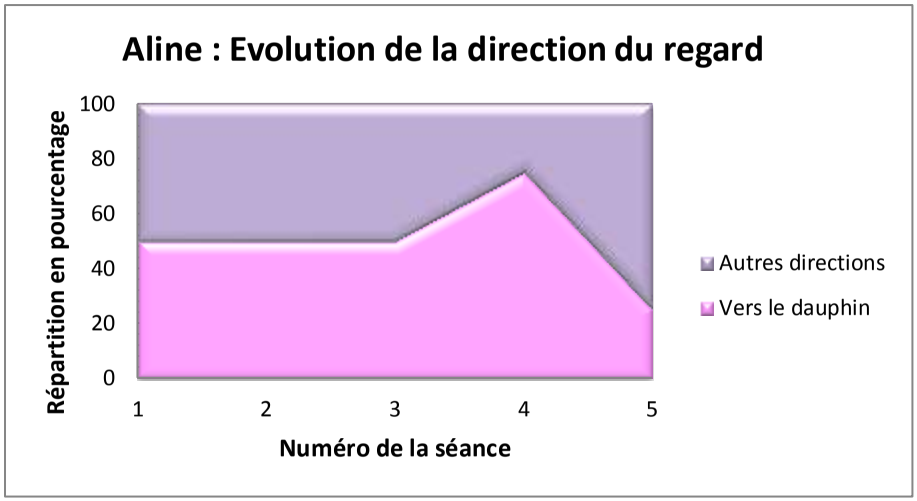


Fig 75 : Aline, évolution de la direction du regard.

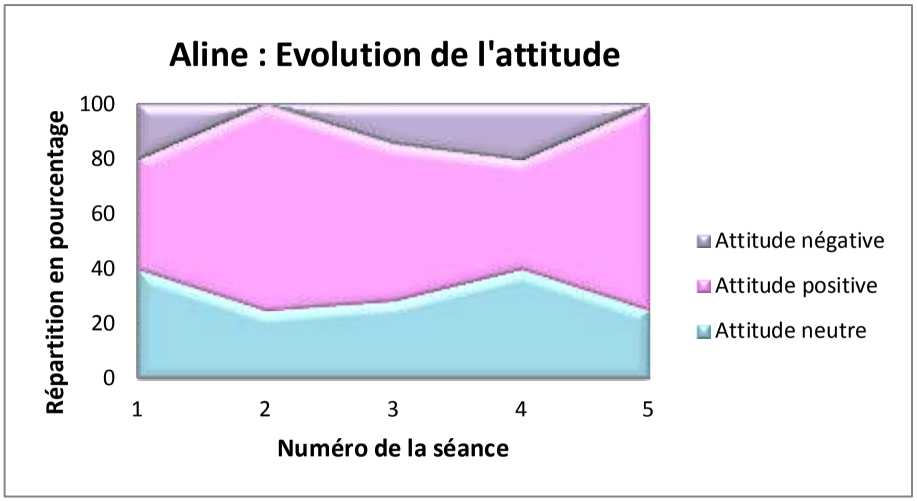


Fig 76 : Aline, évolution de l'attitude.

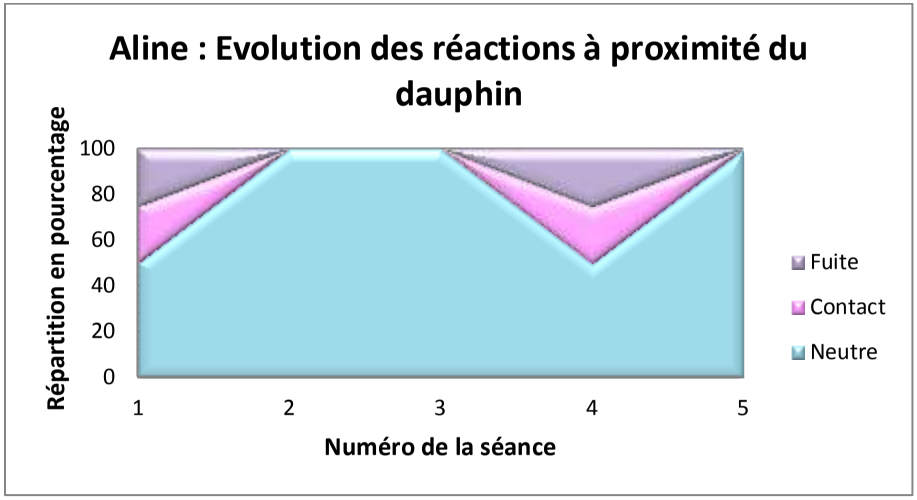


Fig 77 : Aline, évolution des réactions à proximité du dauphin.

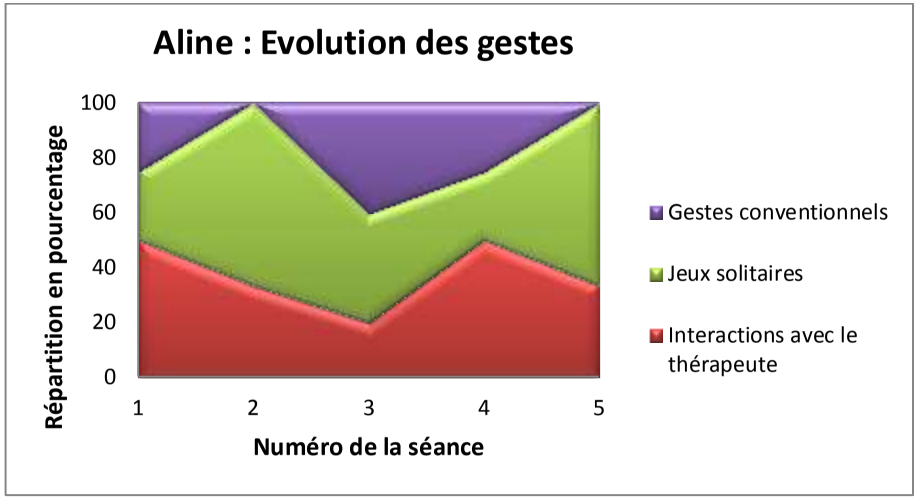
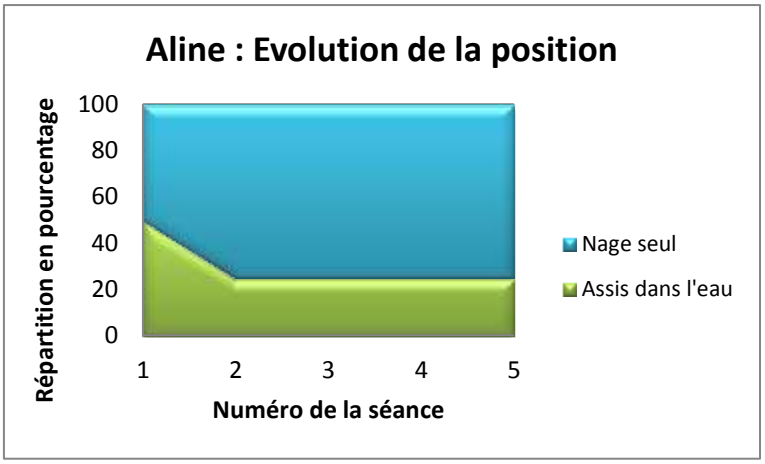


Fig 78 : Aline, évolution des gestes.

Les comportements d'Aline évoluent peu au cours des séances (figures 75 à 78). Elle présente une attitude positive entre 40 et 70% du temps, et des attitudes négatives (cris essentiellement) entre 0 et 20% durant tout le programme.



Dès la première séance, cette petite fille passe plus de la moitié du temps à nager seule dans le bassin, et cette fréquence augmente à 80% à partir de la deuxième séance (figure 79).

Fig 79 : Aline, évolution de la position.

On note également une corrélation entre le comportement d'Aline et celui du dauphin (figures 75 à 78 et figure 80).

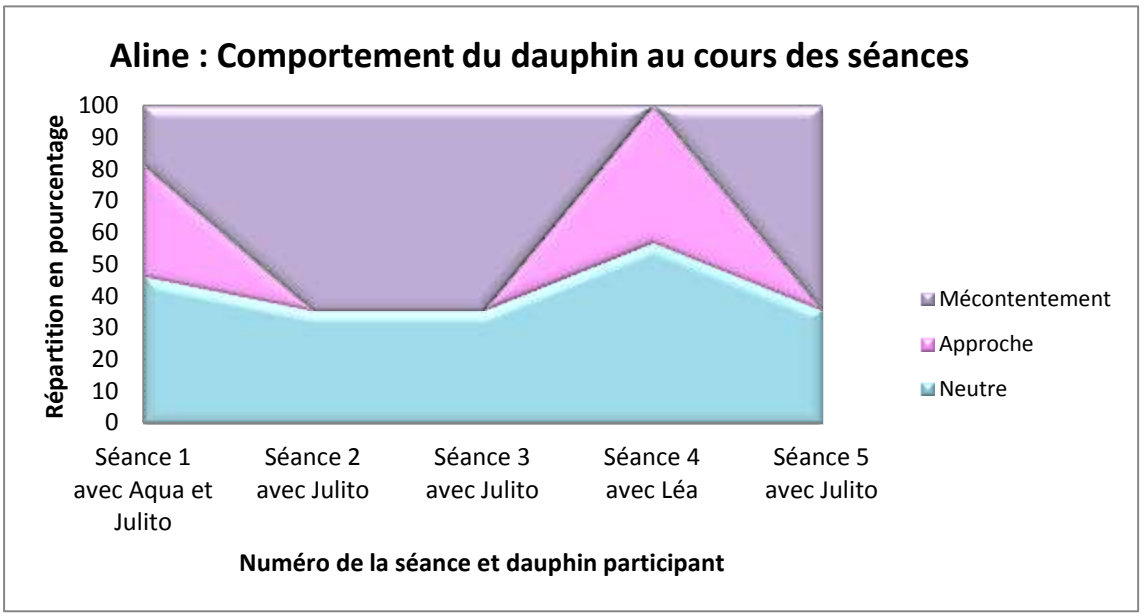


Fig 80 : Aline, comportement du dauphin au cours des séances.

Effectivement, lors des séances 1 et 4, le dauphin initie des interactions et nous remarquons qu'en parallèle Aline exprime des comportements à la fois de rapprochement du dauphin (20%) mais aussi d'évitement (30%). Elle a significativement le regard plus orienté vers Léa (presque 80% du temps, contrairement aux autres séances où la fréquence était de 50%) durant la quatrième séance qui correspond au pic d'interaction avec le dauphin. A cela s'ajoute aussi une augmentation de recherches d'interactions avec le thérapeute, doublée d'une diminution des jeux solitaires, lorsque le dauphin initie des contacts. Enfin, des gestes conventionnels sont systématiquement présents lorsque le dauphin prête attention à Aline. Tandis que lors de la troisième séance, où le dauphin adopte une attitude neutre associée à du mécontentement, ces gestes sont alors absents.

➢ Adrien

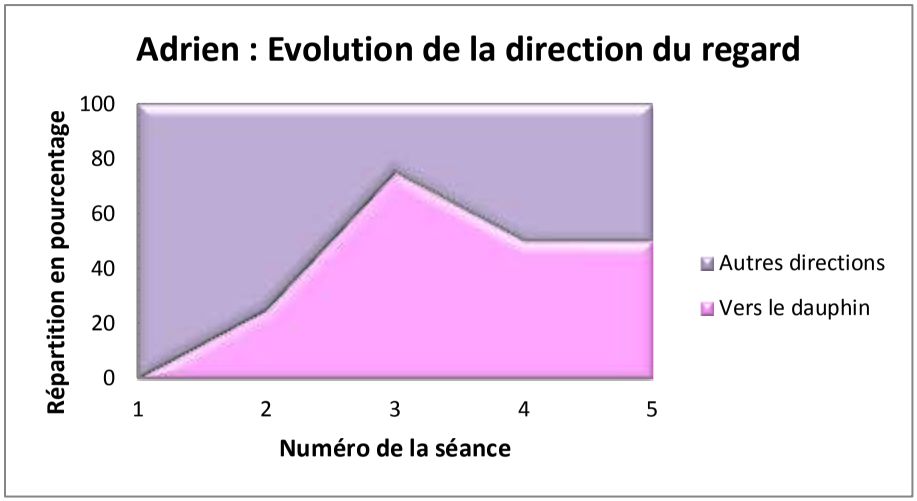


Fig 81 : Adrien, évolution de la direction du regard.

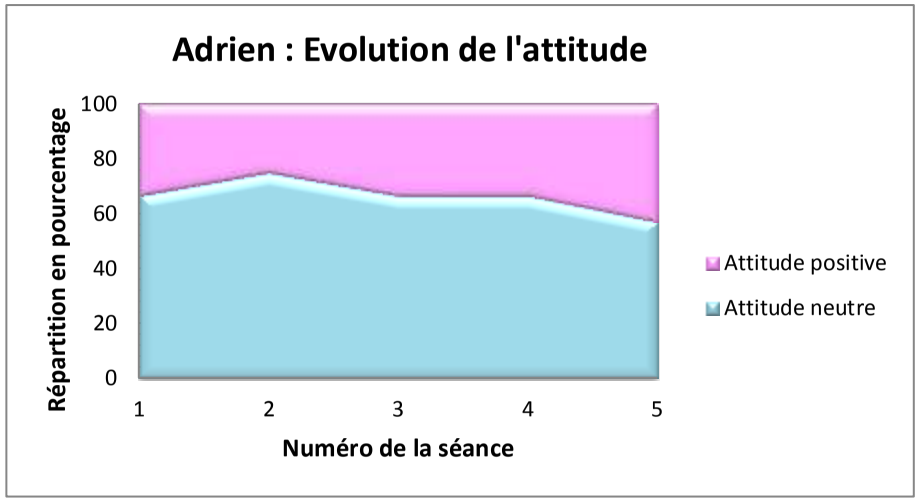


Fig 82 : Adrien, évolution de l'attitude.

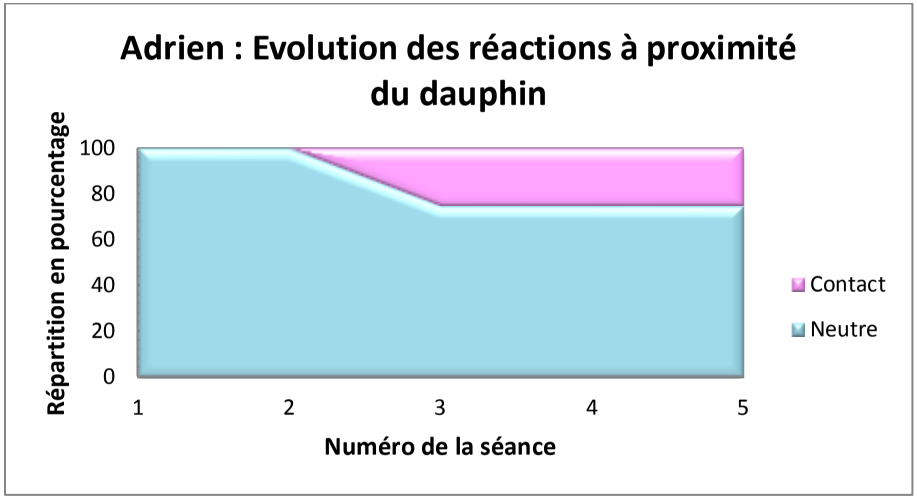


Fig 83 : Adrien, évolution des réactions à proximité du dauphin.

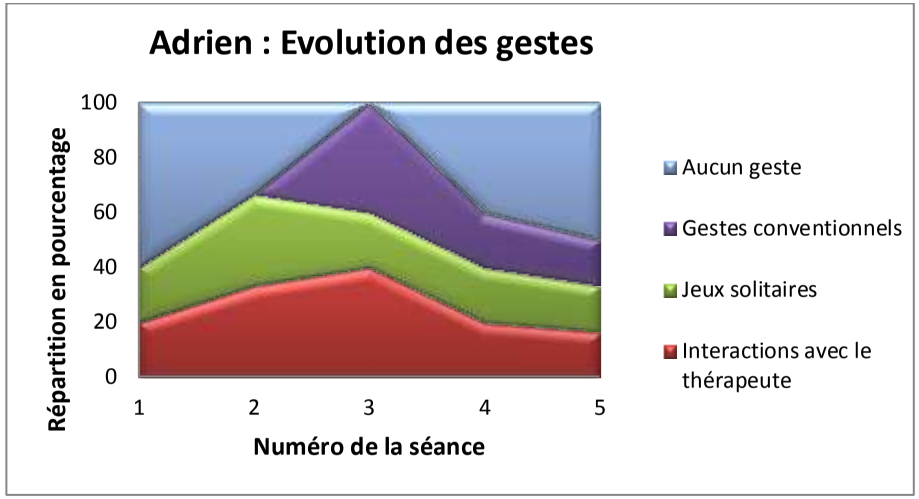


Fig 84 : Adrien, évolution des gestes.

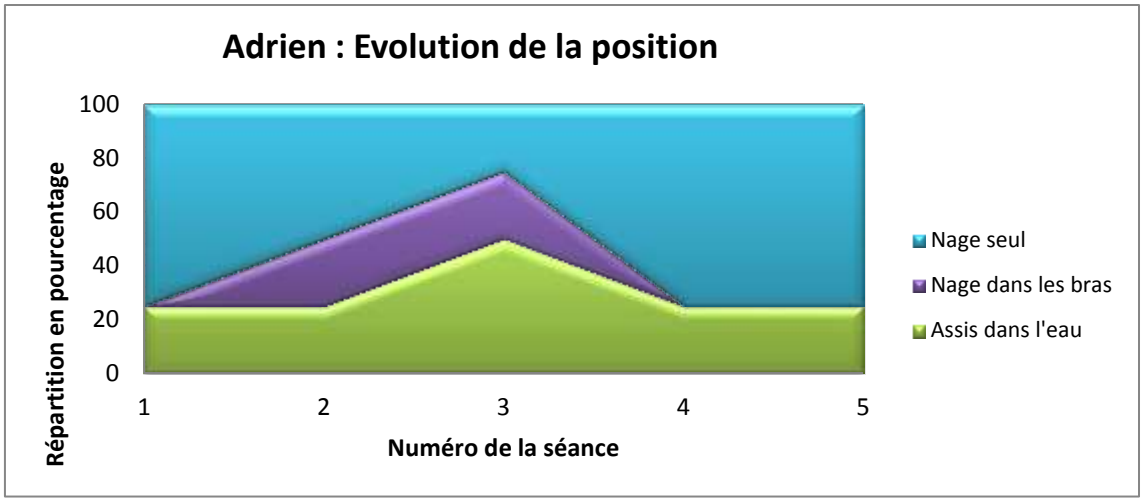


Fig 85 : Adrien, évolution de la position.

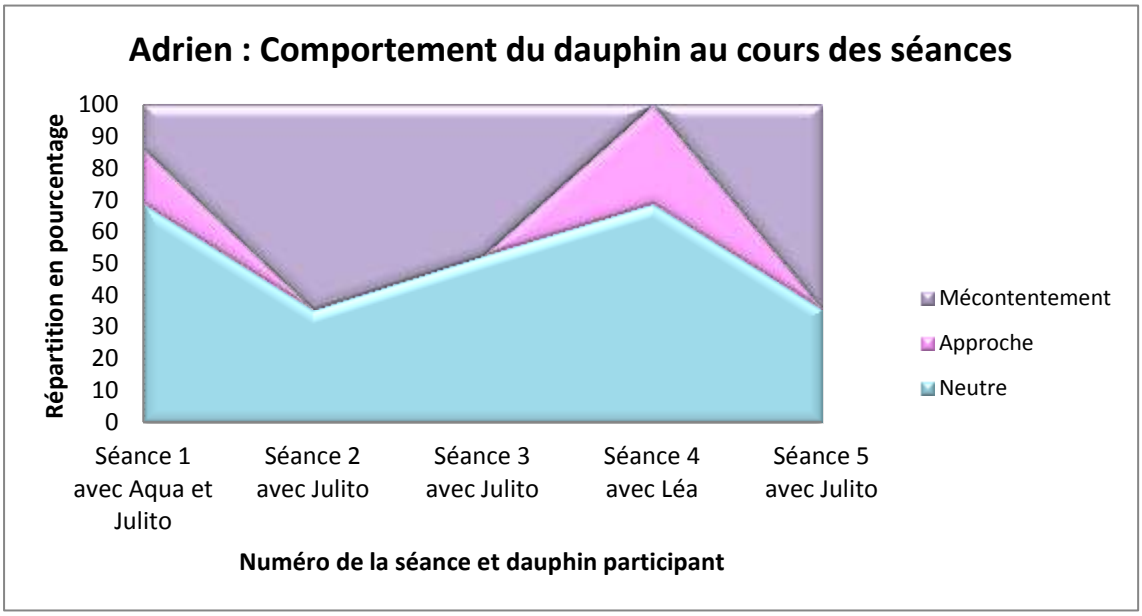


Fig 86 : Adrien, comportement du dauphin au cours des séances.

Le comportement d'Adrien évolue de manière positive au cours du programme (figures 81 à 85). Son regard est de plus en plus dirigé vers le dauphin (aucun regard vers Julito le premier jour, la moitié du temps lors de la dernière séance avec un pic à plus de 70% à la troisième). Il adopte également légèrement plus d'attitudes positives (augmentation de 10% à la fin du programme) et émet pour la première fois, lors de la troisième séance, des comportements d'approche (20%) vers le dauphin, qui restent à la même fréquence les jours suivants. D'ailleurs, cette troisième séance constitue un tournant dans l'attitude d'Adrien, puisqu'on observe de l'apparition de la recherche d'interactions avec le dauphin mais aussi avec le thérapeute (pic d'interaction à 50%, diminution des jeux solitaires, et nage dans les bras du thérapeute durant 20% de la séance).Iune augmentation de la quantité de regards dirigés vers le dauphin (70%) et un développement de gestes conventionnels orientés vers l'animal (40%).

Toutefois, il est intéressant de noter que la réussite de cette séance et l'amélioration des comportements ne semblent pas en corrélation avec l'attitude du dauphin (figure 86), se montrant interactif seulement à la quatrième séance et étant mécontent le reste du temps, dans une proportion variant de 50% à plus de 60% du temps.

➢ Pierre-Alexandre

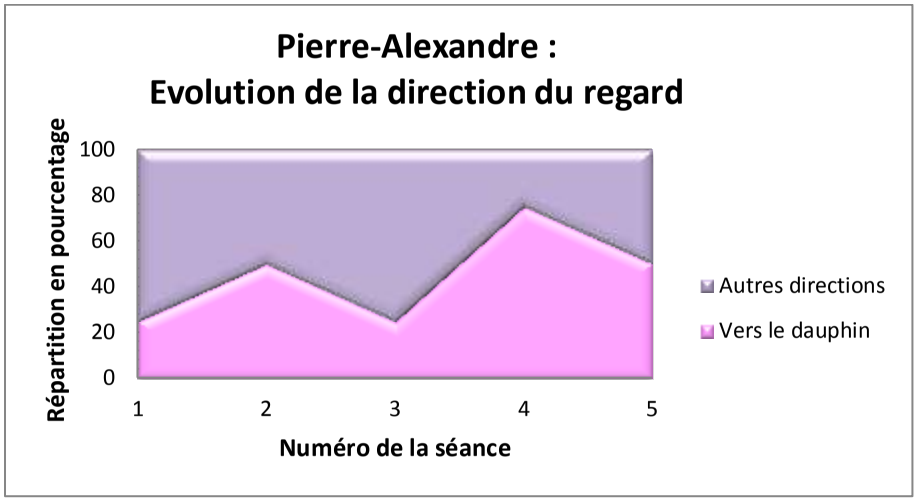


Fig 87 : Pierre-Alexandre, évolution de la direction du regard.

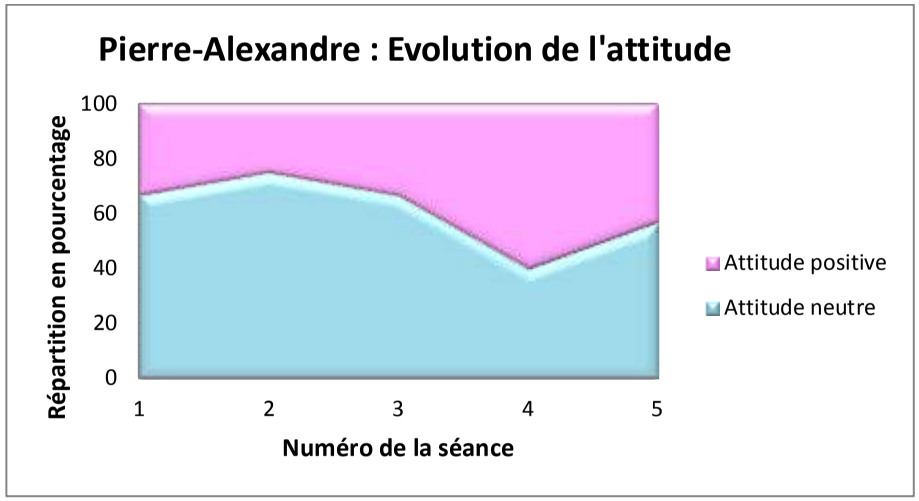


Fig 88 : Pierre-Alexandre, évolution de l'attitude.

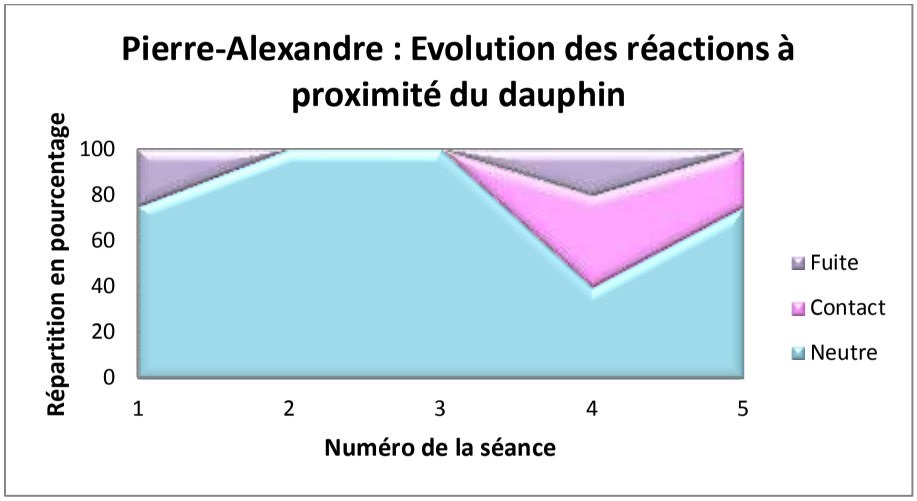


Fig 89 : Pierre-Alexandre, évolution des réactions à proximité du dauphin.

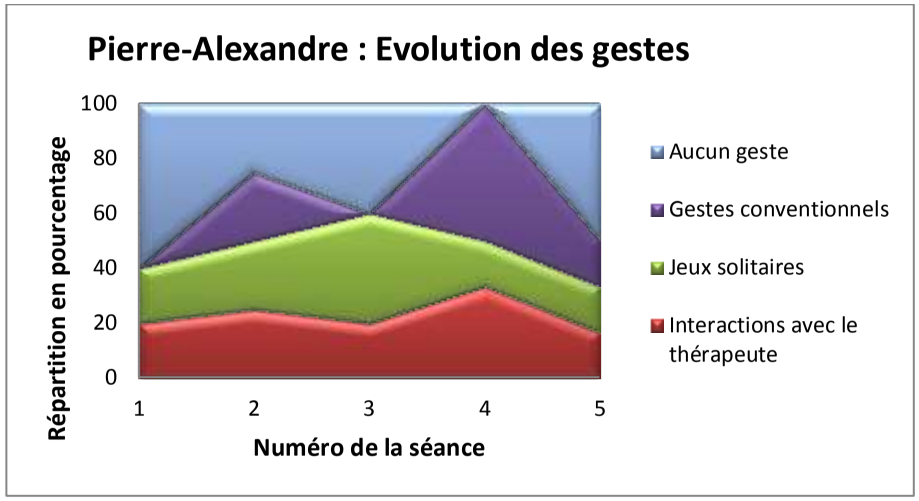


Fig 90 : Pierre-Alexandre, évolution des gestes.

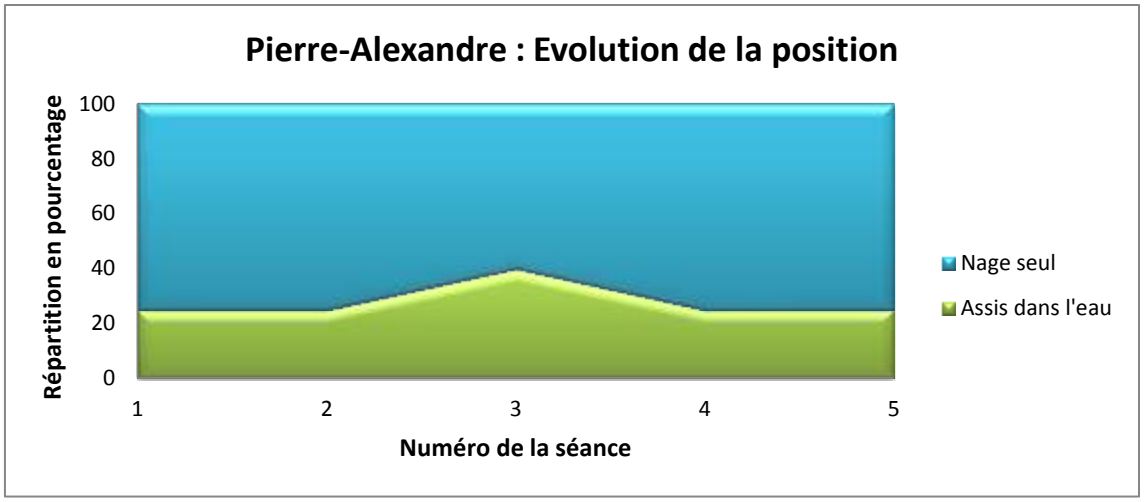


Fig 91 : Pierre-Alexandre, évolution de la position

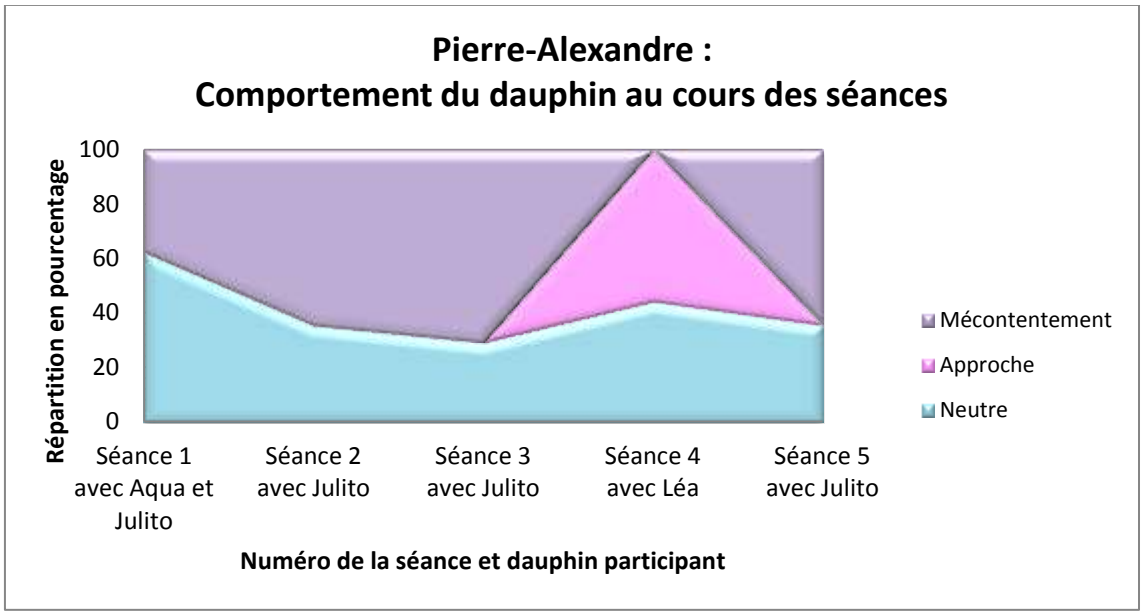


Fig 92 : Pierre-Alexandre, comportement du dauphin au cours des séances.

Chez Pierre-Alexandre, nous observons une évolution de la direction du regard, des attitudes positives, des recherches de contacts, des gestes conventionnels et de la position (figures 87 à 91), qui se trouve étroitement liée aux comportements du dauphin (figure 92). En effet, lorsque Julito présente un taux de mécontentement de 70% et aucune attitude d'approche, Pierre-Alexandre ne l'observe alors que 20% du temps, manifeste peu d'attitudes positives (30%), reste plus longtemps assis dans l'eau, n'effectue aucune tentative d'approche ni aucun geste conventionnel et diminue les interactions avec le thérapeute au profit de jeux solitaires.

Au contraire, la séance avec Léa, qui initie de nombreux contacts avec lui, entraîne une augmentation de son intérêt pour le dauphin (regard dirigé vers celui-ci dans 80% de la séance), de ses attitudes positives (60%), des comportements d'approche (30%), des gestes conventionnels (60%) et des interactions avec le thérapeute (30%).

Nous pouvons également constater l'apparition de comportements d'évitement (environ 20%, séance 1 et 4) lorsque le dauphin se trouve trop près de Pierre-Alexandre.

➢ Kian

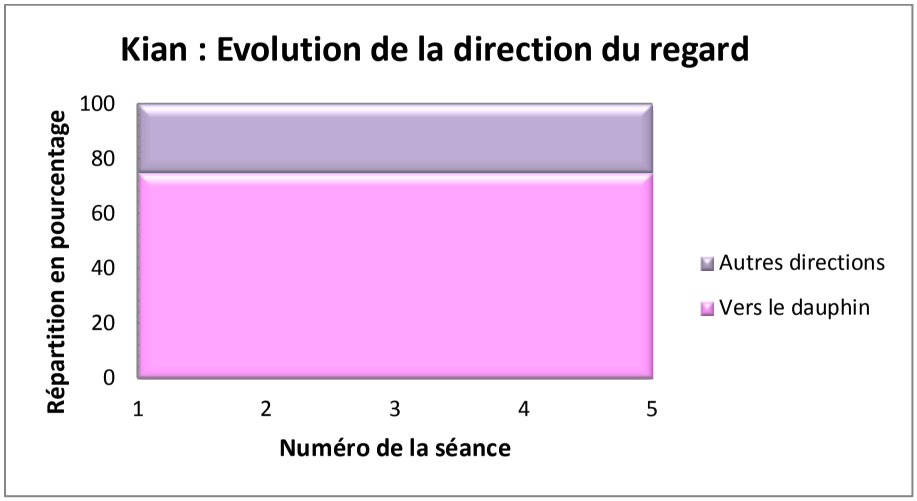


Fig 93 : Kian, évolution de la direction du regard.

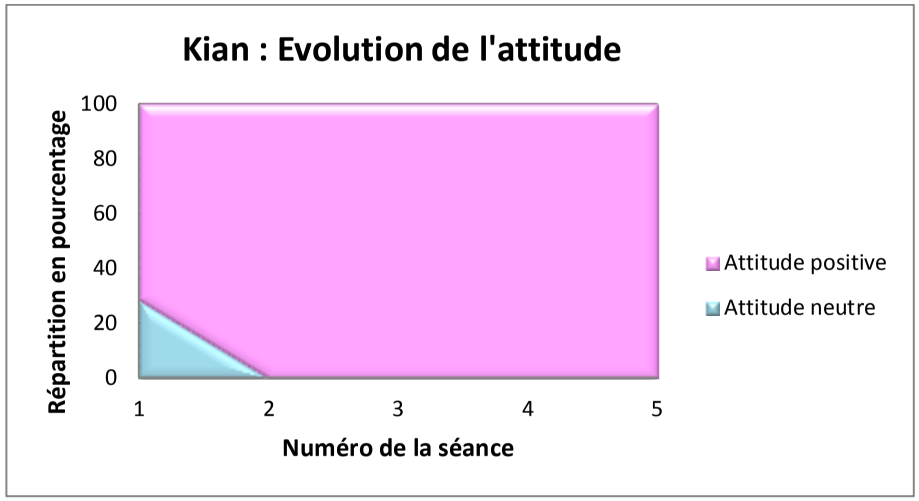


Fig 94 : Kian, évolution de l'attitude.

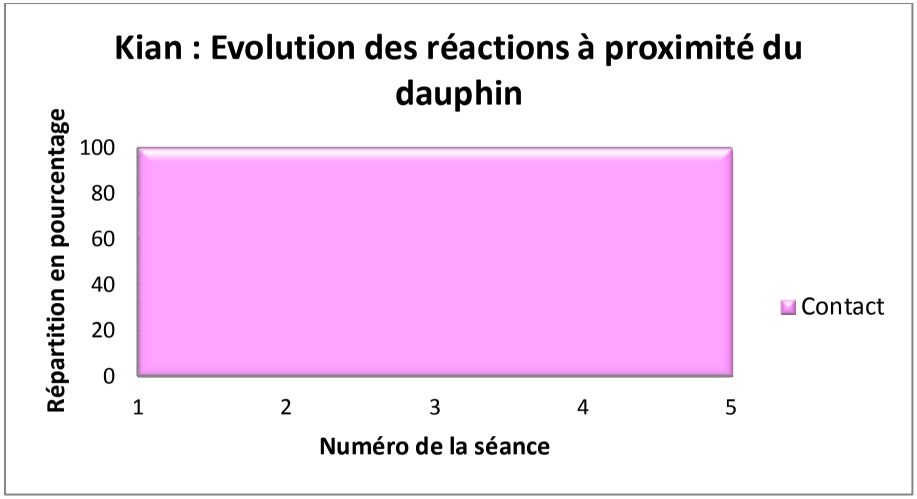


Fig 95 : Kian, évolution des réactions à proximité du dauphin.

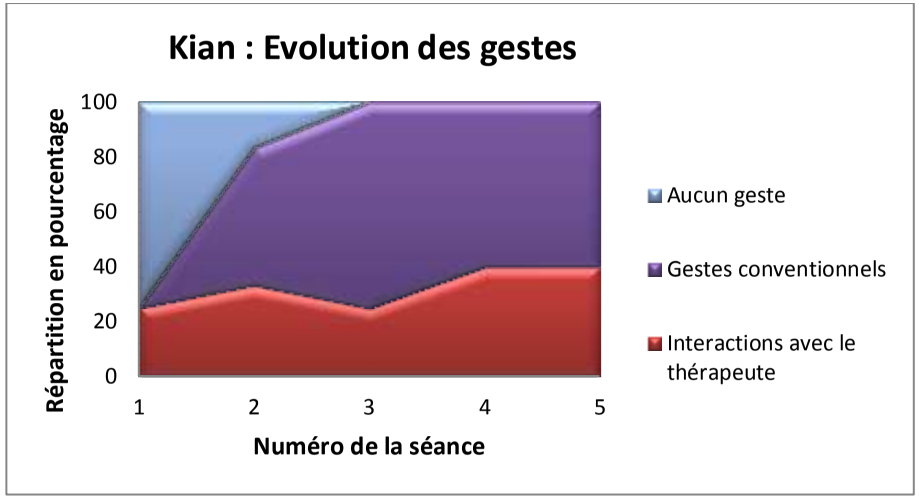


Fig 96 : Kian, évolution des gestes.

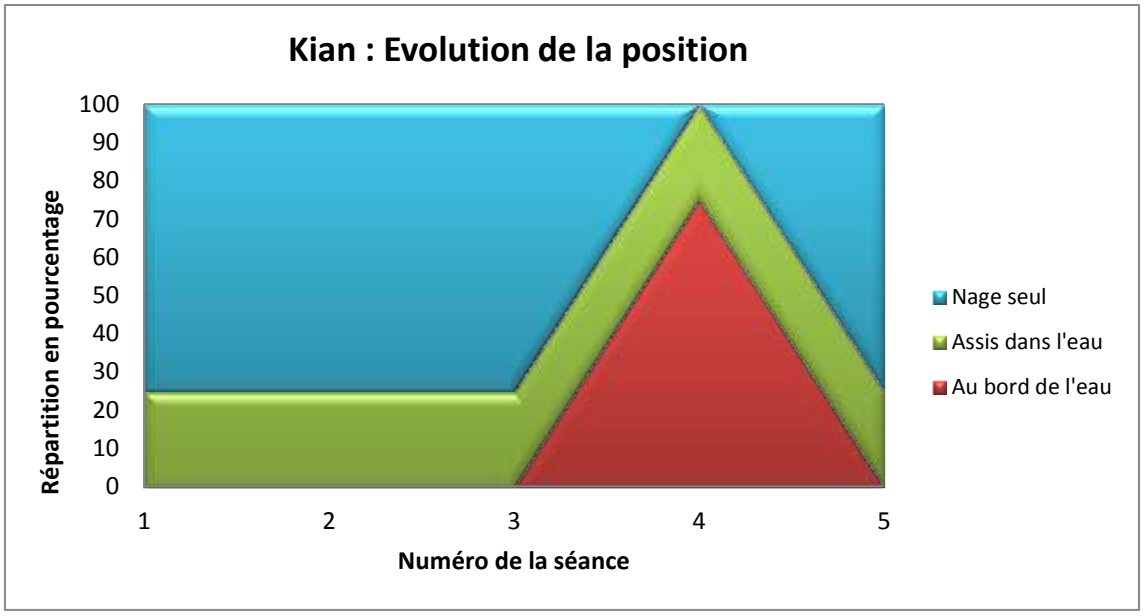


Fig 97 : Kian, évolution de la position.

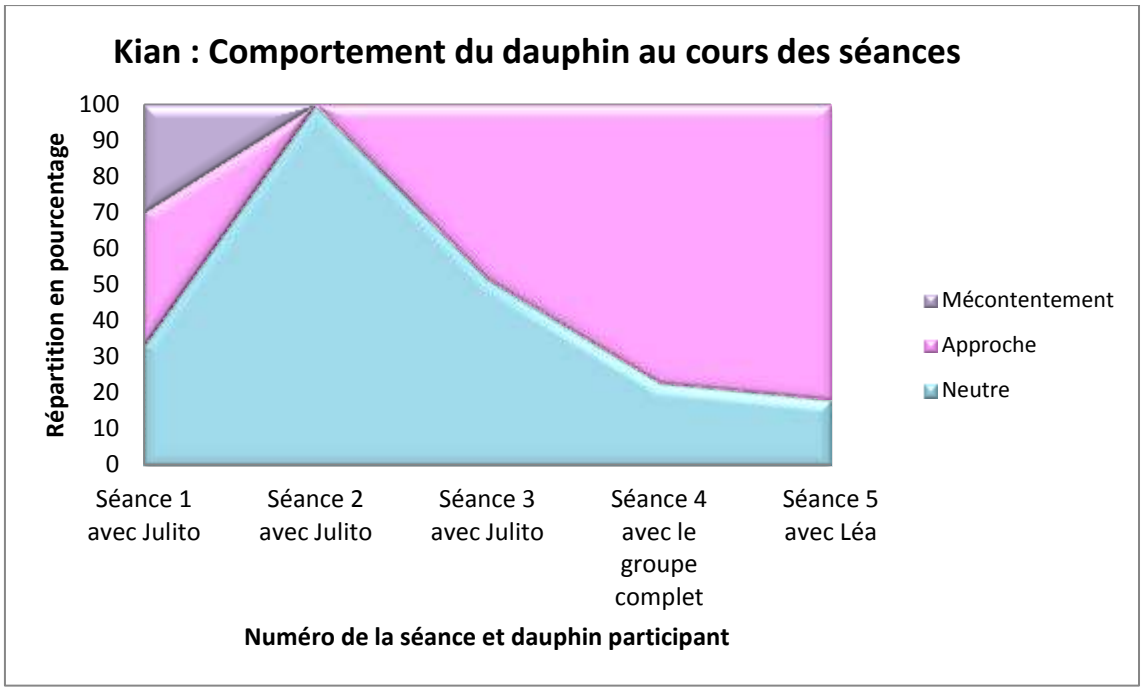


Fig 98 : Kian, comportement du dauphin au cours des séances.

Kian porte un intérêt marqué au dauphin, qu'il regarde pendant environ 78% de la séance (figure 93). Il cherche toujours à établir le contact avec le cétacé (figure 95), effectue de nombreux gestes conventionnels (figure 96), ne présente que des attitudes positives (figure 94) durant tout le programme, sauf au premier jour où il manifeste quelques expressions neutres (22%) et aucun geste conventionnel (figures 94 et 96). Comme le montre la figure 97, Kian nage beaucoup au cours des séances, excepté à la quatrième où il reste surtout assis au bord du grand bassin. Enfin, d'après la figure 98, les dauphins réalisent beaucoup de comportements d'approche vers lui (jusqu'à 90%) et très peu de comportements de mécontentement.

➢ Mathilde

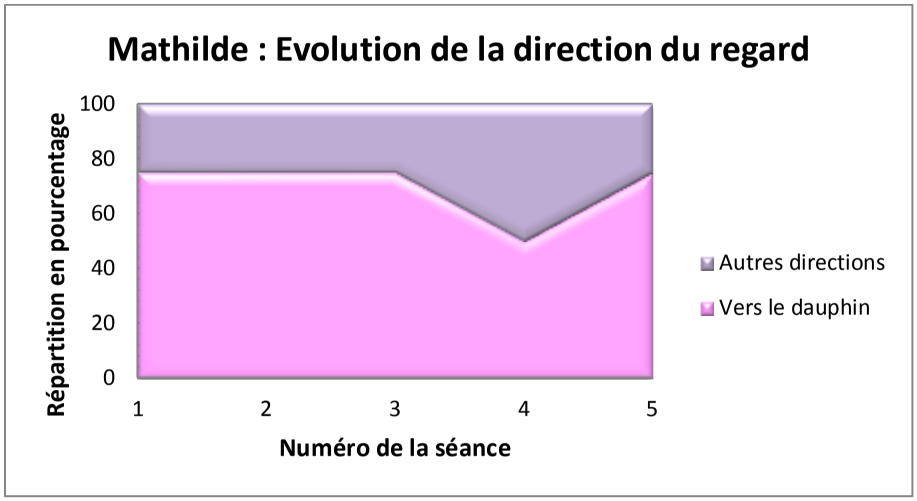


Fig 99 : Mathilde, évolution de la direction du regard.

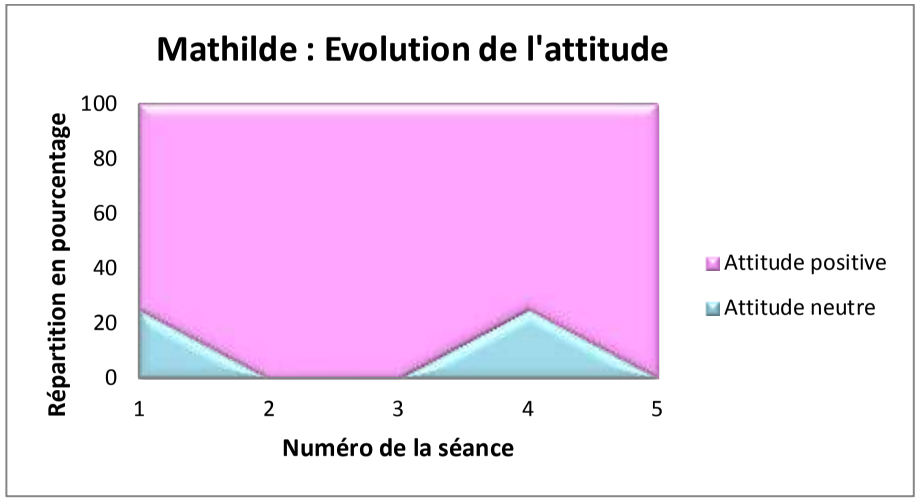


Fig 100 : Mathilde, évolution de l'attitude.

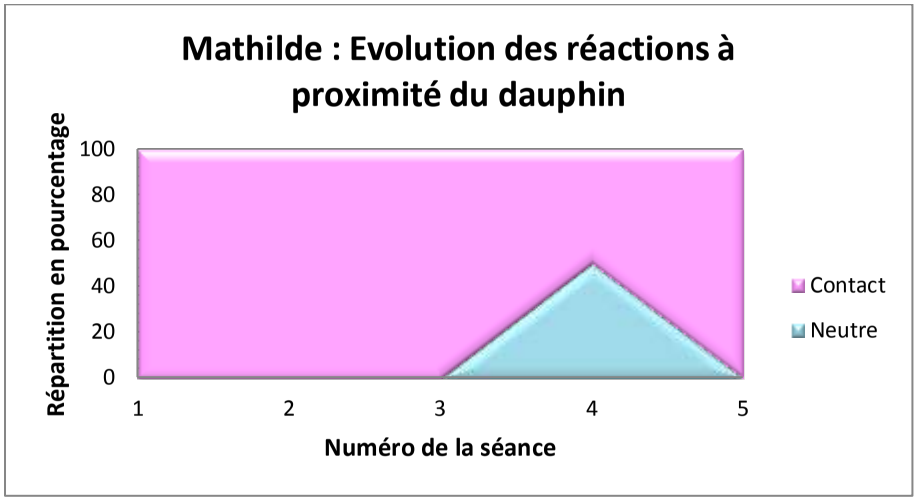


Fig 101 : Mathilde, évolution des réactions à proximité du dauphin.

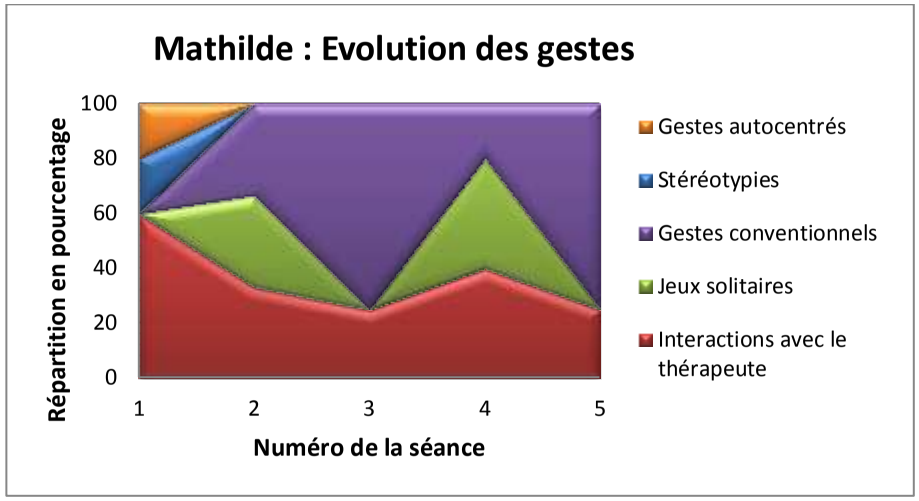


Fig 102 : Mathilde, évolution des gestes.

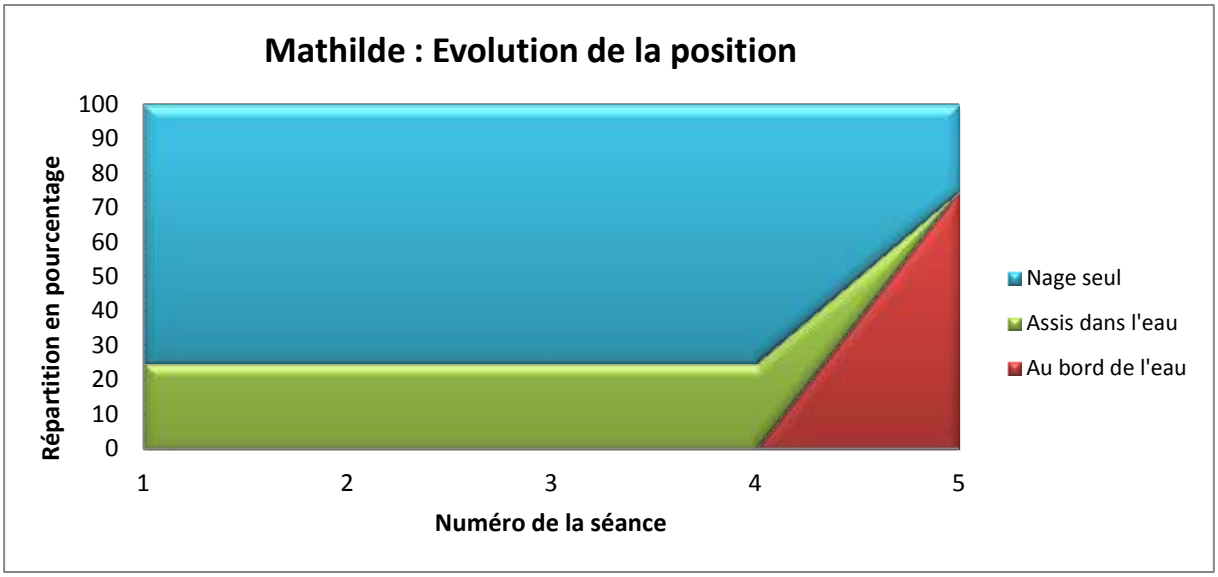


Fig 103 : Mathilde, évolution de la position.

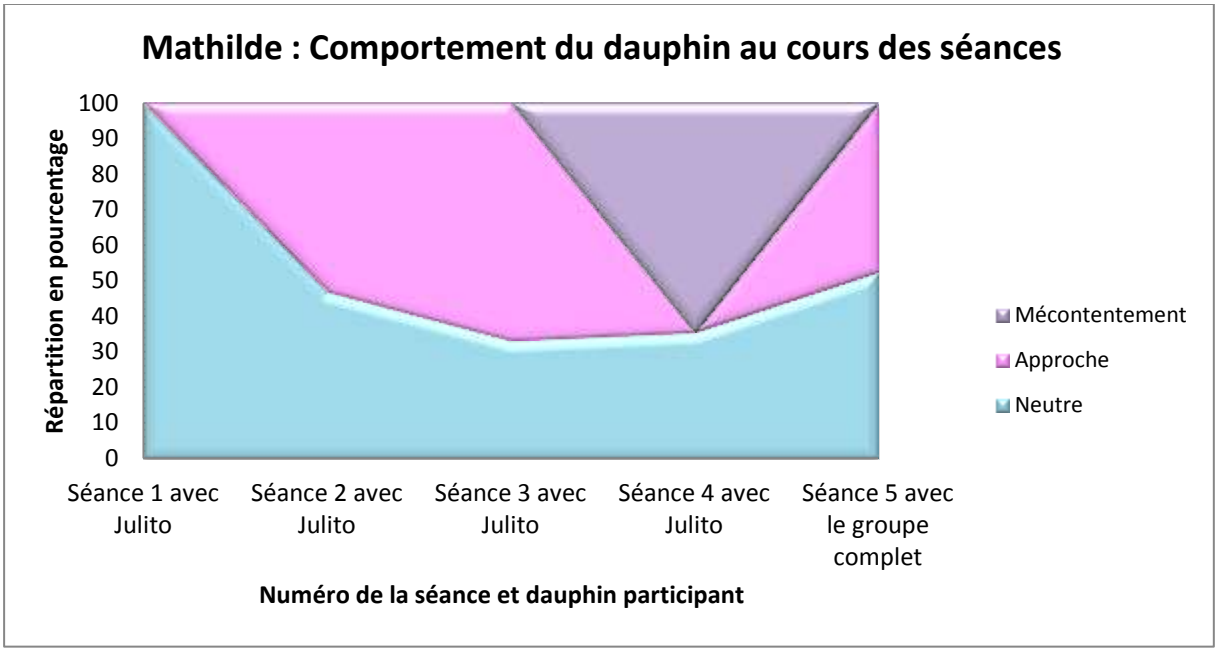


Fig 104 : Mathilde, comportement du dauphin au cours des séances.

D'après la figure 103, Mathilde, tout comme Kian, est très à l'aise dans l'eau (nage seule pendant 80% de la séance) et adopte des comportements très positifs lors du programme (figures 99 à 102) : elle regarde le dauphin pendant environ 78% de la séance, montre une attitude toujours positive (sauf pour la première séance et la quatrième), recherche le contact durant toute la séance (sauf pour la quatrième) et effectue de nombreux gestes conventionnels. Lors de la première séance, elle affiche tout de même quelques expressions faciales neutres (environ 20%), des stéréotypies manuelles (20%) et des gestes autocentrés (20%) qui disparaissent par la suite. La quatrième séance révèle quelques résultats moins positifs avec des expressions neutres (20%), moins de recherches de contacts (divisées de moitié) et de gestes conventionnels, avec en parallèle une augmentation des jeux solitaires. Ce changement est à mettre en corrélation avec le comportement de Julito, très mécontent durant 60% de la séance et neutre dans les 40% restants, tandis que pendant les autres séances, les dauphins affichaient des attitudes majoritairement positives (figure 104).

➢ Mi-anh

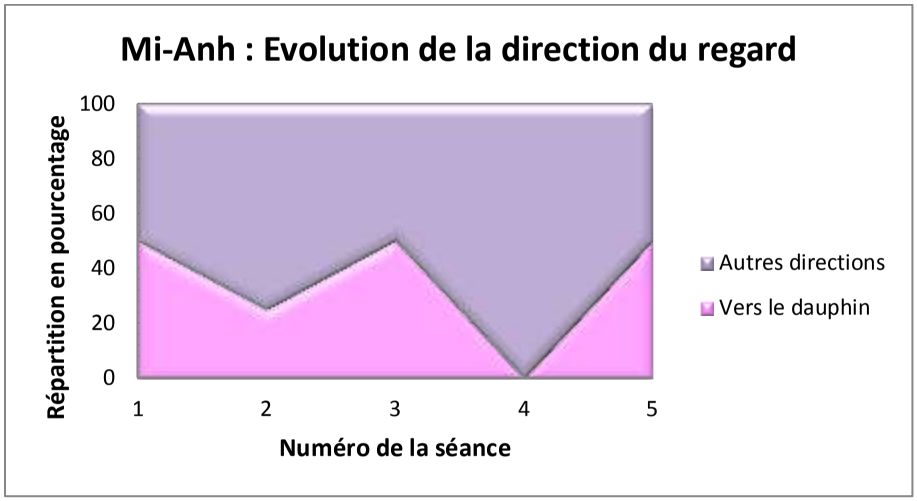


Fig 105 : Mi-Anh, évolution de la direction du regard.

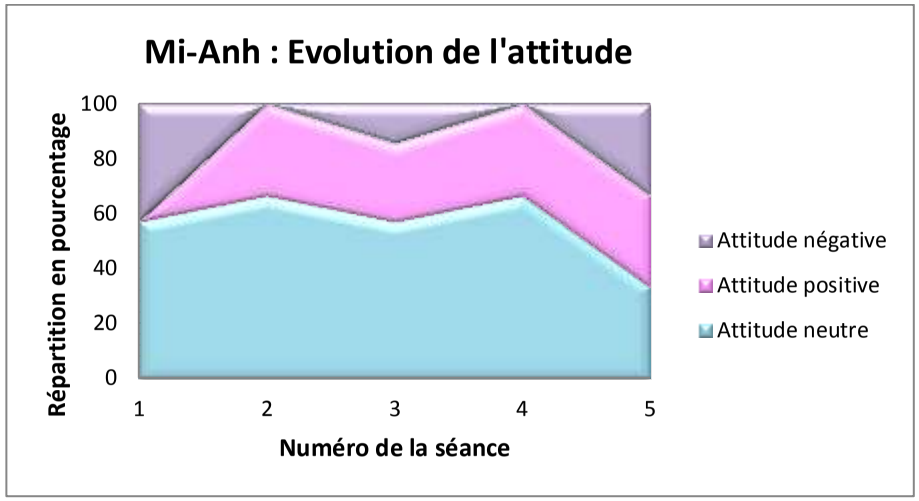


Fig 106 : Mi-Anh, évolution de l'attitude.

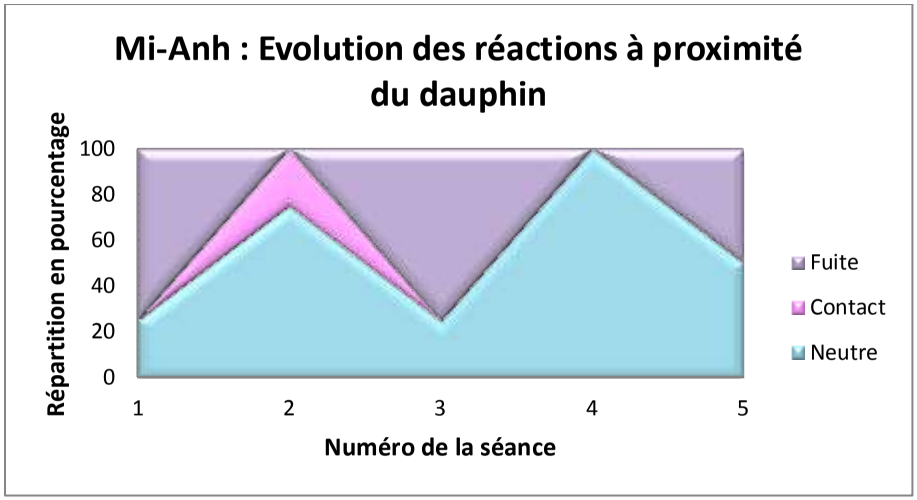


Fig 107 : Mi-Anh, évolution des réactions à proximité du dauphin.

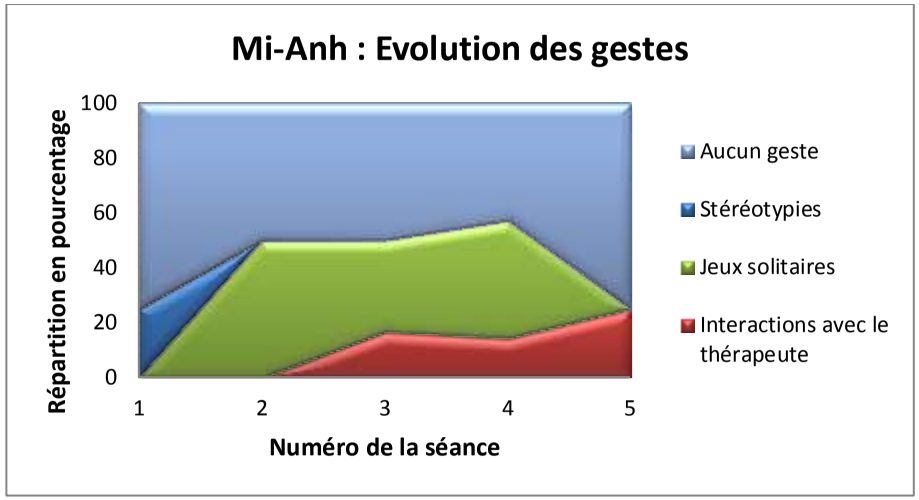


Fig 108 : Mi-Anh, évolution des gestes.

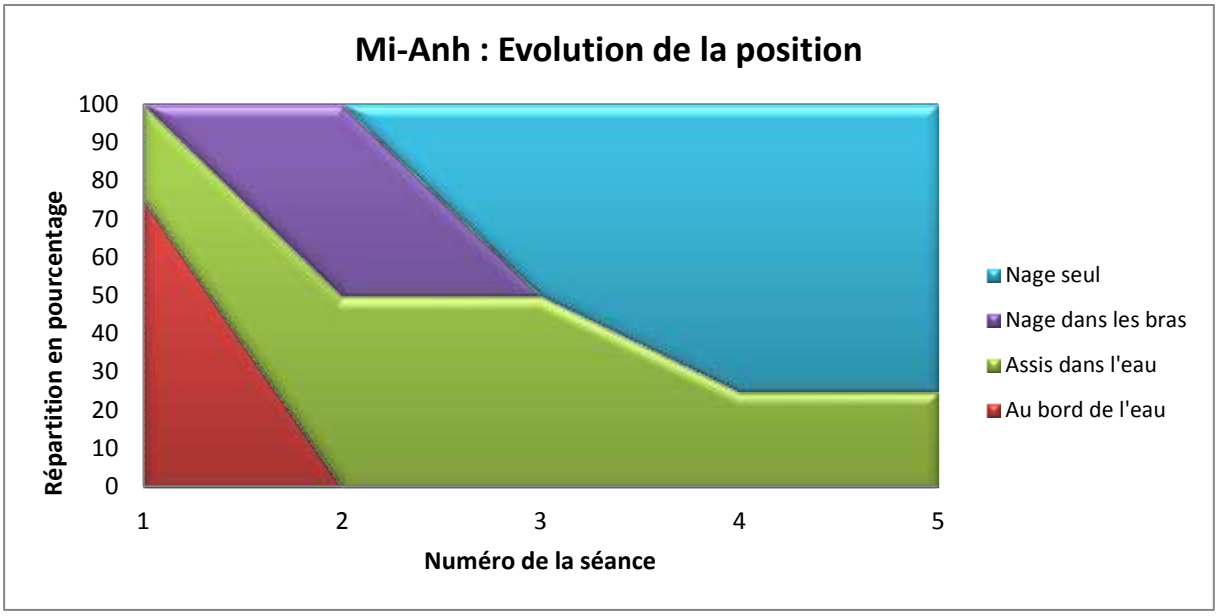


Fig 109 : Mi-Anh, évolution de la position.

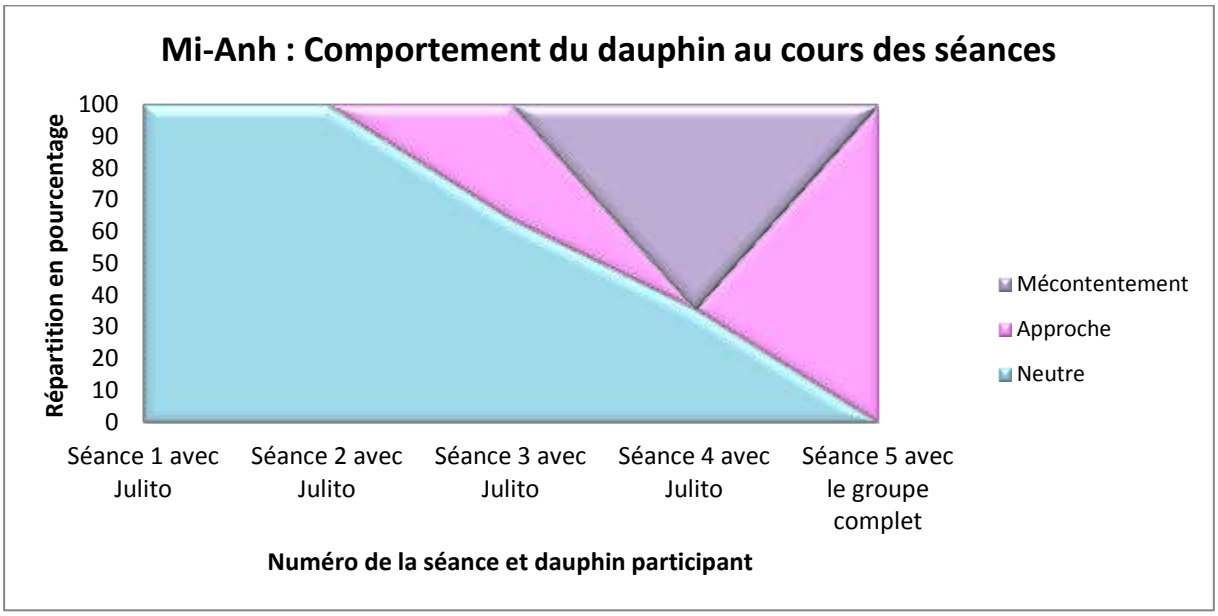


Fig 110 : Mi-Anh, comportement du dauphin au cours des séances.

Les figures 105 à 109 révèlent que Mi-Anh a une attitude en majorité neutre au cours du programme, avec quelques attitudes positives mais aussi négatives. Elle regarde peu le dauphin (entre 0 et 50% de la séance) et présente de nombreux comportements d'évitement (jusqu'à 80%), sauf lors de la deuxième séance avec Julito où elle émet même quelques comportements d'approche (30%).

Le premier jour, elle reste essentiellement assise au bord de l'eau, regarde le dauphin la moitié du temps, agite ses mains de manière stéréotypée pendant 25% de la séance, n'émet aucune expression faciale ou émission sonore positive ni de comportement d'approche envers le dauphin, et manifeste du mécontentement pendant 40% de la séance ainsi que des réactions d'évitement du cétacé pendant 80% du temps.

Puis, le second jour, elle est assise dans l'eau ou nage dans les bras du thérapeute, n'exprime plus de mécontentement ni de comportements de fuite, tente même des approches vers le dauphin (20%) avec quelques attitudes positives (40%). Cependant, aucune interaction avec le thérapeute n'est entreprise et elle joue seule dans le bassin durant la moitié de la séance.

Enfin, les jours suivants, elle passe peu de temps assise et beaucoup plus à nager seule dans le bassin. Elle effectue toujours durant environ la moitié du temps des jeux solitaires et oscille entre attitudes positives, neutres et de mécontentement, plus ou moins associées à des comportements d'évitement du dauphin. Nous remarquons également qu'il y a une apparition d'interactions avec le thérapeute, qui vont s'accroître au fil du programme.

Les comportements des dauphins (figure 110) sont en majorité neutres envers Mi-Anh. La quatrième séance est marquée par des manifestations de mécontentement de la part du dauphin Julito. Toutefois ces attitudes négatives ne paraissent pas avoir affecté le comportement de l'enfant. Par ailleurs, il semble que Mi-Anh tente d'éviter le cétacé lorsque celui-ci cherche à engager des interactions, notamment lors des séances 3 et 5. On note tout de même, que durant la cinquième séance, les dauphins sont venus nombreux rechercher le contact de Mi-Anh et que celle-ci a montré des réactions de fuite dans une proportion moindre que lors des premières séances (50% durant la séance 5 contre 80% lors des séances 1 et 3).

➢ Arthur

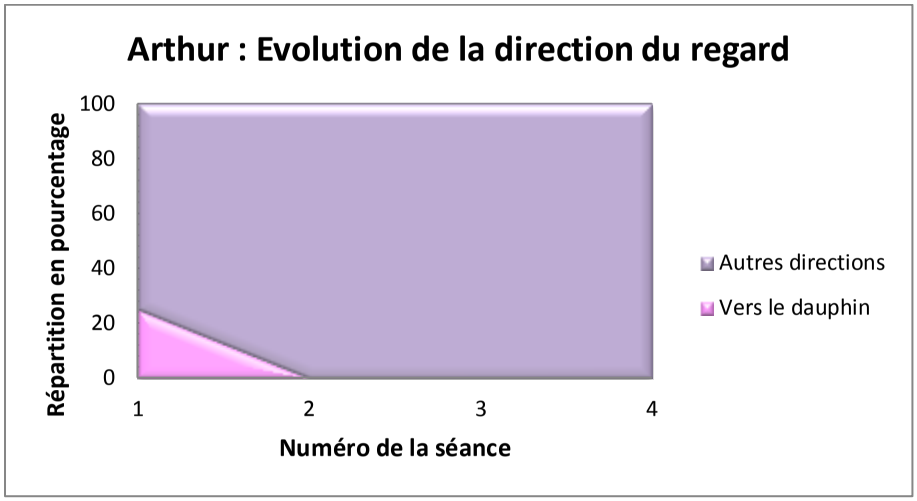


Fig 111 : Arthur, évolution de la direction du regard.

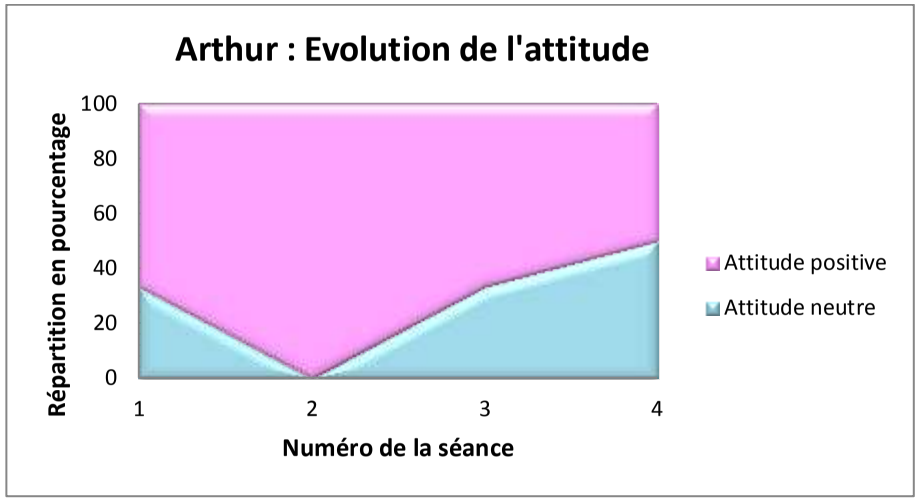


Fig 112 : Arthur, évolution de l'attitude.

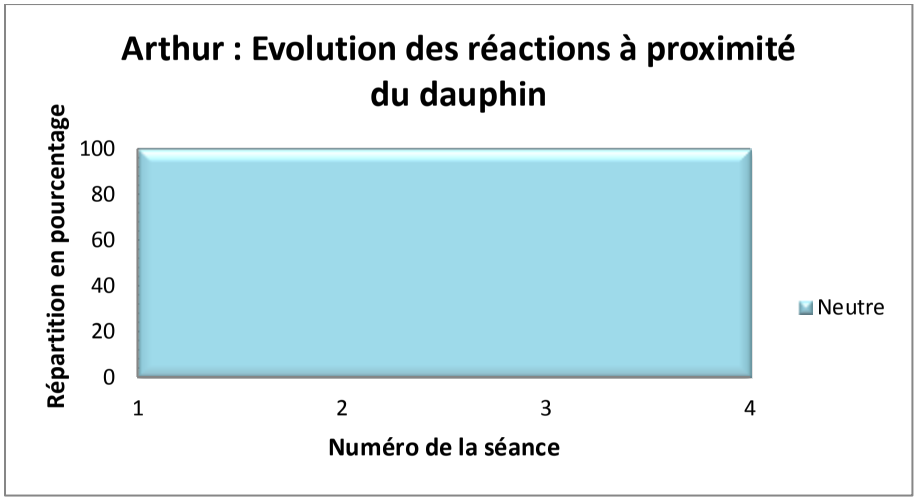


Fig 113 : Arthur, évolution des réactions à proximité du dauphin.

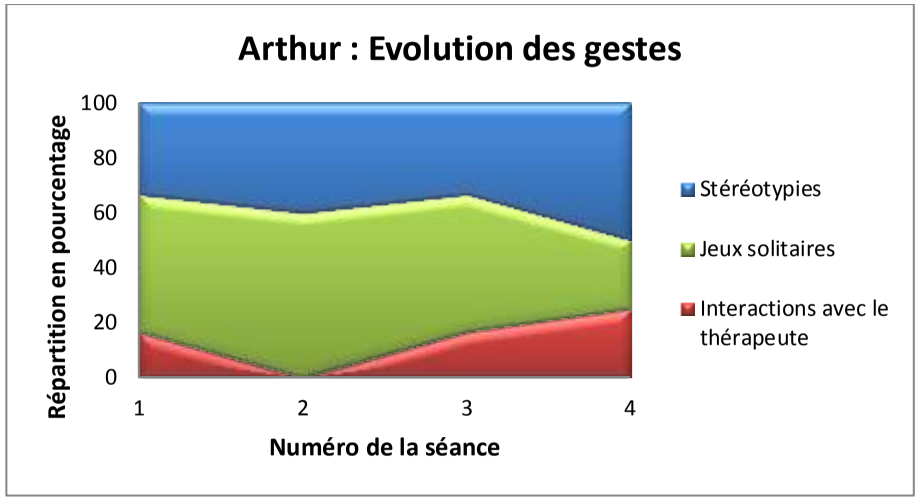


Fig 114 : Arthur, évolution des gestes.

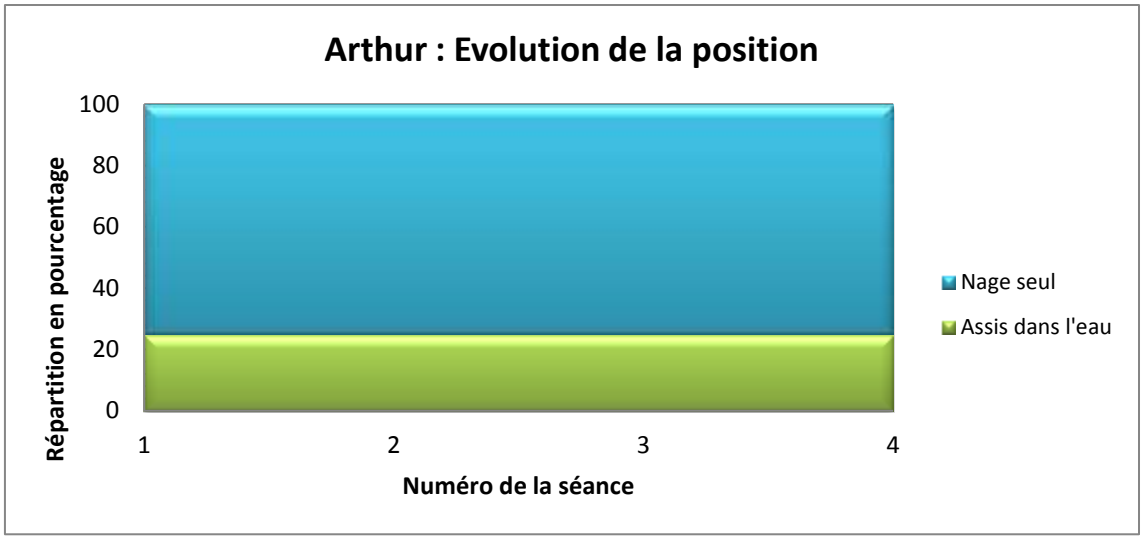


Fig 115 : Arthur, évolution de la position.

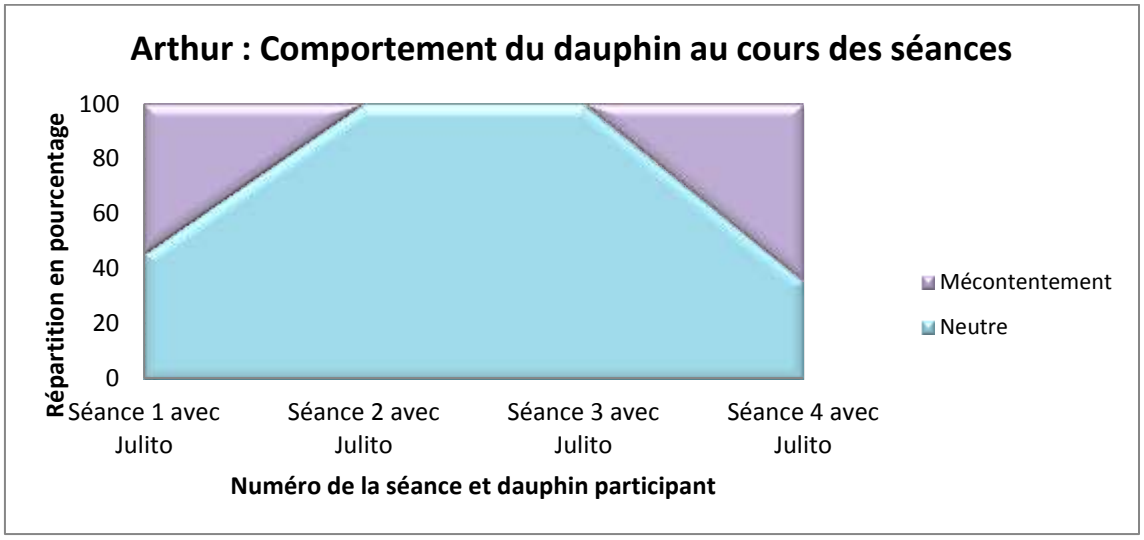


Fig 116 : Arthur, comportement du dauphin au cours des séances.

Arthur ne prête aucune attention au dauphin (sauf lors de la première séance où il jette quelques coups d'œil), ne tente pas de l'approcher et reste neutre dans ses réactions (figures 111 et 113). Il nage seul pendant la majeure partie du temps, présente des expressions faciales et émissions sonores positives dans 50 à 100% des séances, et aucune attitude négative (figures 115 et 112). D'après la figure 114, la fréquence des interactions avec le thérapeute augmente au cours du programme, provoquant la diminution des jeux solitaires. Enfin, tout au long de la semaine de thérapie, Arthur a manifesté de nombreuses stéréotypies manuelles (30 à 50%).

En ce qui concerne le dauphin (figure 116), celui-ci n'a effectué aucune tentative d'interaction et est resté neutre tout au long des séances, à l'exception de la première et de la dernière où il a exprimé du mécontentement entre 55 et 65 % du temps.

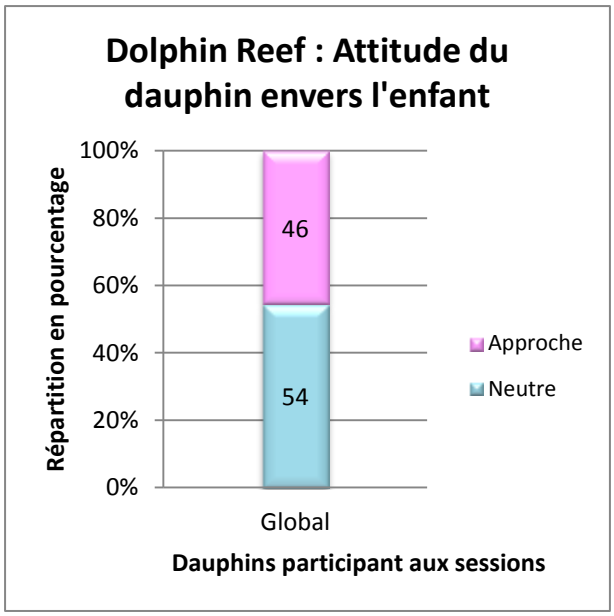
Ainsi, la thérapie avec des dauphins captifs tout comme celle avec des dauphins libres présente des résultats divergents et un certain nombre de contraintes pour les dauphins. C'est pour cette raison qu'un troisième centre, intermédiaire entre ces deux modes de vie, a particulièrement retenu mon attention.

C. *Dolphin Reef*

1. Attitude du dauphin

Au Dolphin Reef, il ne m'a pas été possible d'identifier les dauphins participant à la thérapie, puisque celle-ci se déroule dans l'enclos avec tous les dauphins, chacun étant libre de venir interagir ou non.

a. Envers l'enfant



Sur la figure 117, on constate que les dauphins du Dolphin Reef interagissent avec l'enfant en moyenne la moitié du temps de la séance. Le reste de la session est caractérisée par une attitude neutre sans jamais signifier de mécontentement.

Fig 117 : Dolphin Reef, attitude du dauphin envers l'enfant.

b. Envers le thérapeute

Nous pouvons remarquer, sur la figure 118, que les dauphins recherchent, de manière très fréquente, les contacts avec le thérapeute (71%). Ils ne montrent également aucun comportement de mécontentement.

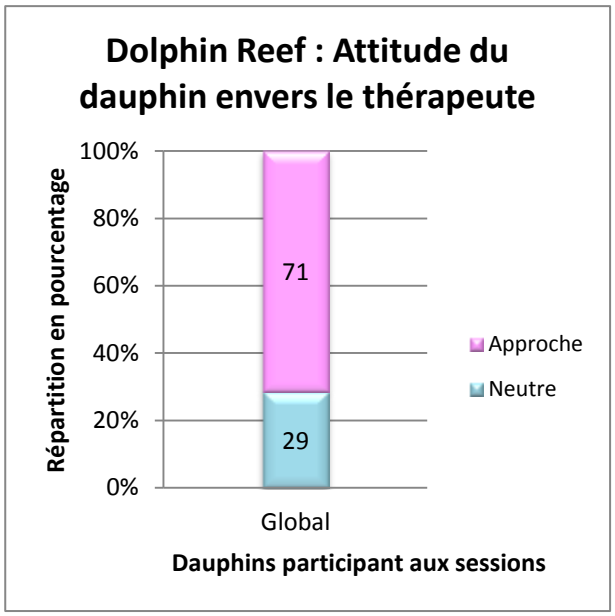


Fig 118 : Dolphin Reef, attitude du dauphin envers le thérapeute.

2. Attitude de l'enfant

a. Envers le dauphin

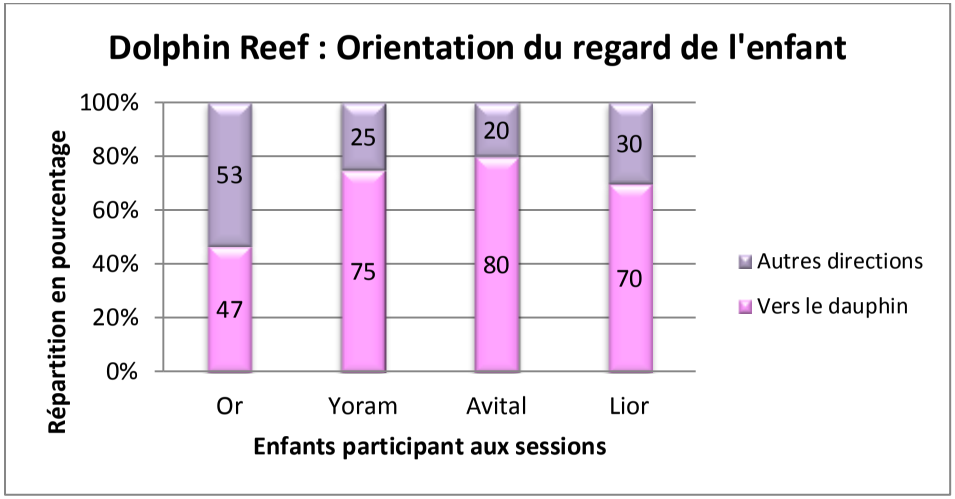


Fig 119 : Dolphin Reef, orientation du regard de l'enfant.

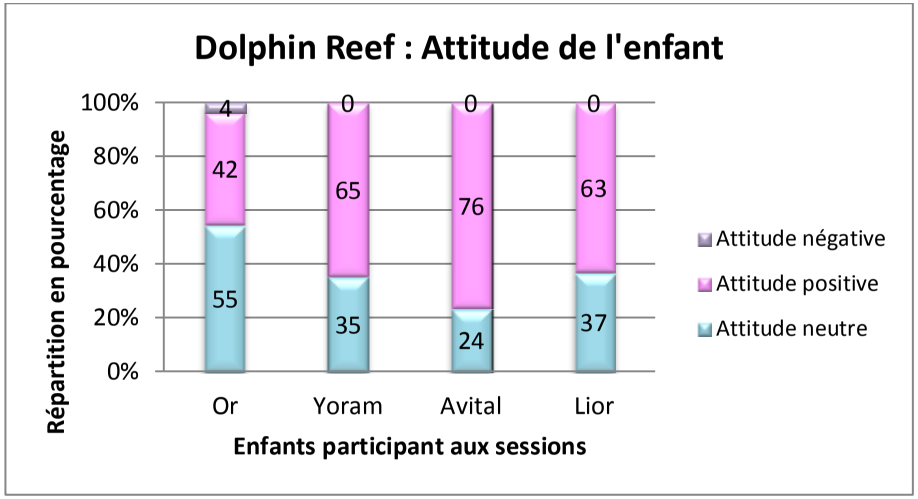


Fig 120 : Dolphin Reef, attitude de l'enfant.

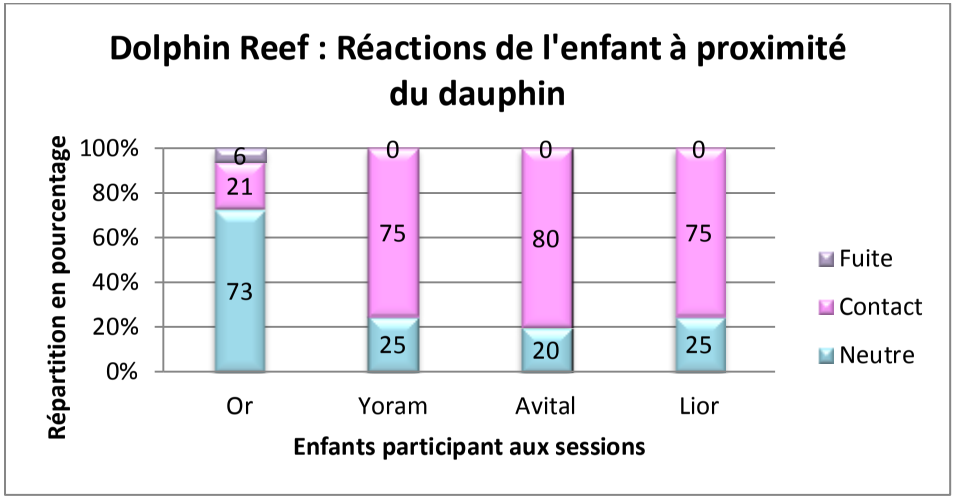


Fig 121 : Dolphin Reef, réactions de l'enfant à proximité du dauphin.

L'attitude des enfants envers les dauphins apparait clairement disparate, d'après les figures 119 à 121. Yoram, Avital et Lior présentent, tous trois, des regards fortement orientés vers le dauphin (entre 70 et 80%), une attitude très positive (entre 63 et 76%) et enfin une recherche importante de contacts avec le dauphin (75 à 80%), Avital ayant les plus hauts scores.

Les résultats d'Or sont moins tranchés et diffèrent beaucoup des autres enfants ci-dessus. Il semble porter son regard sur le dauphin durant environ la moitié de la séance, exprime environ 42% d'expressions faciales et émissions sonores positives, mais présente tout de même quelques attitudes négatives (environ 4%). Le reste du temps, il garde une attitude neutre avec une expression faciale stoïque et figée. Il tente moins que les autres patients d'établir une interaction avec les dauphins (seulement 21% du temps) et manifeste, de plus, des réactions d'évitement à la proximité du dauphin, bien qu'en faible quantité (6%).

b. Evolution au cours des séances

Afin de pouvoir évaluer aisément les expressions faciales et regards de l'enfant, seules les séances sur la plateforme ont été retenues et analysées. En effet, lors des périodes d'immersion, l'enfant devait porter un masque et mettre la tête dans l'eau, ce qui rend difficile cette observation. Le graphique concernant la position de l'enfant n'a pas lieu d'être car celui-ci doit rester assis au bord de l'eau.

L'observation porte sur des programmes de quatre jours, se déroulant en septembre. Pour Or, j'ai eu accès à des vidéos du programme précédent (juillet) que j'ai pu ajouter aux résultats.

➢ Or

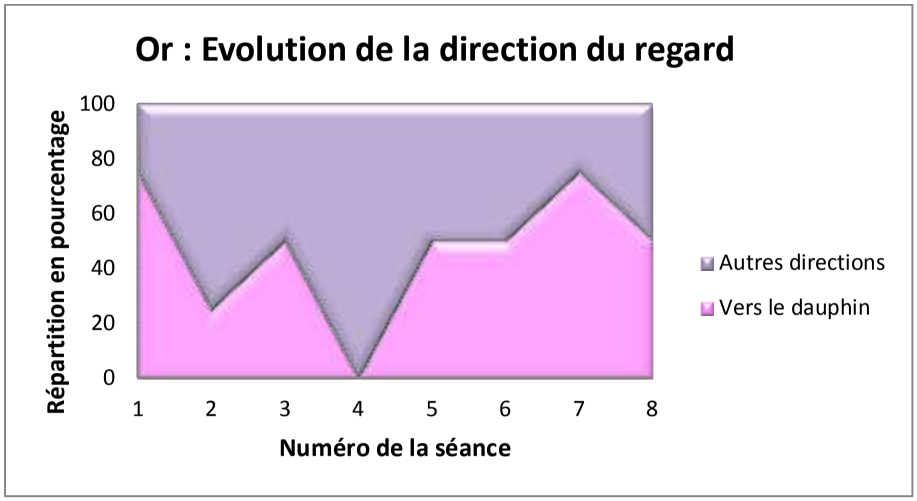


Fig 122 : Or, évolution de la direction du regard.

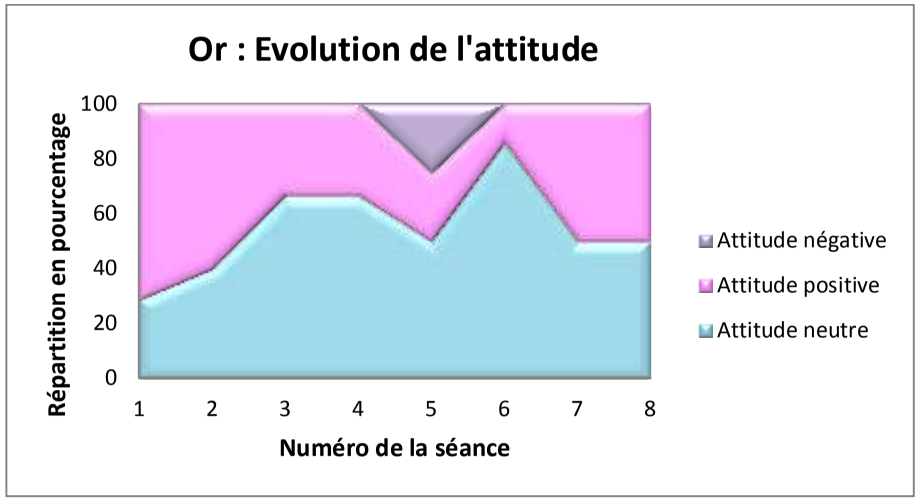


Fig 123 : Or, évolution de l'attitude.

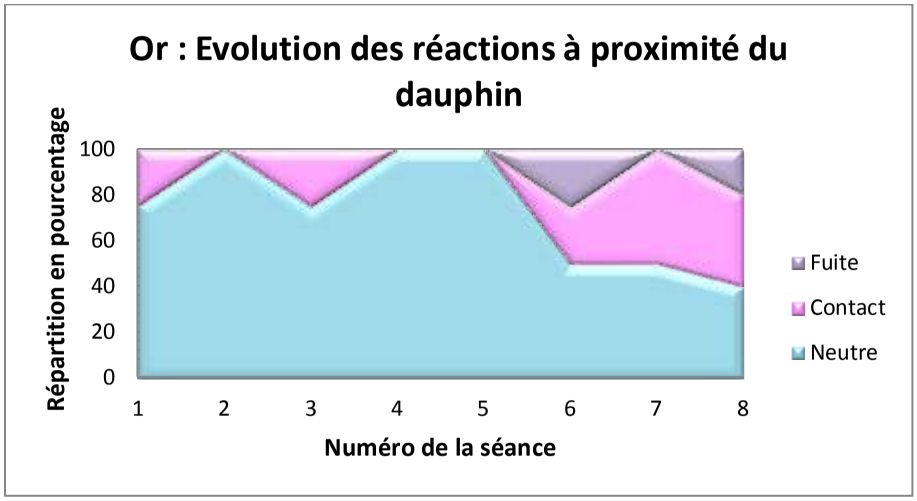


Fig 124 : Or, évolution des réactions à proximité du dauphin.

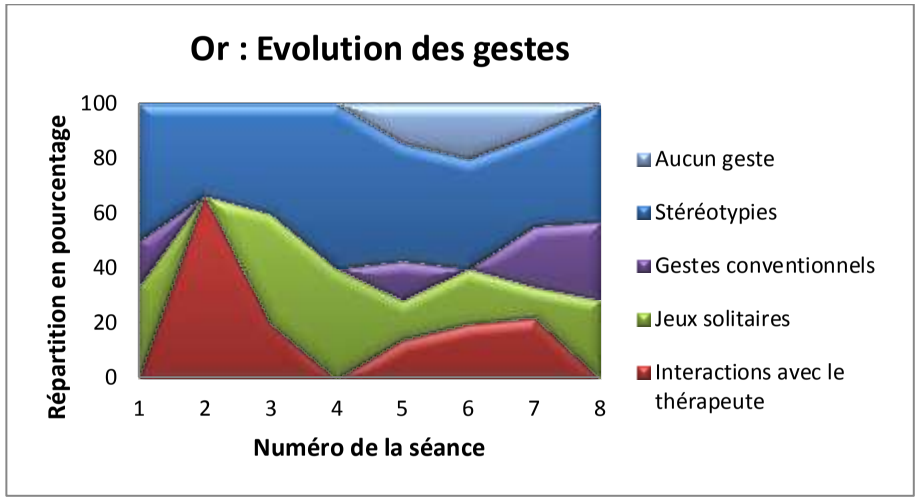


Fig 125 : Or, évolution des gestes.

Le petit garçon, Or, présente des comportements très variables en fonction des jours et aucune évolution nette n'est observée dans un sens ou dans un autre (figures 122 à 125).

Il peut prêter attention aux dauphins la majeure partie de la séance, en ayant le regard dirigé vers ceux-ci durant 80% du temps, comme aux séances 1 et 7, ou il peut les ignorer comme à la séance 4 où il ne leur adresse pas un seul regard. Les autres séances se situent plutôt autour de la moyenne, trouvée précédemment, c'est-à-dire qu'il regarde les dauphins pendant la moitié de la séance.

Son attitude générale est aussi très variable, il présente toujours des expressions faciales et émissions sonores positives mais en proportions différentes selon les séances (entre 10 et 70%), l'attitude neutre étant celle qui prédomine en majorité. Lors de la cinquième séance, nous notons l'apparition ponctuelle d'attitudes négatives (à hauteur de 20%), ne se retrouvant pas par la suite.

Ses réactions reflètent plutôt une tendance à la neutralité vis-à-vis des dauphins. Toutefois lors de certaines séances, il est possible d'observer quelques tentatives de contacts. On peut même noter une légère évolution de ce côté-là puisque pour les trois dernières séances (séances 6, 7 et 8), Or a voulu interagir avec les dauphins, avec une fréquence croissante (de 20 à 30%). Il manifeste tout de même en parallèle des réactions de fuite par rapport aux dauphins, dans une proportion presque similaire aux comportements d'approche.

Enfin, l'analyse de ses gestes révèle une diminution de l'expression de stéréotypies et de jeux solitaires au cours des séances, au profit d'une augmentation des gestes conventionnels et des périodes de calme sans gestes.

➢ Yoram

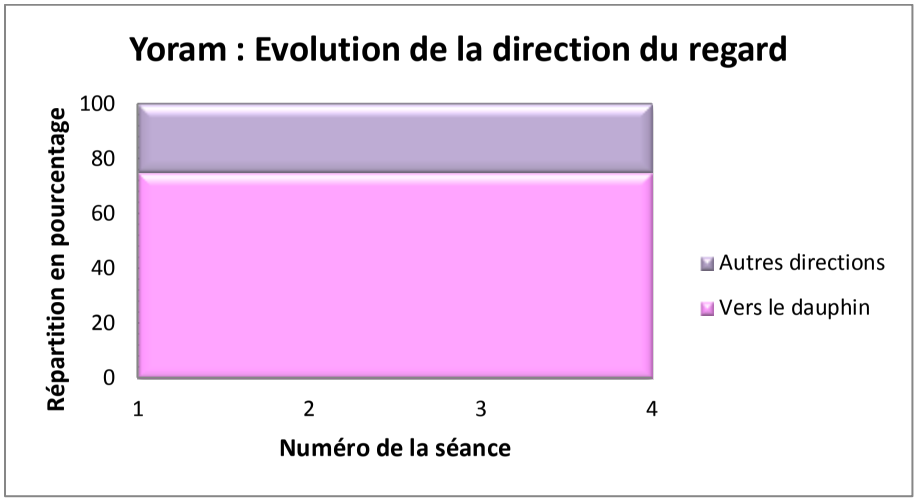


Fig 126 : Yoram, évolution de la direction du regard.

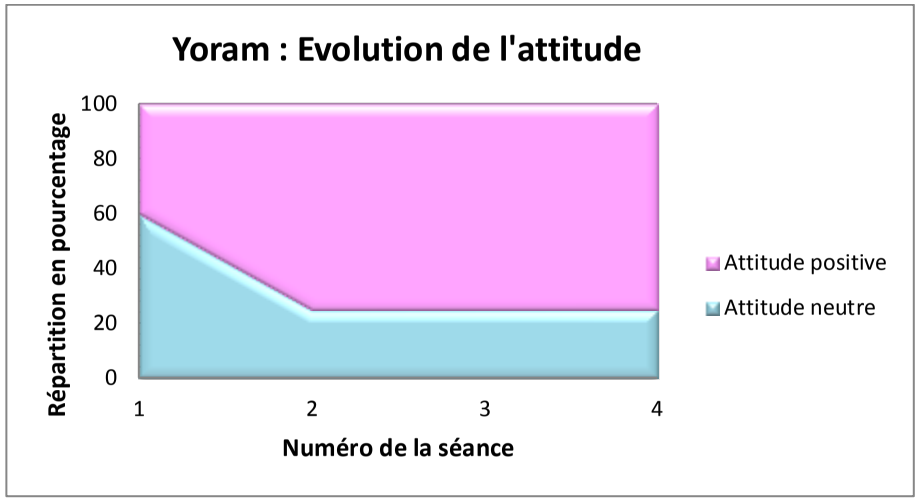


Fig 127 : Yoram, évolution de l'attitude.

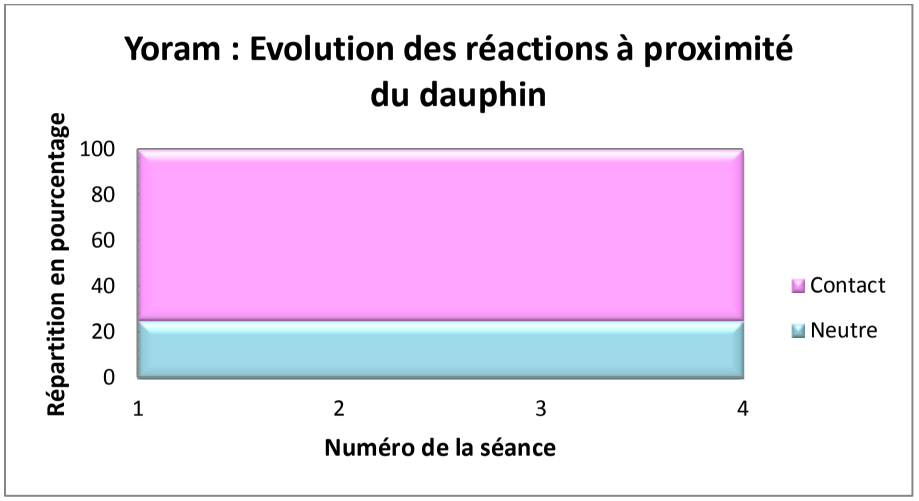


Fig 128 : Yoram, évolution des réactions à proximité du dauphin.

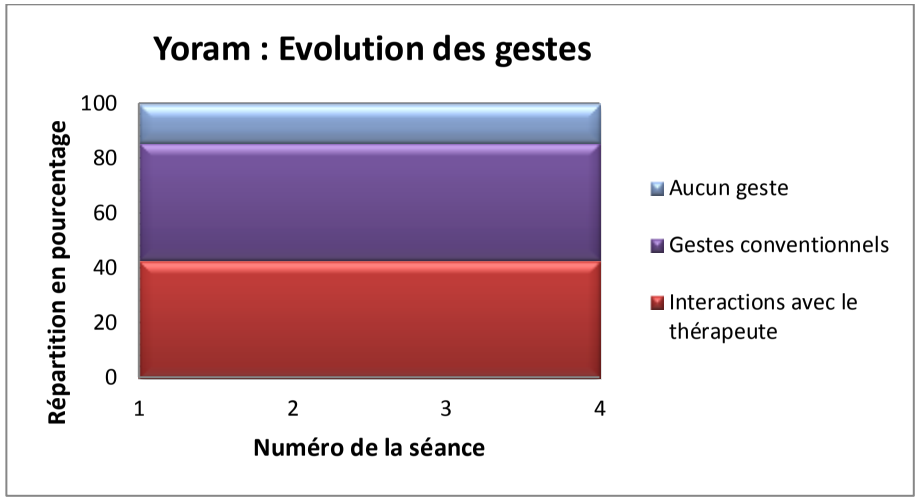


Fig 129 : Yoram, évolution des gestes.

Yoram présente un comportement stable au cours des séances (figures 126 à 129). Seule la première matinée est marquée par un taux élevé d'attitude neutre (60%), mais toutes les séances suivantes indiquent les mêmes résultats :

- 75% des regards orientés vers le dauphin
- 80% d'attitudes positives
- 75% de recherche de contacts
- 42% de gestes conventionnels
- 40% d'interactions avec le thérapeute

➢ Avital

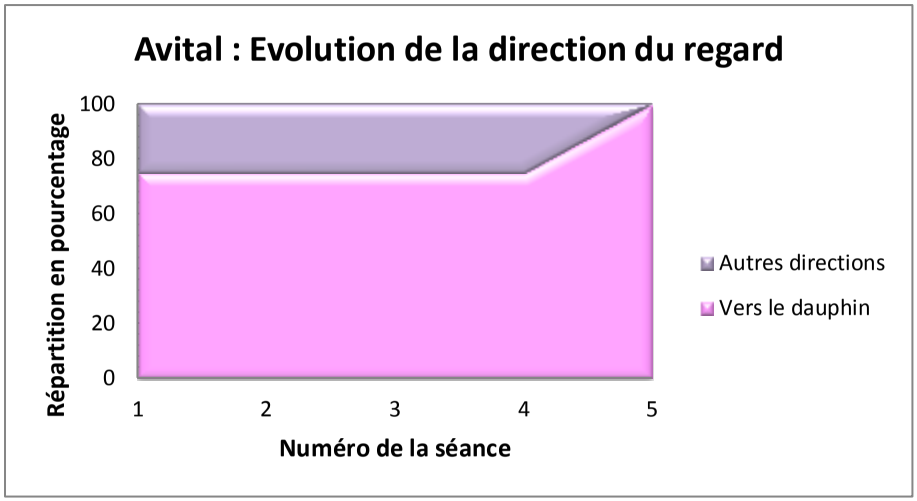


Fig 130 : Avital, évolution de la direction du regard.

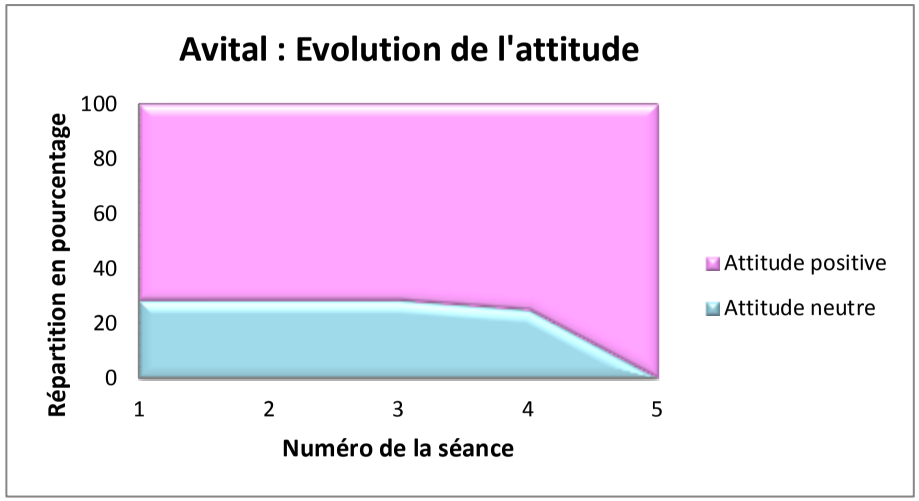


Fig 131 : Avital, évolution de l'attitude.

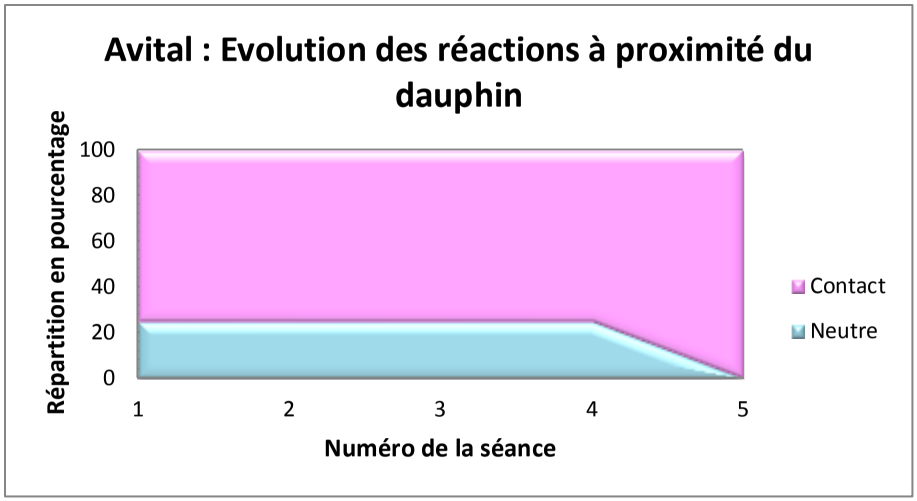


Fig 132 : Avital, évolution des réactions à proximité du dauphin.

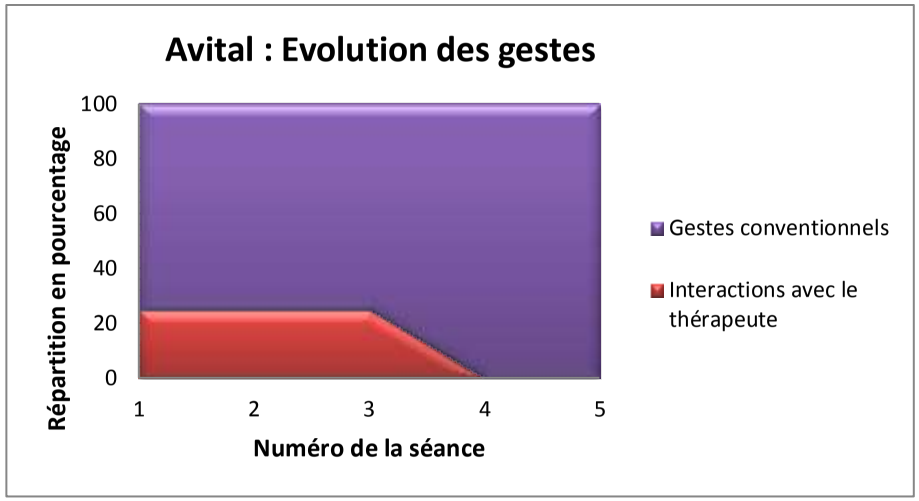


Fig 133 : Avital, évolution des gestes.

➢ Lior

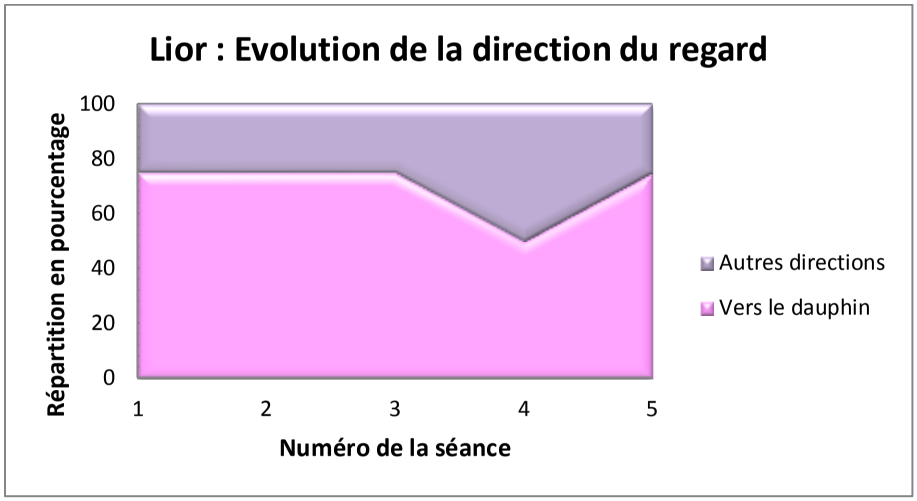


Fig 134 : Lior, évolution de la direction du regard.

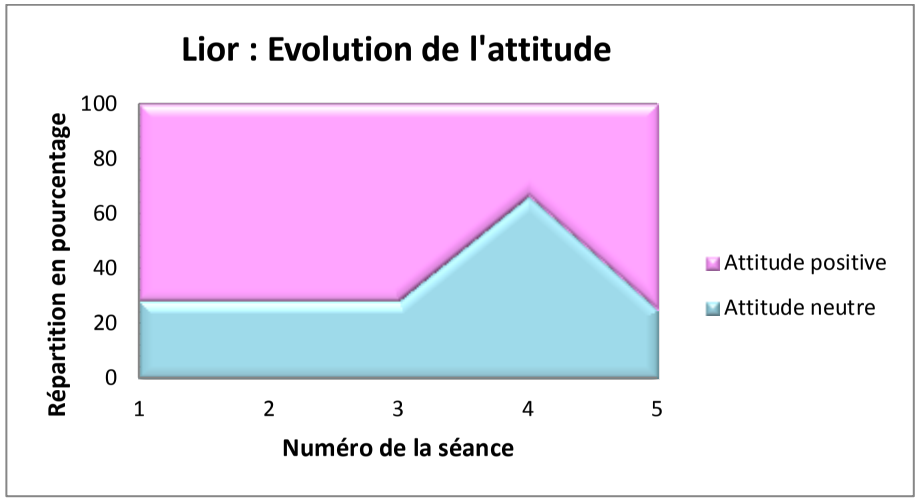


Fig 135 : Lior, évolution de l'attitude.

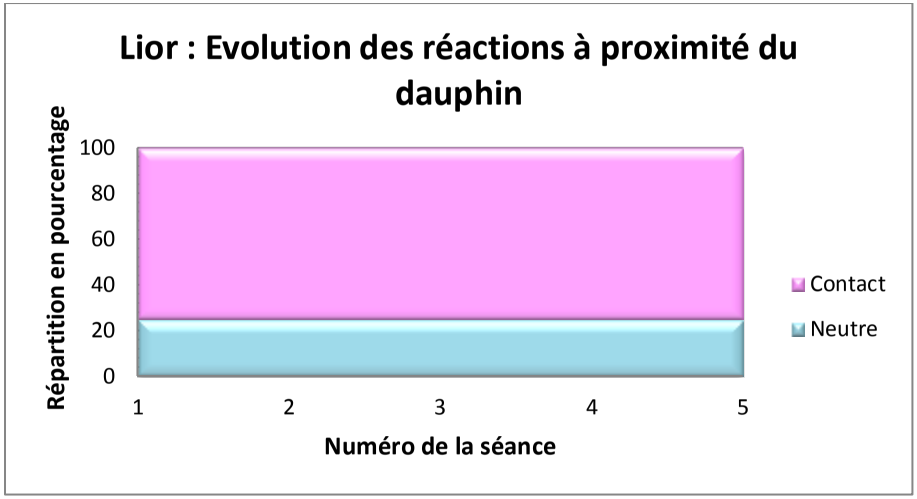


Fig 136 : Lior, évolution des réactions à proximité du dauphin.

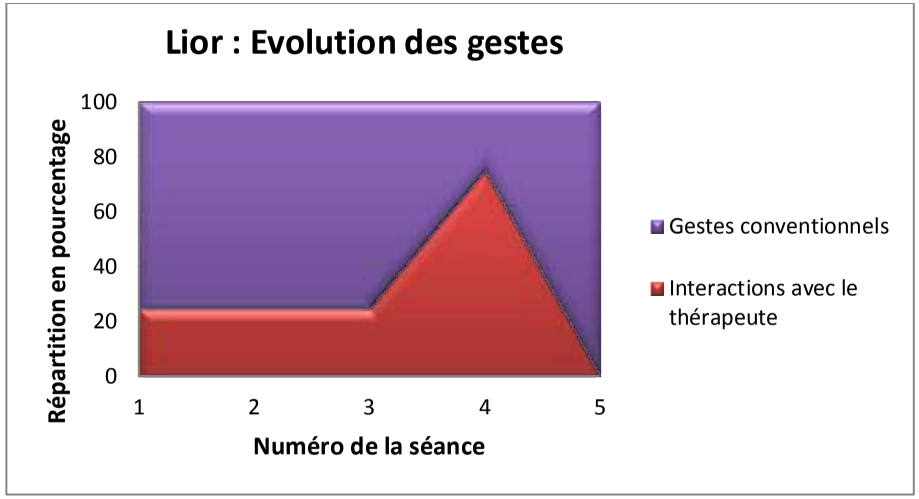


Fig 137 : Lior, évolution des gestes.

Les résultats d'Avital (figures 130 à 133) révèlent des comportements très positifs (70% d'attitudes positives) et orientés vers les dauphins (78% des regards dirigés vers les dauphins, 78% de recherche de contacts et 78% de gestes conventionnels) avec une légère évolution à la fin des séances, reflétant l'expression permanente des comportements cités.

En ce qui concerne les comportements de Lior (figures 134 à 137), nous constatons également que ceux-ci sont relativement stables au cours des séances, sauf à la quatrième que nous détaillerons après. Il y a donc une prédominance d'attitudes positives (75% des séances, à l'exception de la quatrième), et un attrait pour les dauphins (78% des regards sont dans leur direction, 78% d'interactions soit par contacts physiques, soit avec des gestes conventionnels).

Lors de la quatrième séance, nous observons une dégradation sans influence sur les comportements de la séance suivante, qui restent semblables au début. Ce changement se manifeste au niveau de la direction du regard (vers le dauphin dans plus que 50% de la séance), de l'attitude (neutre dans 60% de la séance) et des gestes conventionnels (réduits à 20% et remplacés par des interactions avec le thérapeute).

IV. Discussion

A. *Discussion des résultats*

1. Water Planet

Les résultats recueillis n'ont pas pu faire l'objet d'étude statistique, en raison des très faibles échantillons tant au niveau des enfants (seulement deux enfants) que des dauphins. De grandes disparités à la fois individuelles et dans les conditions de mesure ont également été rencontrées. Il existe aussi un biais de l'expérimentation à prendre en compte. Effectivement, le travail d'observation en pleine mer se heurte à d'importantes difficultés (visibilité réduite, vagues, reconnaissance des dauphins peu aisée, enfants portant masque et tuba qui pouvaient gêner l'observation des expressions faciales). Enfin, la subjectivité inhérente à la présence d'un seul expérimentateur et observateur se trouve également être un facteur pouvant influer sur les résultats. Ainsi, en l'absence de toute étude statistique correcte, et compte tenu des différents biais de cette expérimentation, ces résultats n'ont pas pour but de donner des preuves scientifiques intangibles mais plutôt de montrer une éventuelle tendance et d'ouvrir ainsi la discussion sur les différents points soulevés. Ils pourront également servir de prérequis pour des études plus poussées.

a. Comportement des dauphins

Les histogrammes de comportements, présentés dans la partie « Résultats », nous amènent à la conclusion qu'il existe bien un intérêt des dauphins du Golfe du Mexique pour l'homme, même si celui-ci reste modéré avec une majorité de comportements neutres. On constate également que cet attrait est surtout manifesté par des cétacés isolés, sans pouvoir faire de distinguo selon l'âge ou le sexe du dauphin. En outre, il est aussi variable selon l'individu en présence (enfant ou thérapeute). Dans le cadre de Water Planet, comme il a été expliqué précédemment, les thérapeutes sont en fait des stagiaires venus de divers horizons pour encadrer les enfants : ces dauphins sauvages ne sont pas plus familiarisés avec ceux-ci qu'avec ceux-là. On peut donc en conclure, qu'ils présentent globalement un intérêt peu marqué pour l'homme, sans faire de différence entre l'enfant atteint d'un handicap et d'autres individus.

Les cétacés isolés sont ceux qui initient le plus d'interactions et dont la présence auprès des bateaux est la plus importante. Parmi eux, un dauphin extrêmement sociable, Chester, initie des comportements d'approches envers les enfants dans 78 % des rencontres. Les groupes, quant à eux, sont moins enclins aux interactions, et présentent plus fréquemment des comportements neutres, tendant à l'évitement et au mécontentement, lorsque l'homme devient trop invasif. Ces dernières attitudes se sont manifestées essentiellement par une augmentation de la vitesse ou de la profondeur de nage, mais peu de

comportements agressifs tels que des claquements de la mâchoire ou de la nageoire pectorale ont été observés.

Il aurait été intéressant, pour étayer ces résultats, d'effectuer au préalable un travail exhaustif de photo-identification des dauphins de la baie, afin d'être capable de les reconnaître aisément. A partir de ces prérequis, une étude plus précise des comportements de chaque individu au contact des enfants aurait pu être entreprise en mettant en avant, dans un premier temps, les différences observées lorsque le dauphin est seul ou en groupe et surtout, dans un second temps, l'évolution de ces comportements à court (quelques mois) et à long terme (quelques années). Ainsi, les conséquences éventuelles de ce genre de programme sur les relations sociales entre ces animaux, sur le temps dépensé à rechercher la proximité de l'homme, et sur les attitudes envers les patients, pourraient être mis en évidence de manière plus scientifique.

b. Comportement des enfants

Les résultats obtenus sont bien en faveur de l'existence d'un intérêt de l'enfant pour le dauphin, celui-ci étant variable en fonction des disparités individuelles à chaque enfant. Il semblerait que Marie ait plus de difficultés à repérer la présence du dauphin en mer, elle ne le remarque vraiment que lorsque celui-ci sort sa tête à proximité d'elle. Ceci est probablement dû au syndrome dont elle souffre, qui est responsable d'un déficit de généralisation et de conscience de son environnement. Elle recherche également moins le contact avec le dauphin que Savannah. Une explication pourrait se trouver encore dans cette difficulté à percevoir le dauphin parmi les autres stimuli ou bien par manque d'intérêt vis-à-vis du dauphin.

Par ailleurs, un vif enthousiasme est récolté dès le début programme auprès des deux jeunes filles. Cependant celui-ci va décroître légèrement au cours de la semaine, avec en milieu de semaine une phase où des manifestations de mécontentement apparaissent. Ces dernières s'expliquent dans le cas de Savannah, par le fait que, ce jour-là, elle a souffert du mal de mer, et souhaitait donc retrouver au plus vite sa mère restée sur la plage. Toutefois, il aura fallu environ une heure avant que la décision ne soit prise d'arrêter la recherche des dauphins et d'amener Savannah sur la plage. A cela s'ajoute également le refus de nager avec les dauphins, observé lors de la deuxième séance, bien que Savannah, les admirant du bateau, ait manifesté quand même un vif engouement à leur présence et tenté de les caresser. Il semblerait qu'elle ne soit pas intimidée par les dauphins et qu'elle ait conservé un intérêt prononcé pour eux. Alors comment expliquer ce refus d'aller à leur rencontre ? Une hypothèse pourrait être que, l'entrain de la découverte des cétacés du premier jour s'étant un peu estompé, les contraintes liées à l'immersion dans leur milieu (entrée rapide dans une eau fraîche, port du masque de plongée, fréquence importante des descentes et remontées sur le bateau, observation du dauphin très furtive) aient pris le pas sur la motivation d'une rencontre de proximité avec le dauphin.

Dans le cas de Marie, une explication à ces expressions de mécontentement tient au fait que la première rencontre avec les dauphins s'est déroulée dans la précipitation. Marie a tout d'abord été effrayée de se retrouver dans l'eau de manière brusque. Les autres

rencontres se sont déroulées, par la suite, dans une organisation plus calme. Le changement d'attitude, observé en milieu de programme, s'explique notamment par le fait que, lors de cette séance, Marie avait été piquée par une méduse.

Il est important tout de même de s'interroger sur l'origine de l'enthousiasme observé. La légère dégradation d'intérêt, s'installant au fil des séances, laisse présupposer que cet élan proviendrait plus de l'effet de nouveauté que des dauphins et qu'il s'estomperait donc au cours du temps. La durée d'un programme, étant très courte (une semaine), cet effet ne peut donc être écarté. Pour y pallier et caractériser mieux l'enthousiasme lié spécifiquement au dauphin, ce travail mériterait d'être réalisé sur une plus longue durée et de proposer une comparaison avec un groupe témoin en contact avec un autre animal marin exotique tel qu'un lamentin, par exemple. La rencontre avec ce mammifère protégé peut également avoir lieu en milieu naturel, en respectant des consignes spécifiques.

Savannah a clairement exprimé sa joie de rencontrer les dauphins, mais dans le cas de Marie, compte tenu des résultats trouvés concernant la direction du regard (rarement orientée vers les dauphins) et le comportement d'approche (absents la majorité du programme), l'origine de cette émotion semble être moins évidente : Provient-elle réellement de la rencontre avec les dauphins ? Ou bien de la promenade en mer avec le bateau et les baignades ?

Mes investigations ne permettent pas de conclure quant à ces interrogations, et il serait opportun d'effectuer un travail plus poussé sur un échantillon d'enfants plus important et plus homogène au niveau du diagnostic. Dans le but d'effectuer une comparaison et de tenter de répondre aux diverses problématiques soulevées, il faudrait mettre en place, en plus du groupe expérimental participant au programme thérapeutique avec les dauphins, deux groupes témoins. Le premier, déjà explicité plus haut, bénéficierait de rencontres avec des lamentins, et le second sortirait en bateau sans aller à la rencontre des cétacés. Ce protocole pourrait autoriser la catégorisation plus précise des effets obtenus par la rencontre avec les dauphins en milieu sauvage en comparaison avec l'effet bateau et celui d'un autre animal aquatique et exotique.

2. Mundomar

Comme pour le centre précédent, les difficultés d'observation (travail à distance), le faible échantillon de dauphins (trois dauphins) et d'enfants (onze enfants), même si plus d'enfants ont été observés que pendant le programme de Water Planet, et enfin la courte durée des investigations, rendent peu réalisable un travail d'étude statistique. Les résultats obtenus permettent encore d'offrir une orientation pour de futures recherches.

a. Comportement des dauphins

Les résultats obtenus sont bien en faveur d'un intérêt des dauphins captifs pour l'enfant, cependant il est très variable en fonction du dauphin. Dans notre cas, il semble que le sexe de l'individu ait une influence sur la recherche d'interactions avec l'enfant. En effet parmi les deux juvéniles utilisés pour la thérapie, Léa s'est montrée la plus motivée pour établir le contact avec les enfants et n'a présenté aucune attitude de mécontentement, contrairement à Julito. L'entrain des dauphins est également variable en fonction de l'attitude de l'enfant. En effet, des enfants, comme Inès, Kian et Mathilde, recherchant à interagir avec le dauphin, sont attractifs pour celui-ci qui ira alors plus facilement à leur rencontre. Tandis que des enfants, comme Léa, Mi-Anh et Arthur, plus neutres ou présentant même une attitude négative, auront pour effet de provoquer le désintérêt du dauphin voire sa fuite.

D'une part, les résultats mettent en avant l'existence d'un attrait légèrement plus marqué pour le thérapeute, qui est un soigneur familier aux dauphins. Ceux-ci préfèrent donc de manière générale les personnes déjà connues aux enfants souffrant d'un handicap. Toutefois, les attitudes de mécontentement sont identiques entre les enfants et le thérapeute : il s'agit surtout d'une attitude globale au cours de la séance, marquée essentiellement par des manifestations de nage rapide en cercle et de quelques sauts agités, mais il y a peu d'expressions agressives orientées vers l'individu comme claquement de la mâchoire ou de la nageoire pectorale. Julito est le dauphin exprimant le plus ce type de comportements. Ainsi, cela reflète un certain mal-être à la participation au programme sans cependant entrainer des comportements négatifs dirigés vers l'enfant ou le thérapeute. Toutefois ces manifestations de mécontentement ne sont pas à négliger car elles indiquent un risque important d'apparition d'agressions dirigées vers l'homme, si rien n'est fait pour améliorer le bien-être.

D'autre part, outre les différences intrinsèques à chaque dauphin, le comportement évolue également au cours de la journée. En effet, suite à l'enfermement le matin, le dauphin choisi pour la thérapie montre en général de l'agitation du fait de son isolement. Puis le stress de la séparation passé, il est en général intéressé pour rechercher la présence de l'homme et entamer des jeux ou réclamer des contacts tactiles. Les résultats indiquent que plus la matinée avance et plus le dauphin adopte des attitudes neutres ou de mécontentement, surtout aux alentours de midi. En effet, on observe à ce moment-là une vive agitation de la part des autres dauphins, se préparant au spectacle avec leur entraineur. Le dauphin isolé pour la thérapie est en proie alors à une certaine frustration, ne pouvant se joindre à ses congénères. Il en va de même en fin d'après-midi, où la fatigue du dauphin, ayant participé à la journée entière de thérapie, se fait sentir. Lors de ces moments de diminution d'intérêt, la mise à disposition de jouets entre le dauphin et l'enfant est un bon moyen pour susciter attention et motivation chez les deux individus.

Il serait donc intéressant d'effectuer une étude, sur le long terme, évaluant le bien-être et l'attitude du dauphin isolé durant une matinée de thérapie, dans différentes conditions : sans jeux et sans pause ; avec mise à disposition de jouets ; avec instauration de pauses de 30 minutes toutes les heures où le dauphin pourrait rejoindre ses congénères ; avec mise à disposition de jouets et pauses. Ceci pourrait être un bon indicateur pour améliorer les conditions de réalisation de la thérapie avec prise en compte du bien-être animal.

b. Comportement des enfants

- Inès

Inès a montré un comportement très positif au contact du dauphin sauf lors de la troisième séance où une dégradation est notée avec une importance accrue des expressions de mécontentement (essentiellement des pleurs et des cris). Une explication à ce changement d'attitude provient du fait que, ce matin-là, Branko, le thérapeute était contrarié : il n'avait pas réussi à faire venir le dauphin qu'il souhaitait utiliser pour la thérapie dans l'enclos prévu à cet effet. Il se pourrait donc que son humeur négative se soit ressentie sur Inès. Suite à cela, le thérapeute a décidé de laisser sa place à la mère de la petite fille (tout en restant à proximité dans le bassin) pour favoriser un climat de confiance et permettre à Inès de profiter au mieux de la rencontre avec les dauphins. Durant les deux dernières séances, en compagnie de sa mère, Inès a présenté un enthousiasme très important et a interagit souvent avec le dauphin. Elle a exprimé aussi un certain nombre de stéréotypies (manuelles et gestuelles). Il semblerait que ces stéréotypies soient le reflet de l'excitation, partagée avec sa mère, émanent de la rencontre et des interactions avec le dauphin. De plus, d'après les graphiques, Inès réagit également en corrélation avec l'attitude du dauphin, elle répond favorablement aux sollicitations du cétacé.

En conclusion, dans le cas d'Inès, non seulement le choix du dauphin et son attitude lors de la séance ont une influence directe sur les comportements de la petite fille, mais aussi l'attitude du thérapeute et le lien de confiance avec celui-ci. Il pourrait être donc opportun de comparer les changements observés lorsque ce type de programme est encadré par un thérapeute inconnu, avec ceux recensés lorsque la prise en charge est réalisée par un thérapeute familier et apprécié de l'enfant, accompagné évidemment par une personne habilitée à travailler avec ce type d'animaux.

- Tom

Le mécontentement de Tom, présent au début du programme et probablement dû aux changements de ses habitudes et aux contraintes inhérentes au programme (port d'une combinaison, organisation de la séance dictée par un thérapeute inconnu), s'estompe au fur et à mesure jusqu'à disparaître à la dernière séance. Tom semble de plus en plus s'intéresser à son environnement, en explorant notamment le bassin à la nage, et apprécier le temps passé dans le bassin en compagnie des dauphins et du thérapeute. L'attention portée au cétacé et l'enthousiasme lors de la séance ne sont pas systématiques, et apparaissent étroitement corrélés à l'intérêt du dauphin envers lui.

Toutefois, bien que les expressions faciales et émissions sonores soient plus positives lorsque le dauphin recherche l'interaction, les réactions de Tom quant à elles révèlent une tendance à l'évitement. Ainsi, il semble intimidé par cet animal, qu'il cherche plus à fuir qu'à approcher, bien que les interactions initiées par celui-ci semblent tout de même lui plaire.

En conclusion, dans le cas de Tom, nous constatons que la nouveauté de la situation était plutôt quelque chose de déplaisant pour le petit garçon. Puis, petit à petit, il s'est ouvert à ce nouvel univers, semblant apprécier la présence du dauphin même si sa taille et son allure en font un individu impressionnant, provoquant une réticence à se tenir à sa proximité. Ces évolutions, bien que minimes, laissent présager de plus importants changements sur le long terme. Une période de thérapie plus longue pour cet enfant aurait permis apprécier les modifications de ses comportements.

- Léa

Léa nous offre une belle démonstration du constat de Maurer (2007) et Donio (2008) concernant l'éventualité de l'absence d'intérêt pour le dauphin, ceci pouvant être à l'origine d'un déroulement négatif du programme pour l'enfant. L'attitude de Léa a été couplée également à un désintérêt du cétacé pour elle. Cela amène donc à considérer un point important : était-elle peu intéressée par le dauphin et manifestait-elle des comportements négatifs car celui-ci lui portait peu d'intérêt ? Ou bien était-ce son attitude qui n'engendrait pas de désir d'interaction chez le cétacé ? La deuxième hypothèse semble la plus cohérente. En effet, la juvénile Léa a présenté des comportements d'approche envers Tom qui présentait pourtant peu d'intérêt pour elle et avait même des comportements d'évitements, sans toutefois manifester d'attitudes négatives. Tandis qu'elle n'a effectué aucune tentative d'approche vers la petite fille Léa, cette dernière présentant de nombreux comportements de mécontentement (cris et pleurs).

Cependant, lors de la troisième séance, il se passe un événement important puisque la fillette émet de nombreuses attitudes positives, des interactions avec le thérapeute, et peu de manifestations de mécontentement. Elle se déplace aisément en nageant dans tout le bassin. De même, pour la première fois, le dauphin semble montrer un intérêt plus marqué pour elle. L'origine de ce changement provient d'un jouet fourni par le thérapeute : un gros ballon bleu qui plaisait également au cétacé. Un trio s'est formé ainsi entre le thérapeute, le dauphin et l'enfant par l'intermédiaire de ce ballon. Le cas de Léa permet donc d'illustrer l'utilité d'introduire un élément nouveau tel qu'un jouet attractif pour l'enfant comme pour le dauphin dans le but de créer une connexion entre eux. Ce ballon n'a été fourni qu'à une seule séance dont les résultats sont probants. Son retrait s'est suivi une dégradation de l'intérêt des deux protagonistes. Des études concernant les effets de ce type d'élément sur le déroulement des thérapies pourraient être intéressantes à envisager.

- Margaux

Les résultats concernant Margaux montrent un intérêt mitigé pour le dauphin, peu corrélé à l'attitude même du cétacé. A cela s'ajoute, à partir de la quatrième séance, une amélioration des stéréotypies manuelles (diminutions de la fréquence) mais une dégradation de ses attitudes, en faveur de comportements plus neutres et d'absence de gestes. En fait, les séances ont été une source de relaxation importante et profonde pour Margaux. Au début, elle restait éveillée toute la séance, mais dès la sortie du bassin, ses parents devaient la porter car celle-ci semblait atteinte d'une fatigue intense et s'endormait dans leurs bras. Puis à la quatrième séance, la relaxation, lors de la session sensorielle, fut telle qu'elle

s'assoupit auprès du thérapeute. Lors de la dernière séance, Margaux, détendue de manière intense, s'endormit dès l'entrée dans le bassin. Branko, le thérapeute, la porta et la berça alors au grès de l'eau. Tout ceci explique les résultats trouvés en termes de diminution de stéréotypies et de changement d'attitude.

Ainsi, Margaux a expérimenté un des effets prônés par la delphinothérapie qui se trouve être l'état de relaxation profond. Toutefois, compte tenu de son intérêt peu marqué pour le dauphin, il est important de s'interroger sur l'origine d'un tel effet. Provient-il de la rencontre avec le dauphin ou simplement de l'immersion dans l'eau accompagnée par des massages ? Pour pouvoir répondre à cette question, il serait nécessaire d'effectuer une comparaison entre son attitude avec ou sans la présence du dauphin.

- Aline

Aline est très à l'aise dès le début du programme où elle passait déjà la moitié du temps à explorer son environnement en nageant seule. Il ressort également qu'elle est très indépendante avec une fréquence élevée de jeux solitaires.

Les résultats nous orientent vers la conclusion qu'Aline porte une attention plus importante au dauphin quand celui-ci initie des interactions, et qu'elle répond à cette attitude de manière mitigée soit en recherchant le contact soit en tentant de fuir. Il semble donc qu'elle soit attirée par le dauphin tout en étant intimidée par cet animal.

Enfin un autre élément intéressant apparaît, nous observons un regain d'intérêt pour établir des interactions avec le thérapeute lorsque le dauphin sollicite la petite fille. Ceci renforce donc l'idée que la rencontre avec les dauphins favoriserait le développement de la communication, en commençant par celle avec le thérapeute. Une autre perspective d'étude s'offre alors, en s'axant sur la relation établie entre le thérapeute et l'enfant.

- Adrien

Adrien présente une évolution progressive de ses comportements au cours de la thérapie. Il adopte plus d'attitudes positives, tente d'engager des interactions avec les dauphins (recherche de caresses et joue avec l'eau), regarde de manière plus attentive ces animaux et semble chercher également un peu plus le contact avec le thérapeute. Ce petit garçon est relativement indépendant, il nage seul une grande partie de la séance et effectue de nombreux jeux solitaires. Cependant, lorsque son intérêt pour le dauphin se développe, on observe alors en parallèle celui pour le thérapeute croître.

La séance durant laquelle il a été particulièrement attentif au dauphin ne semble pas correspondre à celle où le dauphin a été le plus interactif. En fait, ce n'est pas Julito, relativement mécontent, qui a motivé la curiosité d'Adrien mais Aqua et Léa (deux autres dauphins), se trouvant de l'autre côté de la grille du bassin, qui interpellaient le petit garçon par des vocalises et jets d'eau. Ainsi, celui-ci s'est mis à jouer avec elles en leur envoyant de l'eau à son tour.

L'exemple d'Adrien illustre encore l'importance du choix du dauphin et de son bien-être lors de la thérapie, mais aussi les conséquences de cette rencontre sur la communication avec le thérapeute.

- Pierre-Alexandre

On observe chez Pierre-Alexandre un intérêt présent pour le dauphin et corrélé au comportement de celui-ci. Il est facilement intimidé par cet animal, d'autant que lors de ses séances qui avaient lieu vers midi, Julito présentait en général un taux de mécontentement particulièrement élevé (du fait de l'agitation de ses congénères pour l'entrainement au spectacle), se manifestant par une nage agitée et de nombreux sauts. Malgré cette appréhension, Pierre-Alexandre est enthousiasmé par le dauphin, et lorsque celui-ci lui montre de l'intérêt alors il tente d'établir des interactions. Lors de sa rencontre avec la juvénile Léa, celle-ci a capté son attention en lui envoyant des jets d'eau. Le garçon a été amusé par cette initiative et a imité son action. A la fin de la séance, il a même été cherché seul une balle afin de la lancer à Léa. Ils ont ainsi joué un petit moment ensemble.

Des effets positifs immédiats ressortent de la rencontre avec Léa : Pierre-Alexandre a effectué des jeux d'imitation, pris l'initiative d'aller chercher un jouet pour elle et amélioré sa communication avec le thérapeute. Il serait bien pour cet enfant d'étudier plus précisément ces améliorations, de les quantifier et de suivre l'évolution sur un plus long terme.

- Kian et Mathilde

Ces deux enfants ont déjà participé au programme de thérapie de Mundomar, l'année précédente. Ils présentent un entrain marqué pour le dauphin. Après un peu de timidité et d'excitation (se traduisant par des stéréotypies et gestes autocentrés chez Mathilde) à la première séance, ils évoluent très à l'aise dans l'eau pour aller à la rencontre du dauphin. Sensibles tous deux à l'intérêt que leur porte le dauphin, ils peuvent adapter leurs comportements en fonction de cela : Kian recherche toujours à communiquer, il interagit avec les cétacés en dehors de l'enclos si le dauphin en présence est peu social tandis que Mathilde se referme sur des jeux solitaires. De plus Kian, ayant un bon niveau de langage, apprécie d'échanger également avec le thérapeute, tandis que Mathilde, n'ayant pas les prérequis de langage, émets de nombreux cris de joie à l'attention du dauphin comme du thérapeute. Afin de leur permettre des échanges plus interactifs qu'avec Julito, le thérapeute les a amené lors d'une séance tous deux dans le grand bassin, chaque dauphin désireux de contacts étant libre de venir.

Pour mettre en lumière des effets éventuels de cette thérapie sur ces enfants, il faudrait mettre en place un système d'évaluation en matière de détente, communication et apprentissage avant et après la thérapie.

- Mi-Anh

Après une première séance difficile où Mi-Anh était prostrée, assise au bord de l'eau, manifestant des stéréotypies et exprimant son mécontentement et son rejet des dauphins. Une légère amélioration est à noter au cours des séances suivantes. Mi-Anh oscille entre des moments de joie et des périodes de pleurs, le tout entrecoupé par des phases neutres. Elle est apeurée par le dauphin, ce grand mammifère marin qu'elle tente de fuir. Mais cette attitude semble tout de même en amélioration au cours du programme puisqu'elle présente quelques comportements d'approche et moins de comportements d'évitement, notamment lors de la dernière séance où les dauphins tentaient d'initier beaucoup d'interactions. Elle se trouve être de plus en plus à l'aise dans son environnement (nage seule plus souvent) et également avec le thérapeute.

Au terme d'une semaine de thérapie, nous ne pouvons pas conclure à quelques effets bénéfiques sur Mi-Anh, cette période est trop courte pour voir si la petite fille aurait réussi à s'adapter aux dauphins et aurait tenté d'établir une relation avec eux.

- Arthur

Arthur a déjà bénéficié de la thérapie de Mundomar les deux années précédentes, il prend plaisir à y participer encore (nage seul et montre des attitudes positives) sans toutefois porter le moindre intérêt au dauphin (regards ou tentatives d'approche absents). Au fur et à mesure du programme, il montre tout de même une légère augmentation de la recherche d'interactions avec le thérapeute. Ces résultats seraient donc plus à corréler aux effets bénéfiques d'une hydrothérapie plutôt qu'à la présence du dauphin.

En conclusion, l'observation de l'évolution des comportements des enfants m'a permis de constater qu'ils semblaient, pour la plupart, présenter un intérêt croissant pour le dauphin et, que pour bon nombre d'entre eux, la ou les premières séances étaient moins positives que la suite du programme. Cela proviendrait sûrement de la difficulté d'adaptation à ce nouvel environnement. Ainsi pour pallier au mieux à cet effet de la nouveauté, il faudrait pouvoir réaliser une étude sur le plus long terme et observer ainsi l'évolution des comportements face au dauphin.

De plus, les cas d'Arthur et Margaux notamment, orientent nos futures recherches vers l'éclaircissement de la problématique : « l'enthousiasme et les effets observés proviennent-ils des dauphins en particulier ou de la rencontre avec un animal exotique ou encore de l'environnement aquatique seul ? ». Cette question avait déjà été soulevée lors de l'étude des résultats de Water Planet. Dans ce delphinarium, nous pourrions réaliser une étude comparative entre un groupe bénéficiant de séance aquatique avec sessions sensorielles et sessions de travail sur un livre, un autre groupe participant à la thérapie assistée par les dauphins telle que décrite pour ce centre, et enfin un dernier groupe suivant le même type de programme mais avec des otaries domestiquées au lieu des cétacés.

Enfin, nos résultats ont mis en évidence le lien progressif qui se tisse entre l'enfant et le thérapeute au fil des séances, pour lequel une étude plus poussée mériterait d'être entreprise.

3. Dolphin Reef

Les conditions thérapeutiques au Dolphin Reef (enclos vaste en mer, observations à distance, port d'un masque lors des sessions dans l'eau, participation libre de tous les dauphins) ont rendu les observations difficiles. En outre, il n'a pas été possible de faire une distinction entre les différents dauphins interagissant. L'échantillon de patients est également très faible (quatre individus). Tout ceci explique que les résultats obtenus pour ce centre n'ont pas pu faire l'objet d'étude statistique et ne reflètent également qu'une tendance.

a. Comportement des dauphins

Au Dolphin Reef, il apparait que les dauphins manifestent un intérêt important pour l'homme, tant pour les patients que le thérapeute. Cependant, ces cétacés affichent une nette préférence pour le contact avec ce dernier, celui-ci étant avant tout leur soigneur. Ainsi, un individu familier, avec lequel une relation est déjà établie, est privilégié par les dauphins par rapport à un enfant nouveau venu pour la thérapie.

Les cétacés sont ici libres de leurs mouvements et donc de venir à la rencontre des hommes, aucune nourriture ne dicte leurs actions. Nos résultats sont en faveur d'un attrait important pour l'homme ainsi que d'un lien fort unissant les soigneurs et leurs protégés.

b. Comportement des enfants

Dans le cas du jeune garçon Or, bien que son comportement soit très variable en fonction des séances, une légère tendance se dégage quand même concernant les réactions à proximité du dauphin et les gestes effectués. En effet, on constate lors des dernières séances qu'Or tente de plus en plus d'établir une relation avec les dauphins, passant notamment par le toucher. Au cours de ces matinées, le petit garçon a initié des interactions tactiles avec les dauphins par l'intermédiaire de ses pieds et très rarement de ses mains. Il reste intimidé par ces mammifères marins, ceci pourrait être une explication à cette tentative timorée d'interaction. Il effectue également plus de gestes conventionnels, notamment faire sonner la clochette des dauphins ou leur verser de l'eau dessus. Les stéréotypies manuelles et les mouvements de balancier ont diminué au profit d'un état de relaxation où Or se couche sur la plateforme et se calme.

Ainsi les premiers effets observés de cette thérapie serait, pour Or, le début d'une recherche de communication avec les dauphins (contacts et jeux) et l'atteinte d'un bien-être

manifesté par une relaxation intense. Une prochaine étude pourrait essayer de dégager et de quantifier de manière plus précise les changements opérés chez ce petit garçon.

Concernant Yoram, Avital et Lior, ils sont tous trois très à l'aise avec les dauphins et présentent un fort enthousiasme à aller à leur rencontre. La petite baisse d'intérêt de Lior, lors de la quatrième séance, s'explique par le manque d'interactions des dauphins avec la fillette. Cela a eu pour conséquence de détourner son intérêt pour eux et de l'orienter du coup vers Advat, la thérapeute ce jour-là. Celle-ci a décidé d'emmener ensuite les deux jumelles sur un bateau au milieu de l'enclos pour susciter la curiosité des dauphins. Cette initiative a été couronnée d'un franc succès auprès des deux jeunes filles et des cétacés. J'ai considéré cet épisode sur le bateau comme une cinquième séance, puisque les deux jumelles sont présentes et le contexte a changé.

A travers l'attitude de ces enfants, le rôle du thérapeute se dessine comme partenaire privilégié entre l'enfant et le dauphin, tout comme dans le cas de Mundomar, une étude plus poussée de la relation entre les trois protagonistes serait intéressante.

B. Discussion générale

1. Méthodes de thérapie assistée par les dauphins

a. Water Planet

Les avantages de cette thérapie, aussi bien pour les familles que pour les cétacés, sont multiples. En effet, les dauphins sont sauvages et libres de choisir d'interagir avec les humains. Ainsi il est possible de les observer dans leurs activités, mais aussi de découvrir la faune marine du golfe (coquillages, poissons, crustacés, etc.). Enfin l'impact émotionnel est important pour toute la famille qui a la chance d'aller à la rencontre de ces mammifères marins. Les parents sont donc enthousiastes et relaxés, mais aussi soulagés des contraintes quotidiennes car le personnel de Water Planet prend en charge leur enfant.

Toutefois, cet apparent idéal cache de nombreux points négatifs qui rendent la thérapie plus difficile à réaliser et peuvent également avoir des effets néfastes. D'une part, il est primordial de noter que le coût est extrêmement élevé (compter minimum 1 350 $ pour l'enfant en situation de handicap et 750 $ par membre de la famille accompagnant). D'autre part, se rendre à Panama City impose souvent de prendre l'avion puisque les familles participantes viennent majoritairement d'Europe, ce qui constitue une contrainte importante lorsqu'il faut rester dans l'aéroport ou l'avion pendant des heures. A cela s'ajoute le décalage horaire pour les familles notamment européennes, comme celle de Marie. Ce décalage horaire est difficile à supporter par ces enfants, pour lesquels la routine et les habitudes sont des piliers. Tout changement pouvant entrainer l'émergence d'une forte angoisse.

Lors des rencontres avec les dauphins, il est conseillé à l'enfant de mettre sa tête dans l'eau, pour mieux les observer. Cela implique d'accepter de porter un équipement (masque et tuba), de se sentir suffisamment à l'aise dans l'eau pour pouvoir le faire, et de prendre le risque d'avaler de l'eau salée en grande quantité, comme cela a pu être observé au cours du séjour. La présence du dauphin est très brève, ainsi il faut sauter dans l'eau et remonter sur le bateau très fréquemment, ce qui est fatigant aussi bien pour l'enfant que pour le personnel de bord accompagnant. Il est également souvent difficile pour l'enfant, notamment pour Marie, de repérer la présence des mammifères marins dans l'eau peu transparente et parmi les nombreuses embarcations. En outre, ces dauphins sont sauvages, donc normalement peu habitués à interagir avec les humains, ce qui comporte toujours un risque. Il n'est pas possible, même interdit, de les toucher, ceci faisant perdre la dimension tactile à l'aventure, dimension d'autant plus importante pour ces enfants dans la découverte et prise de conscience de leur environnement.

Par ailleurs, la réalisation de la thérapie en mer implique des aléas naturels tels que la présence de vagues, l'enfant peut donc souffrir du mal de mer, comme ce fut le cas pour Savannah, ou bien se trouver en difficulté pour nager. On note également la présence de nombreuses méduses, qui peuvent ternir le déroulement de la séance si l'enfant se fait piquer comme nous l'avons vu lors de la quatrième séance avec Marie. De plus, un certain nombre de requins sont présents dans la baie, et bien que les attaques soient extrêmement rares, ils n'en constituent pas moins un danger potentiel. Enfin, le risque prépondérant réside dans la proportion importante de bateaux et de jet-skis conduits par les amateurs qui eux aussi sont à la recherche des dauphins, en prêtant une attention toute relative à leur environnement. Dès lors qu'un dauphin se trouve à proximité, ils se précipitent pour tenter de nager avec celui-ci, abandonnant souvent leur embarcation au grès des vagues. Cette pratique est responsable de nombreux accidents corporels chaque année. Au cours du séjour, il nous est arrivé plusieurs fois d'échapper de peu à des collisions avec des jet-skis abandonnés ou des bateaux à la dérive. Compte tenu de cette activité humaine intense, massive, non respectueuse et non contrôlée, cette rencontre avec les dauphins se finit souvent en une chasse effrénée, ne contribuant pas à leur bien-être. Ils sont soumis à un stress important et subissent des modifications de leurs mœurs ainsi que de leur habitat. A cela s'ajoute le fait que les dauphins les plus présents auprès de l'homme sont des individus isolés qui passent la majorité de leur journée à tourner autour des bateaux comme l'indiquent nos résultats. Ainsi, durant ce temps, ils vivent hors de leur groupe, si tant est qu'ils en fassent encore partie. Cette habitude a non seulement des conséquences sur leur attitude sociale envers leurs congénères mais aussi une influence directe sur la reproduction et donc la survie de l'espèce, comme le déplorent Samuels et Bejder (2004).

Pour finir, une lacune importante au niveau du personnel de Water Planet est à relever puisque seuls les stagiaires encadrent les sorties en mer et organisent les activités. Cela mériterait l'aide d'un superviseur qualifié dans le domaine du soin pour mieux adapter le travail aux besoins spécifiques de chaque enfant. En effet, le programme thérapeutique a été identique pour les deux fillettes observées, tandis que chacune souffrait d'un syndrome bien différent dans la présentation et l'expression. La majorité des activités n'ont pas plu à Marie qui refusait de participer, préférant passer du temps dans la piscine. Pourtant malgré cet évident problème, l'organisation et le type d'atelier n'ont pas été modifiés pour correspondre mieux aux envies de la petite fille : le but était de lui apprendre à découvrir de

nouvelles choses. Toutefois, ne serait-ce pas plus adapté d'essayer de lui faire partager de nouvelles expériences subtilement à travers des activités qu'elle affectionne plutôt que de la renfermer en voulant absolument l'ouvrir à de nouveaux horizons ?

En conclusion, il existe bien un intérêt réciproque entre les dauphins isolés et les enfants, cependant celui-ci peut-il provoquer des effets thérapeutiques justifiant les risques encourus, le coût important, les lacunes de l'organisation et les effets délétères sur la population de dauphins du Golfe ? Difficile, après une semaine de thérapie, d'affirmer s'il y a eu de quelconques changements chez ces enfants imputables à la rencontre avec les dauphins.

b. Mundomar

A l'opposé de la liberté, la captivité comporte de nombreux avantages pour la réalisation des thérapies. Effectivement, les dauphins sont dressés et habitués au contact humain, les interactions sont donc relativement longues et les enfants peuvent les caresser ou jouer avec eux. L'eau est transparente, ce qui permet aux enfants de voir clairement le dauphin. Ainsi ils prennent conscience de l'entité du dauphin à la fois de manière visuelle mais aussi tactile. Du fait de l'absence de nourriture mise en jeu pendant les séances, il s'agit pour le dauphin d'un moment de détente avec les humains sans recevoir d'ordres spécifiques.

Le thérapeute, Branko Weitzmann, en charge du programme à Mundomar possède de multiples qualifications : à la fois psychologue, physiothérapeute, équithérapeute et dresseur de dauphins. Il a mis au point un programme thérapeutique au cours duquel il préconise d'allier l'émotionnel, engendré par la rencontre avec le dauphin, à des stimulations sensorielles et/ou intellectuelles (travail sur un livre) afin d'améliorer les connexions nerveuses entre les deux hémisphères cérébraux. Il prône également les effets bénéfiques des ultrasons des dauphins, qui nécessitent, pour être optimaux, la réalisation de la thérapie dans un petit enclos. Le programme dure une semaine et est entièrement gratuit. De ce fait, la liste d'attente est très longue (jusqu'à trois ans d'attente) et ne permet donc pas d'effectuer un suivi régulier, ce que déplore Branko.

Durant mon séjour, j'ai intégré l'équipe de l'association Delphus, qui sélectionne chaque année onze enfants souffrant de troubles envahissants du développement, pour participer au programme thérapeutique de Mundomar. Le groupe formé par ces enfants et leur famille est un point intéressant et important dans la thérapie. Les joies sont partagées, les familles lient des amitiés fortes entre elles, trouvant une oreille compatissante et connaissant le monde du handicap. Elles peuvent se détendre, leur enfant étant pris en charge, et vivre pleinement leurs vacances sans être jugées ou regardées de par leur différence. Cette ambiance a évidemment une influence directe sur l'enfant, qui est lui aussi plus relaxé et donc réceptif à son environnement.

Toutefois, de nombreux inconvénients à ce type de delphinarium risquent d'entacher la réussite de la thérapie. D'une part, les conditions de vie des dauphins en espace restreint, avec un groupe social imposé, dans une eau traitée avec des produits chimiques, avec obligation de performer des shows et d'interagir avec des humains inconnus (photo avec le

dauphin, entraîneur d'un jour, etc.), peuvent être stressantes et entraîner l'apparition de stéréotypies, témoignant d'un certain mal-être. Malheureusement, j'ai pu observer la présence de ces comportements chez les dauphins de Mundomar. D'autre part, le rythme de travail des dauphins pose également problème pour les thérapies. En effet, il s'agit souvent du même dauphin qui participe à toute la journée de thérapie, sans réelles pauses pour retrouver ses autres congénères.

Enfin, le thérapeute ne peut pas choisir le dauphin le plus adapté pour son travail, car tout se fait en fonction des besoins pour les shows. Tout ceci n'est, évidemment, pas négligeable au niveau de la réussite de la thérapie, puisque d'après les résultats de très nettes différences d'intérêt et de motivation existent entre les dauphins. Il a été mis en évidence qu'un dauphin plus interactif, comme Léa, initie plus de réactions positives et orientées vers la communication qu'un dauphin ayant un attrait moins prononcé pour l'homme. Ainsi, il a souvent été observé au cours de la semaine cette image ironique du dauphin mécontent, présent dans les bassins réservés à la thérapie, tournant en rond sans prêter attention à l'enfant ou au thérapeute, et des dauphins situés à l'extérieur des enclos mais tentant d'interagir à travers la grille avec le couple d'humains, par des jeux d'eau ou des vocalises d'appel.

c. Dolphin Reef

Le point de vue adopté ici quant à la thérapie est vraiment différent : il ne s'agit pas tellement d'obtenir des résultats significatifs (tels que parler, lire, etc.) mais atteindre le bien-être intérieur, la sérénité, la joie, et reprendre confiance, tout ceci pouvant aboutir par la suite à des améliorations visibles au quotidien. Sophie Donio (responsable de la thérapie) constate que les effets positifs se trouvent dans la création progressive d'un lien entre le patient et un ou plusieurs dauphins. Cet amour donné par les dauphins, sans préjugés et de manière inconditionnelle, fait naître chez le patient de nombreuses émotions positives, ce qui a ensuite des répercussions favorables, notamment sur ses capacités d'attention et de concentration. Ici, l'enfant dirige la thérapie, il a le choix des activités et peut également décider de l'arrêt de la séance. Le but est d'offrir plus de liberté à l'enfant qui, en général, est souvent contraint de faire diverses activités pour progresser. De plus, les thérapies se déroulent dans une oasis de verdure, propice à la relaxation avec la présence de sofas ou de lits, ayant pour conséquence un impact positif aussi sur la famille.

Les conditions de vie des dauphins au centre sont très proches des conditions naturelles, dans un vaste enclos en mer, leur permettant de plonger et de chasser des proies vivantes. Ils sont tout de même dressés et habitués au contact humain, de ce fait les rencontres sont relativement longues par rapport à celles avec des dauphins sauvages. Toutes les interactions avec les humains sont à l'initiative du dauphin qui a le choix de venir, la nourriture n'entrant à aucun moment en jeu dans ce processus. Ce dernier point peut, à l'inverse, se trouver être un frein pour la thérapie, car il arrive parfois que les dauphins n'aient pas envie de contacts avec l'homme ou soient occupés à d'autres activités telles que chasser ou jouer entre congénères. Il peut en découler alors une frustration si les dauphins interagissent peu au cours de la séance. C'est un sentiment que l'enfant doit apprendre à

gérer avec l'aide du thérapeute, pour profiter encore mieux des moments de joie partagés avec les dauphins (Donio, comm. pers.).

Un certain nombre de contraintes liées au milieu naturel se retrouvent également ici puisque l'enclos est en mer. D'une part, les vagues constituent un élément perturbateur, l'enfant pouvant en effet avoir des difficultés à nager ou recevoir de l'eau dans les yeux ou la bouche. Pour mieux voir les dauphins lors de phase d'immersion, il est conseillé à l'enfant de porter un équipement (masque et tuba) pour mettre sa tête dans l'eau, ce qui implique donc que l'enfant accepte cette contrainte, soit suffisamment à l'aise dans l'eau pour pouvoir le faire, et cela sans compter le risque d'avaler de l'eau salée.

D'autre part, les thérapeutes sont les soigneurs des dauphins, bénévoles pour participer au programme thérapeutique. Ils n'ont pas obligatoirement reçu de formation reconnue quant à l'encadrement d'un enfant à handicap. Ils effectuent quand même un travail personnel au travers des lectures, des visites de centres accueillant des enfants en situation de handicap et des éventuels stages. Ce choix a été ainsi fait car ils souhaitent seulement garantir le lien entre l'enfant et le dauphin, mais ne veulent pas donner d'avis médical pour ne pas biaiser leur relation avec le patient, laissant aux professionnels de santé le soin de s'en charger.

Enfin, il existe également un certain nombre de points négatifs aux conditions de vie des dauphins, tels que l'espace de vie tout de même restreint, le groupe social est imposé sans possibilités d'échappatoire aux pressions sociales, ni aux catastrophes naturelles et pour finir l'absence d'enclos séparé donc l'impossibilité de mise en quarantaine si nécessaire ou d'isolement si besoin, notamment pour la mise bas.

2. Implication de l'entourage

Au cours de la visite de ces trois structures, il est apparu clairement que l'implication forte des parents et la famille, dans la découverte du dauphin, était déterminante pour susciter l'intérêt de l'enfant et sa motivation. L'« effet thérapeutique » des dauphins est étroitement lié à tout l'émotionnel et à la passion que les personnes proches de l'enfant mettent dans cette rencontre. « Il est alors évident que, comme tout thérapeute le sait, cet effet n'est pas à rechercher *dans* l'animal, qui disposerait d'un pouvoir particulier, mais bien dans les significations sociales que le patient et le thérapeute construisent (ou non) autour de l'animal», Servais (1999b). Il est donc difficile pour les scientifiques d'objectiver cela en proposant des méthodes de standardisation et de neutralité. Il faut que la présence de l'animal n'engendre aucun changement chez l'expérimentateur, ce qui revient à ignorer la présence d'un outil social formidable et à annuler tout contexte émotionnel et imaginaire (Servais, 1999b). Nos relations à l'animal reposent sur un profond respect, une curiosité, une sensibilité et l'imaginaire. Tout ceci nous attire, nous pousse à essayer d'établir la communication, à observer et à réfléchir. On comprend ainsi les aberrations que l'objectivité de la science amène à mettre en place et la formation de ce que Servais (1999b) appelle un « fossé d'incompréhension entre chercheurs et praticiens ». Si l'on supprime tous nos sentiments envers l'animal, pourquoi l'enfant souffrant d'un handicap s'y intéresserait-il, alors que nous-mêmes, y restons indifférents ?

Ainsi, une composante importante des effets positifs de la thérapie assistée par les dauphins se trouve dans les possibles changements qu'elle induit chez les parents. La relation entretenue par la famille de l'enfant avec les dauphins n'est évidemment pas neutre. De manière plus ou moins consciente, elle est altérée par tout l'imaginaire créé autour, entraînant des répercussions sur leur état émotionnel et psychologique. L'implication des parents dans le processus thérapeutique est un élément majeur à prendre en compte pour la réussite de celui-ci (Nathanson et al., 1997). Breitenbach et al. (2009) ont mis en évidence, par des questionnaires et des analyses vidéographiques, la modification des interactions entre les parents et les enfants suite aux séances de delphinothérapie. Ces premiers rapportent une nette amélioration de leurs rapports sociaux et émotionnels mais aussi de la communication avec leur enfant. Ces changements ne sont pas confirmés par le personnel prenant en charge l'enfant dans les activités quotidiennes. Les auteurs expliquent cette différence soit par un changement relationnel intrinsèque à la famille, soit par une modification de la perception de l'enfant par les parents. Ils ont acquis plus de confiance en eux et dans les capacités de leur enfant, ce qui influence également à terme le développement de celui-ci. Cette amélioration de la communication ne s'observe pas lorsque la famille était absente des séances de thérapie assistée par les dauphins.

C'est pourquoi cette expérience ne doit pas être proposée comme un dernier espoir pour « sauver » son enfant. Il est important d'aider les parents à accepter le handicap de leur enfant et de les aviser clairement sur tous les aspects de la delphinothérapie, qui leur permettra, entre autres, de vivre ensemble une expérience inoubliable loin des soucis du quotidien. Ainsi, « les parents pourront avoir envie de réinvestir la relation avec cet enfant qui pose parfois tant de problèmes », David (2004).

3. Réflexions autour d'une amélioration des procédés de delphinothérapie

Il existe diverses formes de thérapie assistée par les dauphins dont un échantillon a été présenté dans la partie expérimentale. Toutes les zoothérapies sont des activités de soins légales mais situées en dehors du cadre réglementé. Ainsi, la formation du thérapeute et la mise en place d'un programme ne sont soumises à aucune réglementation et divergent sensiblement d'un centre à l'autre. Toutefois, en ce qui concerne l'équithérapie (thérapie assistée par les chevaux), la Société Française d'Equithérapie propose une « charte d'éthique et de déontologie des équithérapeutes », ainsi que des formations sérieuses afin de garantir une qualité constante du service et de permettre aux participants de savoir ce qu'ils peuvent attendre du programme. D'après cette société, pour se proclamer équithérapeute, il est indispensable d'avoir évidemment de solides connaissances sur les chevaux et l'équitation, mais aussi un diplôme officiel dans un domaine de soin ou d'aide, complété par une formation spécifique à la thérapie assistée par les chevaux (Site de la Société Française d'Equithérapie, consulté le 15/10/12).

Les formations en équithérapie sont nombreuses tandis que celles en delphinothérapie sont quasiment inexistantes. Cette dernière manque donc d'un standard de référence qui

garantirait un certain niveau de soins aux patients et qui leur permettrait de choisir, de manière éclairée, un centre plutôt qu'un autre.

Il est donc nécessaire de proposer, à l'image de ce qui existe pour l'équithérapie, une démarche de consensus thérapeutique, l'adhésion à une charte d'éthique et de déontologie des delphinothérapeutes, et des formations privées de haut niveau. L'élaboration de la charte d'harmonisation thérapeutique, encadrée par divers professionnels de la santé (psychologue, psychomotricien, kinésithérapeute, etc.) et des soigneurs de dauphins, devrait comprendre les points suivants :

- Donner une définition précise de la delphinothérapie, en explicitant la place du dauphin et celle du thérapeute dans le processus. D'après le travail effectué dans cette thèse, le consensus semble s'orienter vers la perception de la delphinothérapie comme une thérapie dans laquelle le dauphin aurait un rôle de médiateur. Le rôle du thérapeute est, quant à lui, d'aider à la rencontre entre le patient et le cétacé, ainsi que de savoir utiliser le potentiel de changement engendré par ce dernier.
- Définir le niveau de formation attendu de la part du delphinothérapeute, en se basant sur l'équithérapie (Site de la Société Française d'Equithérapie, consulté le 15/10/12) ainsi que sur les constatations de Maurer (2007) et Weiztmann (2011). Il faut donc qu'il soit diplômé d'un secteur de la santé, habilité à travailler avec les dauphins et ait suivi une formation spécifique à la delphinothérapie.
- Justifier le choix de l'espèce du dauphin par rapport à une autre, puisque l'utilisation de cet animal sauvage soulève de nombreuses questions d'éthique (Iannuzzi et Rowan, 1991 ; Maurer, 2007). Ses atouts sont notamment son milieu de vie, son côté joueur, la texture de sa peau et la perception positive que le public, en situation de handicap ou non, a de lui.
- Expliquer pour quels patients cette thérapie est la plus adaptée. Dans l'étude expérimentale effectuée dans cette thèse, il ressort que les enfants atteints de dépression répondent particulièrement favorablement à cette thérapie, tandis que les patients atteints d'un trouble majeur du développement comme l'autisme présentent des résultats plus mitigés, mais qui peuvent néanmoins être intéressants.
- Rendre compte du choix du dauphin participant à la thérapie, car le caractère de celui-ci et son implication dans la thérapie sont autant d'éléments déterminant, en partie, la réussite du programme.
- Mettre en place une réglementation quant à l'utilisation du dauphin afin de garantir son bien-être et de limiter stress et fatigue. D'après Iannuzzi et Rowan (1991), la rencontre entre un chien visiteur et un patient devrait être limitée à des séances de trente minutes et pas plus de trois par semaines, pour préserver le bien-être du compagnon canin. Si, pour des animaux domestiqués depuis des décennies comme les chiens, la fréquence et la durée des contacts doivent être contrôlées et limitées, il semble impératif d'en tenir compte quant à la participation d'un animal plus sauvage, tel que le dauphin.
- Définir les prestations offertes ainsi que les objectifs visés. Le travail du thérapeute fluctue selon les besoins et sa propre sensibilité. Toutefois, il semble que certains critères pourraient être appliqués pour obtenir le programme le plus bénéfique possible. Tout d'abord, il est important de permettre à l'enfant et au

dauphin de se découvrir, et le thérapeute peut aider en cela grâce à l'instauration de jeux entre les deux individus. Ensuite, des petits travaux de stimulation cérébrale ou motrice doivent être mis en place. Enfin, un travail mixte à la fois dans et hors de l'eau apparaît comme bénéfique pour le patient. Quant à la durée des séances, d'après Lindebald (1996), il faudrait un minimum de trois sessions de vingt minutes pour commencer à observer des effets positifs, ce qui respecterait aussi le bien-être du dauphin. Concernant la durée du programme, il semble qu'un suivi sur le long terme pourrait optimiser les résultats, mais cela reste encore à prouver scientifiquement.

- Offrir un compte-rendu de la thérapie ainsi qu'un travail critique et scientifique d'évaluation du programme afin de l'améliorer si besoin (Maurer, 2007).

Tous ces points évoqués pour mettre en place un consensus thérapeutique nécessitent d'être argumentés et réfléchis à l'aide de travaux scientifiques. Le travail expérimental, présenté ici, permet d'orienter de nouvelles études pour investiguer le plus exhaustivement possible ce procédé thérapeutique.

D'une part, un important travail de recherche doit être effectué concernant les dauphins médiateurs de la thérapie. Il faudrait déterminer l'espèce, le sexe et l'âge des dauphins les plus adaptés à apporter une aide au thérapeute. Le Tursiops truncatus, étant le plus domestiqué, semble le candidat idéal, encore plus si c'est une femelle juvénile, d'après les résultats obtenus dans la partie expérimentale. Cependant, des investigations supplémentaires mériteraient d'être effectuées afin de prouver de manière formelle cette constatation. De plus, il est important de réfléchir à une méthode d'évaluation du bien-être du dauphin. Une approche éthologique, comme celle mise en place dans ce travail expérimental, semble la plus appropriée pour pouvoir juger de l'état de bien-être du dauphin lors des thérapies et ainsi déterminer la durée et la fréquence des séances ne l'altérant pas. A cela il peut être opportun d'ajouter une étude concernant des moyens d'amélioration du bien-être du dauphin au cours des séances (pauses, jeux, soigneurs, etc.).

D'autre part, un travail rigoureux doit être effectué afin d'évaluer les résultats, chez les sujets ayant bénéficié de cette thérapie, concernant notamment la relaxation et la communication (les deux paramètres ayant le plus évolué parmi les résultats présentés) mais aussi l'estime de soi, la relation avec la famille, et la concentration. Il est important de différencier chaque trouble individuellement, car les réponses sont très différentes selon les atteintes du patient. De nombreuses études minutieuses et axées sur un trouble/une réponse devront être réalisées. Cela permettra de déterminer les points forts de cette thérapie et mettra peut-être en évidence un trouble pour lequel elle serait particulièrement recommandée. Il serait intéressant aussi de comparer les résultats de la delphinothérapie en termes de relaxation et de communication par rapport aux zoothérapies classiques, à d'autres thérapies avec des animaux exotiques marins (lamentins, otaries, etc.) et à l'hydrothérapie. Il faudra également mieux caractériser l'effet de la nouveauté, les bénéfices que l'on peut attendre sur le court et le long terme, et enfin la place du thérapeute. Il sera important d'évaluer ces actions durant la thérapie, la notion de confiance que l'enfant et le dauphin peuvent lui accorder, et l'évolution de la relation avec l'enfant.

4. Alternatives

« A l'avenir, des spécialistes de différentes disciplines (médecine, science vétérinaire, psychologie, éthologie, anthropologie) auront à collaborer pour créer et inventer de nouvelles façon de travailler, afin de réaliser le plein potentiel de la thérapie assistée par l'animal », Maurer (2007).

Les thérapies assistées par les dauphins se pratiquent le plus souvent dans des delphinaria, ce qui soulève bien évidemment les problèmes inhérents à la captivité, comme explicités dans notre première partie. Il serait intéressant de savoir si l'évolution serait possible vers un dauphin domestique comme ce fut le cas notamment pour le cheval. Dans de bonnes conditions de vie (enclos de grande taille, traitement chimique de l'eau adapté, groupe social équilibré), avec un enrichissement du milieu important (vagues, jouets, cachettes) et un refuge où le dauphin peut s'isoler, cela paraît envisageable. Toutefois, un des éléments indispensables au succès de cette domestication est l'investissement de l'homme dans ce processus. En effet, les dauphins sont des animaux ayant sans cesse besoin d'être stimulés. L'homme a donc un rôle primordial dans l'épanouissement des fonctions cognitives de ces mammifères marins captifs. Une modification des méthodes de dressage, favorisant le renforcement social, plutôt que le renforcement par la nourriture, pourrait d'ailleurs contribuer à développer le lien de confiance entre le soigneur et le dauphin, instaurer un nouveau type de relation non uniquement fondée sur la nourriture. Le lien deviendrait alors aussi fort que celui entre un maître et son chien (Desclefs et Di Ponio, 2006 ; Donio comm. pers. 2011).

Malgré les possibles futures améliorations de la captivité, nous sommes encore souvent loin de cet équilibre idéal. Le recours aux dauphins comme médiateurs thérapeutiques représente de nombreux autres désagréments, notamment pour les participants. Le coût reste élevé du fait des infrastructures et des besoins de ces cétacés. Le cadre légal et administratif concernant la détention et l'utilisation des dauphins se trouve être dense et peut être contraignant pour la thérapie. La prise en charge s'effectue, dans la majorité des cas, très loin du domicile du patient du fait du milieu de vie et de la localisation des centres (Nathanson, 2007). C'est pourquoi certaines alternatives à la delphinothérapie ont été imaginées pour limiter ces contraintes, tout en garantissant des bénéfices similaires.

C'est ainsi que Dobbs (2000), suite au succès de son projet Sunflower, s'est trouvé confronté à l'afflux des participants, ce qui a mis en péril le bien-être des dauphins sauvages et libres. Face à ce danger, il proposait déjà, dans les années 90, une expérience d'immersion dans le noir et avec des enregistrements de sons émis par les dauphins. Puis il approfondit le projet en recréant par des hologrammes et des sons les différents aspects sensoriels de la rencontre avec ceux-ci. Ces dauphins virtuels prodigueraient les mêmes effets bénéfiques et permettraient de continuer à traiter des patients atteints de troubles mentaux notamment. Une autre idée, mise au point par Manners, consiste à reproduire sous l'eau le chant des dauphins. Celui-ci affirme que les ondes émises par les dauphins ont un effet relaxant, même s'ils sont inaudibles par l'oreille humaine (Desclefs et Di Ponio, 2006). Leurs conséquences restent tout de même à prouver, et les perspectives d'utilisation sont limitées à certaines affections. De plus, l'essence même de la zoothérapie est perdue, la relation avec l'animal n'est pas la dominante. Il s'agit donc d'une relaxation par des méthodes alternatives.

De nos jours, de nouvelles perspectives d'avenir s'ouvrent en matière de thérapie, avec l'aide des robots autonomes, créés spécialement dans le but d'interagir avec les hommes. Ils peuvent servir d'aide physique aux personnes âgées, d'instrument éducationnel ou thérapeutique. Certains, ayant la forme d'animaux comme AIBO le chien robot de Sony, sont capables d'instaurer des interactions, d'adapter leur comportement aux réactions et enfin d'entretenir une relation affective avec l'homme. AIBO est doté de capacités d'apprentissage et peut être entraîné au « clicker » comme un vrai chien. Les propriétaires de ce robot en parlent comme s'il était doté d'émotions, et le qualifient de compagnon membre de la famille. Lorsque l'on compare les interactions de sujets avec un vrai chiot et celles avec AIBO, nous nous rendons compte qu'elles sont similaires. Toutefois, le chiot reste plus attractif du fait de sa plus grande amplitude de comportements spontanés et de sa meilleure adaptation aux expressions humaines. AIBO, bien que pour l'instant encore trop lent et limité en comportements, offre cependant des pistes pour les thérapies de demain. (Kerepesi et al., 2006)

C'est devant de telles perspectives que Nathanson (2007) s'interroge sur l'efficacité thérapeutique que pourrait avoir un dauphin animatronique par rapport à un vrai dauphin. Aux termes de son étude comparative, il constate qu'il n'y a pas de différence significative d'efficacité sur l'apprentissage entre les deux méthodes. Le dauphin animatronique serait même plus adapté pour des enfants ayant un trouble profond du développement qu'un vrai dauphin et augmenterait la vitesse d'obtention de bonnes réponses. Ceci pourrait être dû à son absence de déplacement, la lenteur de ses mouvements et à sa disposition dans une zone peu profonde de la piscine. Le travail de Nathanson, loin d'être rigoureux, n'est qu'une ébauche de ce vers quoi le futur nous transporte.

Il serait donc opportun d'explorer de manière plus minutieuse les possibilités que nous offre la robotique en matière de thérapie.

CONCLUSION

La delphinothérapie gagne en popularité de jour en jour, en promouvant les effets miraculeux des dauphins. Notre travail a permis d'éclaircir la notion d'animal-thérapeute, dont l'efficacité réside dans le potentiel de changement et de libération de l'imaginaire. L'utilisation de cet outil social et du milieu aquatique par le thérapeute, la capacité du dauphin à créer une relation intime avec les hommes et enfin l'expérience mythique vécue par la famille se trouvent être les trois piliers du succès de cette thérapie. Il était intéressant de savoir comment se concrétise cette réussite. Elle peut se présenter sous différentes formes : amélioration de la communication, de l'apprentissage, de la concentration mais aussi apport de calme et de sérénité. Elle peut aussi simplement résider dans le renforcement des liens entre l'enfant et sa famille.

L'analyse du fonctionnement de trois centres a permis d'observer des méthodes certes différentes, mais qui mettent toutes le dauphin au centre de la thérapie, non comme un instrument de récompense mais comme le médiateur. Il existe d'autres centres où l'interaction avec le dauphin n'est utilisée que comme récompense lorsque l'enfant a effectué le comportement demandé. Il est possible, dans ce cas, qu'il n'y ait jamais de rencontre entre les deux individus. Il s'agit de la méthode prônée par Nathanson, dans son centre au Dolphin Plus.

Au cours du travail expérimental, les observations se sont axées sur les interactions entre l'enfant et le dauphin. Lorsqu'elles sont présentes, elles se trouvent être en majorité positives, toutefois les résultats sont en faveur d'une divergence de leur expression en fonction du diagnostic de l'atteinte de l'enfant. Il apparaît clairement que les enfants souffrant d'un trouble envahissant du développement sont moins réceptifs aux stimuli apportés par le dauphin que ceux atteints de dépression ou du syndrome de Down. D'autres investigations méritent d'être entreprises afin de déterminer pour quels troubles cette thérapie est la plus efficace et quels sont les effets bénéfiques les plus fréquemment obtenus. Par ailleurs, les résultats de l'étude expérimentale effectuée montrent aussi l'existence de nombreuses différences intrinsèques à chaque dauphin en termes d'attrait pour l'humain et de facilité d'interaction. Il est donc important de choisir de manière réfléchie le dauphin en fonction du tempérament de l'enfant et de la visée thérapeutique. En outre, le respect et l'état psychologique des dauphins jouent un rôle crucial dans la qualité et la durée des interactions. Il est donc nécessaire de comprendre que ce genre de thérapie ne peut pas avoir lieu au détriment des dauphins et qu'il est indispensable d'entamer des recherches permettant de déterminer les conditions optimales de réalisation de la thérapie à la fois pour les enfants mais aussi pour les cétacés.

L'étude de trois méthodes thérapeutiques très différentes nous a permis de réaliser l'extrême difficulté d'entreprendre une thérapie en milieu naturel avec des animaux sauvages : d'une part, à cause des risques liés à ces conditions, auxquels l'enfant fragilisé serait confronté, d'autre part à cause des perturbations de l'équilibre des dauphins, inhérentes à cette activité humaine peu contrôlée. Ainsi, il apparaît plus bénéfique pour les deux partis d'organiser ces rencontres dans un milieu adapté et sécurisé. De nombreuses questions éthiques sont soulevées par la mise en captivité de ce grand mammifère marin. Afin de permettre une réussite optimale de cette domestication, l'homme doit s'investir au

maximum dans cette relation et offrir des stimulations adéquates à ces animaux. Tant que celui-ci n'aura pas conscience du rôle important qu'il a à jouer dans le développement cognitif des dauphins, une dimension à sa relation avec ces cétacés sera perdue et la captivité restera un état de prison.

Il est du rôle de chacun, soigneurs, vétérinaires et chercheurs, d'œuvrer pour améliorer le bien-être de ces animaux et garantir ainsi une rencontre hors du commun tant pour l'enfant que pour le dauphin, tous deux pouvant en retirer des bénéfices. Sans cela, le seul salut pour les dauphins et pour le maintien d'un niveau de thérapie adéquat se trouve dans l'avenir robotique.

Thèse de Mme Céline MAILLET

Le Professeur responsable
VetAgro Sup campus vétérinaire F. Grain

Le Directeur général
VetAgro Sup

Par délégation
Pr F. Grain - DEVE
VetAgro Sup
Campus Vétérinaire

Le Président de la thèse

Vu et permis d'imprimer

Lyon, le 21 NOV. 2012

Pour le Président de l'Université,
Le Président du Comité de Coordination des Etudes Médicales,
Professeur F.N GILLY

UNIVERSITÉ CLAUDE BERNARD LYON 1

BIBLIOGRAPHIE

1. Adrien J.L., Gattegno M.P., Streri A., Reynaud L., et Barthelemy C. (2005)
Développement précoce et créativité chez l'enfant autiste
Archives de pédiatrie, 12, 858-860

2. Acquaviva A., Tizzi R., et Accorsi P. A. (2003)
Dolphins and autistic children encounters : The animal point of view
17th Annual Conference of the European Cetacean Society (Las Palmas de Gran Canaria, Spain, 9-13 March 2003)

3. American Psychiatric Association (1994)
Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
4th edition (DSM-IV), Washington DC : APA, 943p.

4. Antonioli C., et Reveley M. (2005)
Randomised controlled trail of animal facilitated therapy with dolphins in the treatment of depression
British Medical Journal, 331, 1-4

5. Apiccino E., et Tizzi R. (2006)
Bottlenose Dolphin (Tursiops truncatus) Behavioural Catalogue: Unification of current terminology and selection of video sequences in controlled environment
34th Annual Symposium of the European Association for Aquatic Mammals (Riccione, Italy, 17-20 March 2006)

6. Baghdadli A., Brisot-Dubois J., Picot M.C., et Michelon C. (2010)
Comparaison de l'effet de deux interventions prosociales sur l'évolution des capacités d'identification des expressions faciales et du raisonnement social d'enfants avec syndrome d'Asperger ou autisme de haut niveau
Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 58, 456-462

7. Baribeau J., David G., et Larivée S. (2006)
Critique du modèle neurophysiologique de la delphinothérapie - Sonophorèse et écholocation
Revue de psychoéducation, 35, (2), 399-417

8. Baron-Cohen S., Cox A., Baird G., Swettenham J., Nightingale N., Morgan K., Drew A. et Charman T. (1996)
Psychological markers in the detection of autism in infancy in a large population
The British Journal of Psychiatry, 168, (2), 158-163

9. Bediou B., Saoud M., Harmer C., et Krolak-Salmon P. (2009)
L'analyse des visages dans la dépression
L'évolution psychiatrique, 74, 79-91

10. Beck, A., et Katcher, A. (2003)
Future directions in human animal bond research
The American Behavioral Scientist, 47, (1), 79

11. Bercovitch P. (1999)
Oline, le dauphin du miracle
Edition Robert Laffont, 227 p.

12. Birch S. (1996)
Dolphin therapy effects : A hypothesis
Second annual international symposium on Dolphin Assisted Therapy, (Cancun, Mexique, 5-8 septembre 1996)

13. Bloom P. (1991)
The diary of a wild, solitary, Bottlenose Dolphin (Tursiops truncatus), resident of Amble on the north Northumberland coast of England, from April 1987 to January 1991
Aquatic mammals, 17, (3), 103-119

14. Bossart G. (1996)
Disease transmission in Dolphin-Assisted Therapy programs : Fact or Fiction ?
Second annual international symposium on Dolphin Assisted Therapy, (Cancun, Mexique, 5-8 septembre 1996)

15. Bouveroux Th., et Mallefet J. (2009)
Social structure of bottlenose dolphins, Tursiops truncatus, in Panama City, Florida
Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 1-8

16. Brakes P., et Williamson C. (2007)
Can you put your faith in DAT?
A report for WDCS, the Whale and Dolphin Conservation Society, Octobre 2007

17. Braun C., Strangler T., et Norveson J. (2009)
Animal-assisted therapy as a pain relief intervention for children
Complementary therapies in clinical practice, 15, 105-109

18. Breitenbach E., Stumpf E., Lorenzo F., et Ebert H. (2009)
Dolphin-Assisted Therapy : Changes in interaction and communication between children with severe disabilities and their caregivers
Anthrozoös, 22, (3), 277-289

19. Brensing K., Linke K., et Todt D. (2003)
Can dolphins heal by ultrasound?
Journal of Theoretical Biology, 225, (1), 99-105

20. Brensing K., et Linke K. (2003)
Behavior of dolphins towards adults and children during swim with dolphin programs and towards children with disabilities during therapy sessions

Anthrozoös, 16, (4), 315-331

21. Brensing K., Linke K., Bush M., Matthes I., et Eke van der Woude S. (2005)
Impact of different groups of swimmers on dolphins in swim-with-the-dolphin programs in two settings
Anthrozoös, 18, (4), 409-429

22. Brodie S ., Biley F., et Shewring M. (2002)
An exploration of the potential risks associated with using pet therapy in healthcare settings
Journal of clinical nursing, 11, 444-456

23. Brosseau H. (2002)
L'eau et les soins
Vie sociale et traitements, 73, 39-49

24. Brun A. (2005)
Médiation de l'eau dans l'autisme : Joachim ou la construction d'une première peau psychique
Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 53, 200-205

25. Caldwell M., Caldwell D., et Siebenaler J.B. (1965)
Observations on captive and wild Atlantic Bottlenose Dolphins, Tursiops truncatus, in the Northeastern Gulf of Mexico
Contributions in Science, 91, 1-10

26. Chahrour M., et Zoghbi H. (2007)
The story of the Rett Syndrome : From Clinic to Neurobiology
Neuron, 56, 422-437

27. Cirelli C., et Tononi G. (2008)
Is sleep essential ?
PloS Biology, 6, (8), 1605-1611

28. Clayton-Smith J., et Pembrey M. E. (1992)
Angelman syndrome
Journal of medical genetics, 29, 412-415

29. Clayton Smith J., et Laan L. (2003)
Angelman syndrome : a review of the clinical and genetics aspects
Journal of medical genetics, 40, 87-95

30. Cole, D. (1996)
Phenomenological effect of dolphin interaction on humans
Second annual international symposium on Dolphin Assisted Therapy, (Cancun, Mexique, 5-8 septembre 1996)

31. Connor R. C., Wells R. S., Mann J. et Read A. (2000)
The Bottlenose Dolphin, Tursiops spp: Social Relationships in a Fission–Fusion Society
Cetacean Societies: Field Studies of Dolphins and Whales, University of Chicago Press, p. 91-126

32. Constantine, R. (2001)
Increased avoidance by wild bottlenose dolphins (Tursiops truncatus) due to long term exposure to swim-with-dolphin tourism
Mar. Mamm. Sc. 17, (4), 689-701

33. Curtin S., et Wilkes K. (2006)
Swimming with captive dolphins : Current debates and post-experience dissonance
International journal of Tourism research, novembre 2006

34. Curtis, J. (2000)
Dolphin assisted therapy of gimmickry
Underwater Naturalist, 25, (3), 18-21

35. Cusack O., et Smith E. (1984)
Pets and the Elderly : The Therapeutic Bond
Routledge, 201-204

36. Daly B., et Morton L. (2003)
Children with pets do not show higher empahty : A challenge to current view
Anthrozöos, 16, (4), 298-314

37. Dan B. (2009)
Angelman syndrome : current understanding and research prospects
Epilepsia, 50, (11), 2331-2339

38. David G. (2004)
Est-il éthique de proposer la delphinothérapie comme moyen d'intervention auprès des enfants autistes, compte tenu des connaissances actuelles sur le sujet ?
Travail de session, Université de Montréal, décembre 2004, 63p.

39. Dawson G., Meltzoff A., Osterling J., Rinaldi J., et Brown E. (1998)
Children with Autism Fail to Orient to Naturally Occuring Social Stimuli
Journal of Autism and Developmental Disorders, 28, (6), 479-485

40. Delfour F. (2007)
Penser le dauphin et son monde. Entre croyances anthropocentriques et démarche scientifique
Enfances et Psy, 35, 35-45

41. Delfour F. (2008)
Ethologie et bien-être des animaux utilisés dans les Thérapies Assistées par l'Animal
A.N.A.E., N°98, juin 2008, 141-142

42. Delta Society (1996)
Standards of Practice for Animal-assisted Activities and Animal-assisted Therapy
Delta Society, Renton WA, 92p.

43. De Schriver M., et Riddick C. (1990)
Effects of watching aquariums on elders' stress
Anthrozoös, 4, (1), 44-48

44. Desclefs S., et Di Ponio M. (2006)
Equithérapie et Delphinothérapie : Comparaison de deux méthodes de « zoothérapie » et approche éthique du bien-être animal
Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Medecine, Créteil, 199p.

45. Dobbs H. (2000)
Dolphin Healing: The Science and Magic of Dolphins
Editions Souvenir Press, 192p.

46. Donio, S. (2008)
Supportive experience with the aid of the dolphins
A.N.A.E., 98, juin 2008, 155-157

47. Donio, S. (1996)
Case report of supportive experience with the aid of the dolphins at Dolphin Reef, Eilat,
O. Saar Productions Inc., 32p.

48. Finch A. J. Jr, Saylor C. F. et Edwards G. L. (1985)
Children's depression inventory : Sex and grade norms for normal children
Journal of consulting and clinical psychology, 53, (3), 424-425

49. Folse E., Minder C., Aycock M., et Santana R. (1994)
Animal assisted therapy and depression in adult college students
Anthrozoös, 7, (3), 188-194

50. Friedman E., Katcher A., Lynch J., Thomas S., et Messent P. (1983)
Social interaction and blood pressure. Influence of companion animals
Journal of Nervous and Mental Disease, 171, (8), 461-465

51. Frohoff, T. G. et Packard J. M. (1995)
Human interactions with free-ranging and captive bottlenose dolphins
Anthrozoös, 8, (1), 44-54

52. Garnier et Delamare (1989)
Dictionnaire des termes de Médecine
22ème édition. Editions Maloine

53. Goley P. (1999)
Behavorial aspects of sleep in Pacific White-Sided Dolphins
Marine Mammal Science, 15, (4), 1054-1064

54. Gouabault E. (2006)
La résurgence contemporaine du symbole du dauphin, approche socio-anthropologique
Thèse de doctorat en sociologie, Université Paul-Valéry, Montpellier, 554p.

55. Hammen C., Burge D., et Adrian C. (1991)
Timing of mother and child depression in longitudinal study of children at risk
Journal of consulting and clinical psychology, 59, (2), 341-345

56. Happé F. (1999)
Autism : Congnitive deficit or cognitive style ?
Trend in cognitive science, 3, (6), 216-222

57. Herzing D. L et dos Santos Manuel E. (2004)
Functional aspects of Echolocation in Dolphins
Echolocation in bats and dolphins, Jeannette A. Thomas, partie 4, chapitre 53, 386-393

58. Hill E. (2004)
Executive dysfunction in autism
Trends in Cognitive Sciences, 8, (1), 26-32

59. Hue C. et Bomsel M. C. (2011)
Les Mammifères marins en captivité
VIIIème congrès Yaboumba sur les Animaux sauvages et exotiques, Médecine et conservation des mammifères marins (Açores, mai 2011)

60. Humphries, T. (2003)
Effectiveness of dolphin assisted therapy as a behavioral intervention for young children with diabilities
Bridges, 1, (6), 1-9

61. Hunt S., Hart L., et Gomulkiewicz R. (2001)
Role of small animals in social interactions between strangers
The journal of social psychology, 132, (2), 245-256

62. Iannuzzi D., et Rowan A. (1991)
Ethical issues in animal-assisted therapy programs
Anthrozoös, 4, (3), 154-163

63. Janik V., et Slater P. (1998)
Context-specific use suggests that bottlenose dolphin signature whistles are cohesion calls
Animal Behaviour, 56, 829-838

64. Kanner L. (1943)
Autistic disturbances of affective contact
Nervous Child, 2, 217- 250

65. Kerepesi A., Kubinyi E., Jonsson G.K., Magnusson M.S, et Miklosi A. (2006)
Behavioural comparison of human-animal (dog) and human-robot (AIBO) interactions
Behavioural processes, 73, 92-99

66. Lainé F., Tardif C., et Gepner B. (2008)
Amélioration de la reconnaissance et de l'imitation d'expressions faciales chez des enfants autistes grâce à une présentation visuelle et sonore ralentie
Annales médico-psychologiques, 166, 533-538

67. Lamas C., et Corcos M. (2007)
Dépression à l'adolescence
Medecine, mars 2007, 114-117

68. Lamoise E. (2006)
Problématique du bien-être chez les mammifères marins en captivité : application aux dauphins souffleurs (Tursiops truncatus) et étude d'un type d'interaction homme-dauphin comme moyen d'améliorer leur bien-être
Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de Médecine, Créteil, 124p.

69. Lemay M. (2002)
Diagnostic différentiel de l'autisme et de la dépression précoce
Le Clinicien, février 2002, 109-126

70. Le Robert (1966)
Dictionnaire alphabétique et analogique de la langue française, Tome 6

71. Lilly J. C. (1963)
Distress Call of the Bottlenose Dolphin: Stimuli and Evoked Behavioral Responses
Science, 139, (3550), 116-118

72. Lilly J. C . (1987)
Communication between man and dolphin : The possibilities of talking with other species
Crown publishor New York, p. 110-117 et 133-140

73. Lindeblad S. (1996)
The effect of a unique stimulus (Swimming with Dolphins) on the communication between parents and their children with disabilities
Second annual international symposium on Dolphin Assisted Therapy, (Cancun, Mexique, 5-8 septembre 1996)

74. Litteri M. C. (2010)
Avis clinique sur les programmes de thérapie assistée par les dauphins (DAT). Delphinothérapie et Autisme : Cure miracle ?
Accobams, Quatrième Réunion des Parties Contractantes, (Monaco, 9 -12 Novembre 2010)

75. Lippert G., et Soreil P. (1998)
Le dauphin, l'homme et la mer
Editions du Perron, 164p.

76. Lockyer C., et Morris R. (1986)
The history and behaviour of wild, sociable bottlenose dolphin (Tursiops trucantus) : information on certain aspects of his behaviour
Aquatic mammals, 11, (2), 27-30

77. Lotan M. (2007)
Alternative therapeutic intervention for individuals with Rett Syndrome
The scientific world journal, 7, 698-714

78. Lubec G., et Engidawork E. (2002)
The brain in Down syndrome (Trisomy 21)
Journal of neurology, 249, 1347-1356

79. Luby J., Heffelfinger A., Mrakotsk C., Brow K., Hessler M., Wallis J., et Spitznagel E. (2003)
The Clinical Picture of Depression in Preschool Children
Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 42, (3), 340-348

80. Lusseau D. (2003a)
Male and female bottlenose dolphins (Tursiops spp.) have different strategies to avoid interactions with tour boats in Doubtful Sound, New Zealand
Marine Ecology Progress Series, 257, 267–274

81. Lusseau D. (2003b)
The effects of tour boats on the behavior of bottlenose dolphins: Using Markov chains to model anthropogenic impacts
Conservation Biology, 17, 1785-1793

82. Lynch J., et McCarthy J. (1967)
The effect of petting on classically conditioned emotional response
Behavioral research and therapy, 5, 55-62

83. Maddens, O. (1994)
Exploitation des delphinidés en captivité : étude critique
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Paul Sabatier, Toulouse, 166 p.

84. Marino, L., et Lilienfeld, S. (1998)
Dolphin assisted therapy: Flawed data, flawed conclusions
Anthrozoös, 11, (4), 194-200

85. Marino, L., et Lilienfeld, S. (2007)
Dolphin-assisted therapy: More flawed data and more flawed conclusions
Anthrozoös, 20, (3), 239-249

86. Martineau J., Roux S., Adrien J., Garreau B., Barthélémy C., et Lelord G. (1992)
Electrophysiological evidence of different abilities to form cross-modal associations in children with autistic behavior
Electroencephalography and clinical neurophysiology, 82, 60-66

87. Maurer M. (2007)
L'enfant atteint d'autisme et le dauphin : quels fondements théoriques à la thérapie assistée par les dauphins ?
Thèse de doctorat en psychologie, Université Descartes, Paris, 216p.

88. McCauley E., Mitchell J., Burke P., et Moss S. (1988)
Cognitive attributes of depression in children and adolescents
Journal of consulting and clinical psychology, 56, (6), 903-908

89. Montagner H. (2002)
L'enfant et l'animal. Les émotions qui libèrent l'intelligence
Paris, Odile Jacob, 288p.

90. Müller M., Boutiere H., Weaver A., et Candelon N. (1998)
Ethogram of the bottlenose dolphin (Tursiops truncatus) with special reference to solitary and sociable dolphins
Vie Milieu, 48, (2), 89-104

91. Nathanson D.E. (1989)
Using Atlantic bottlenose dolphins to increase cognition of mentally retarded children
Clinical and Abnormal Psychology, ed. P. Lovibond and P. Wilson, North Holland: Elsevier , 233-242

92. Nathanson D.E., et de Faria S. (1993)
Cognitive improvement of children in water with and without dolphins
Anthrozoös, 6, (1), 17-29

93. Nathanson D.E., de Castro D., Friend H., et McMahon M. (1997)
Effectiveness of short-term dolphin assisted therapy for children with severe disabilities
Anthrozoös, 10, (2/3), 90-100

94. Nathanson D.E. (1998)
Long term effectiveness of dolphin assisted therapy for children with severe disabilities
Anthrozoös, 11, (1), 22-32

95. Nathanson D.E. (2007)
Reinforcement effectiveness of animatronic and real dolphins
Anthrozoös, 20, (2), 181-194

96. Nowacek S., et Wells R. (2001)
Short term effects of boat traffic on bottlenose dolphins, Tursiops trucantus, in Sarasota Bay, Florida
Marine Mammal Science, 17, (4), 673-688

97. Odendaal J.S.J. (2000)
Animal-assisted therapy – Magic or Medicine ?
Journal of psychosomatic research, 49, 275-280

98. Orams M. (1994)
Tourism and Marine wildlife: The wild Dolphins of Tangalooma Australia: A case report
Anthrozoös, 7, (3), 195-201

99. Pace D. S. (2000)
Fluke-made bubble rings as toys in bottlenose dolphin (Tursiops truncatus)
Aquat. Mamm., 26, (1), 57-64

100. Paul E. S. (2000)
Empathy with animals and humans : Are they linked ?
Anthrozöos, 13, 194-200

101. Poizat S. (2003)
Contribution à l'étude des interactions comportementales entre l'homme et le dauphin (Tursiops truncatus), au Dolphin Reef d'Eilat, Israël
Thèse de doctorat vétérinaire, Université Claude Bernard, Lyon, 122p.

102. Plutarque (entre 72 et 126 ap. J.-C)
De l'intelligence des animaux
Traité tiré des Oeuvres Morales

103. Reidenberg J. (2007)
Anatomical adaptations of aquatic mammals
The anatomical record, 290, 507-513

104. Rogers C. A., Brunnick B. J., Herzing D. L., et Baldwin J. D. (2004)
The social structure of bottlenose dolphins, Tursiops trucantus, in the Bahamas
Marine Mammal Science, 20 (4), 688-708

105. Ryan N., Puig-Antich J., Ambrosini P., Rabinovich H., Robinson D., Nelson B., Iyengar S., et Twomey J. (1987)
The Clinical Picture of Major Depression in Children and Adolescents
Archives of general Psychiatry, 44, (10), 854-861

106. Samuels A., et Bejder L. (2004)
Chronic interaction between humans and free-ranging bottlenose dolphins near Panama City Beach, Florida, USA
Journal of cetacean research and management, 6, (1), (69-77)

107. Samuels A. et Spradlin T. (1995)
Quantitative behavioural study of bottlenose dolphins in swim-with-dolphin programs in the United States
Marine Mammal Science, 11, (4), 520-544

108. Servais, V. (1999a)
Some comments on context embodiment in zootherapy: The case of the autidolfijn project
Anthrozoös, 12, 5-15

109. Servais V. (1999b)
Enquête sur le « pouvoir thérapeutique » des dauphins
Recherches en communication, 12, 122-156

110. Servais V. (2007)
La relation homme-animal – La relation à l'animal peut-elle devenir significative, donc thérapeutique, dans le traitement des maladies psychiques ?
Enfances et Psy, 35, 46-57.

111. Sevestre H. (1992)
La maintenance en captivité du grand dauphin (Tursiops truncatus) : exemple du Marineland d'Antibes
Thèse de doctorat vétérinaire, Faculté de médecine, Créteil, 185p.

112. Smith, B. A., Borguss, B., Borguss, L., et Borguss, R. (1987)
Aquatic contact with Atlantic Bottlenose Dolphins
Anthrozoös, 1 (2), 71-72

113. Souter M., et Miller M. (2007)
Do Animal-assited Activities effectively treat Depression ? A meta-analysis
Anthrozoös, 20, (2), 167-180

114. Strauss C., Last C., Hersen M., et Kazdin A. (1988)
Association between anxiety and depression in children and adolescents with anxiety disorders
Journal of abnormal child psychology, 16, (1), 57-68

115. Swettenham J. (1998)
The Frequency and Distribution of Spontaneous Attention Shifts between Social and Nonsocial Stimuli in Autistic, Typically Developing, and Nonautistic Developmentally Delayed Infants
Journal of Child Psychology and Psychiatry, 39, (5), 747-753

116. Tamaki N., Morisaka T., et Taki M. (2006)
Does body contact contribute towards repairing relationships? The association between flipper-rubbing and aggressive behaviour in captive bottlenose dolphins
Behavioural Processes, 73, 209-215

117. Trone M., Kuczaj S., et Solangi M. (2005)
Does participation in dolphin human interaction programs affect bottlenose dolphin behaviour ?
Applied Animal Behaviour Science, 93, 363-374

118. Van Allen M., Fung J., et Jurenka S. (2001)
Health care concerns and guidelines for adults with Down Syndrome
American journal of medical genetics, 89, 100-110

119. Webb N., et Drummond P. (2001)
The effect of swimming with dolphins on human well being and anxiety
Anthrozoös, 14, (2), 81-85

120. Weitzmann B. (2011)
Das große Buch der Delphintherapie
Editions Easy Verlag, 280p.

121. Würtz M. (2006)
Dauphins et Baleines. Guide du plongeur
Editions Gründ, 168p.

122. Young M. (1985)
The evolution of domestic pets and companion animals
Veterinarian Clinique North American Small Animal Practice, 15, 297-310

REFERENCES INTERNET :

Site du dictionnaire Larousse consulté le 15/12/11 :
http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais-monolingue

Site Inserm, Syndrome de Rett consulté le 10/01/12 :
http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/syndrome-de-rett

Site Richard N. : « la delphinothérapie ou thérapie assistée par les dauphins », 2001, consulté le 22/03/12 :
www.waterplanetusa.com

Site de Fédération des associations d'étude pour l'insertion sociale des personnes porteuses d'une trisomie 21, consulté le 10/06/12 :
http://www.trisomie21-france.org

Site de la Société Française d'Equithérapie, consulté le 15/10/12 :
http://sfequitherapie.free.fr

Carte des USA :
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Usa_edcp_relief_location_map.png?uselang=fr

Carte d'Espagne :
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Spain_location_map.svg?uselang=fr

Carte d'Israël :
http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Israel_relief_location_map.jpg

ANNEXES

Annexe A : Accord de diffusions photographiques

Photo consent/release :

I consent to have any video taping, photographs, digital imaging or sound recording of myself or of my child be taken and used by Celine Maillet for the purpose of publications. (No name will be published without the express permission of the parent or legal guardian).

Full Name

Signature and Date

Consentement pour diffusion de photographies :

J'accepte que des vidéos, photographies ou enregistrements de mon enfant participant à la thérapie et de moi-même, soient pris et utilisés par Céline Maillet dans le cadre de publications pour son travail d'étude. (Aucun nom ne sera publié sans la permission des parents ou du tuteur légal).

Nom :

Date et signature :

Annexe B : Formulaire d'inscription à Water Planet

WATER PLANET

Programmes Harmony
Questionnaire enfant

Ce questionnaire est formulé de manière à ce que vos réponses nous permettent de faire l'évaluation préalable la plus précise possible de votre enfant. Il est donc très important que vous le remplissiez le plus adéquatement possible. En effet, c'est grâce vos réponses que nous serons capable de façonner des activités spécifiques qui seront adaptées de façons personnalisée non seulement aux besoins de l'enfant mais aussi à vos objectifs; ceci bien entendu dans la mesure du possible.
Afin de rendre les transfert de fichiers et le classement de données plus facile, **veuillez s'il vous plait remplir ce questionnaire sur un ordinateur et nous le faire parvenir sous forme numérique.**

Date : _____

IDENTIFICATION DE L'ENFANT

Nom de famille : _____ Prénom : _____ Surnom : _____

Date de naissance (jour/mois/année : _____

Ethnicité : _____

Âge au moment de la cueillette de données :_____

Taille :_____ Poids :_____Sexe : _____

L'enfant habite actuellement avec:

____ La mère naturelle ____Le père naturel ____ La belle-mère ___Le beau-père
____ La mère adoptive ___ Le père adoptif ____ Autre (Spécifier) _____

Adultes impliqués de manière régulière avec l'enfant mais ne résidant pas avec lui :
_____
_____

PARENTS

Mère _____
Profession _____ Tél. _____
Age _____ Age lors de la grossesse _____
Problèmes médicaux _____

Père _____
Profession _____ Tél. travail _____
Age _____
Problèmes médicaux _____

Certains membres familiaux ont-ils connu des problèmes similaires à celui (ceux) de votre enfant? Si oui, décrivez :
_____
_____
_____

FRERES ET SŒURS

Nom *Age* *Problèmes médicaux, sociaux ou scolaires*

1. _____
2. _____
3. _____
_____

DIAGNOSTIC ET CONDITION MÉDICALE

Diagnostic :_____

Nom du professionnel ayant diagnostiqué : _____

Titre du professionnel :_____

Établissement : _____

Date du diagnostic :_____

Depuis, l'enfant a-t-il subi une réévaluation diagnostique? Oui ( ) Non ( )

Si oui, à quelle date? :_____

Diagnostic suite à la réévaluation :_____

Déficit sensoriel associé : Visuel ( ) Auditif ( ) Autre ( ) Spécifiez :_____

Autres diagnostics présents au dossier :

Santé physique : _____

Santé psychologique :_____

Médication actuelle :

Nom du médicament	Dosage	Date d'introduction	Dernière révision	Prescrit par	But visé par la médication	Effets secondaires observés

PARTENAIRES ET PROFESSIONNELS AU DOSSIER

Veuillez indiquer tous les professionnels ayant travaillé auprès de votre enfant : médecin, psychologue, éducateur, psychoéducateur, orthophoniste, ergothérapeute, physiothérapeute, travailleur social, etc.

Pensez aux différents établissements fréquentés par votre enfant au fil des ans : garderie, CPE, école spéciale ou régulière, centre de répit, centre de réadaptation, hôpital, clinique spécialisée, services privés, CLSC, etc.

Date (début et fin)	Etablissement	Nom du professionnel responsable	Fonction de la personne
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			

Coordonnées	Fréquence du suivi	Principaux objectifs poursuivis
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Vue_____Lunettes (O /N)_____
Ouie _____Implants (O/N)_____
Votre enfant souffre- t- il de crises d'épilepsie, convulsions, ou autre ?_____
_____
Votre enfant a-t-il des problèmes de régulation de la température du corps (hypo-hyperthermie) ?_____
Difficultés/ habitudes alimentaires ?_____
Votre enfant utilise t-il une chaise roulante ? (O/N)_____ou un autre moyen de déplacement ? (O/N)_____Lequel ? _____

SECURITE

Votre enfant est-il conscient du danger lorsqu'il se trouve dans des conditions ou un environnement qui comporte des risques ? _____
Y a –t-il des précautions particulières à prendre que vous désirez communiquer aux personnes prenant en charge votre enfant ?
_____
_____

EVOLUTION EN MILIEU AQUATIQUE

	Oui	Non	Expliquez
Aime bien être dans une piscine			
Aime les vagues sur la plage			
Aime « nager » dans la mer			
« Nage » sans bouées			
Fais des bulles dans l'eau			
Met son visage sous l'eau			
Retient sa respiration			
Met des lunettes de natation ou un masque			
Décrivez toute difficulté que votre enfant pourrait avoir à bord d'un bateau			

AUTONOMIE AQUATIQUE

Sur une échelle de 1 (pas de contrôle, risque d'aspirer de l'eau) à 4 (bon contrôle, nage par lui-même), indiquez la capacité de votre enfant à empêcher l'entrée de l'eau dans ses voies respiratoires (Entourez un numéro)

1 2 3 4

LA COMMUNICATION

Communication réceptive

	Oui	Non	Commentaire/Exemple
Est-ce que votre enfant réagit à son nom?			
Votre enfant réagit-il aux salutations?			
Comment vous assurez-vous que votre enfant comprenne ce que vous attendez de lui? • Vous lui parlez comme à un autre enfant en utilisant des phrases complètes (aucune adaptation).			
• Vous utilisez des phrases de 2 à 3 mots.			
• Vous utilisez un seul mot à la fois (utilisation de mots-clés).			
• Vous utilisez un geste, vous pointez.			
• Vous faites une démonstration de ce que vous attendez de lui.			
• Vous lui montrez un objet.			
• Vous le dirigez physiquement.			
• Vous organisez physiquement les lieux pour qu'il comprenne ce qu'on attend de lui.			
• Vous utilisez des symboles visuels (photos/ pictogrammes).			
Utilisez-vous un horaire visuel pour aider votre enfant à comprendre ce que vous attendez de lui?			
Si oui, cet horaire est-il disposé : • De haut en bas?			
• De gauche à droite?			
• Présentement, combien de photos/ pictos / objets sont utilisés à la fois sur l'horaire?			

Communication expressive

Votre enfant…	Oui	Non	Commentaires/Exemples
Utilise-t-il des phrases complètes?			
Utilise-t-il des mots simples?			
Utilise-t-il des vocalises, des sons?			
Utilise-t-il des signes?			
Utilise-t-il des gestes/ pointe?			
Vous emmène-t-il à l'endroit où se trouve l'objet qu'il désire?			
Crie-t-il ou pleure-t-il pour signifier quelque chose?			
Utilise-t-il un système spécial pour communiquer?			
• Photos?			
• Pictogrammes en couleur?			
• Pictogrammes avec mots?			
• Mots écrits?			
Demande-t-il de l'aide?			
• Si oui, comment?			

LA SOCIALISATION

Votre enfant…	Oui	Non	Commentaires/Exemples
Etablit-il un contact visuel avec les gens en général?			
A-t-il des frères et sœurs?			
• Si oui, décrivez brièvement le type d'interaction qu'il a avec eux.			
A-t-il l'occasion d'être en présence de pairs du même âge?			
• Si oui, en leur présence, reste-t-il à l'écart?			
• Poursuit-il son activité sans tenir compte de leur présence?			
• Les observe-t-il lorsqu'ils jouent près de lui?			
• Tente-t-il de reproduire certaines actions (jeux ou activités en parallèle)?			
• Respecte-t-il le tour de rôle?			
Lors d'une activité, sa participation peut-elle être motivée par : • De la nourriture? (spécifiez)			
• Des jouets? (spécifiez)			
• Des compliments?			
• Des chatouilles?			
• Autre? (spécifiez)			
A-t-il l'occasion d'être en présence de personnes plus âgées (gardiennes, professeur, intervenant)?			
• Si oui, décrivez son interaction avec eux.			
Accepte-t-il la proximité physique des gens? Spécifiez en décrivant son comportement.			
Semble-t-il avoir une préférence pour certaines personnes dans son environnement?			
• Si oui, lesquelles?			
Comment se comporte-t-il devant des personnes inconnues? Décrivez.			
Qu'est-ce qui peut motiver votre enfant à rester en interaction? Décrivez.			
Interagit-il avec les animaux de compagnie?			
Décrivez son comportement en présence d'animaux.			
recherche-t-il une relation amicale avec les autres enfants			
Les autres enfants recherchent-ils à instaurer une relation amicale avec votre enfant			
joue-t-il de préférence avec des enfants de son âge			
Plus jeunes			
Plus âgés			

Décrivez tout problème éventuel que votre enfant aurait dans sa relation avec les

autres
enfants_____
_____
_____

LE COMPORTEMENT

Comment décririez-vous le niveau d'activité de votre enfant?

- Hypo : Il demeure longtemps au même endroit, nous devons l'inciter afin qu'il s'active. OUI ( ) NON ( )
- Hyper : Toujours en mouvement, touche à tout, a besoin de surveillance constante OUI ( ) NON ( )

Est-ce que votre enfant…	Oui	Non	Spécifiez
- Préfère être seul?			
- Aime être touché?			
- Aime être chatouillé?			
- Aime être câliné?			
- Demande à être chatouillé?			
- Se déshabille dès qu'il en a la chance?			
- Refuse de porter certains vêtements?			
- Refuse le contact physique?			
- Refuse d'être sale?			
- Manifeste de la douleur suite à une chute, un coup?			
- Ne semble pas ressentir le chaud et/ou le froid?			
- Porte des objets à sa bouche?			
- Lèche les objets?			
- Évite ou semble être dérangé par le lumière (porte une casquette près des yeux ou des lunettes de soleil)?			
- S'attarde à des choses minuscules (miettes)?			
- Se bouche les oreilles?			
- Réagit à des bruits significatifs près de lui?			
- Crie ou pleure lorsqu'il entend des bruits (ex : aspirateur, camions, cris, etc)			
- Semble avoir une audition très développée et entend des choses à peine perceptibles?			
- Apprécie la musique?			
- Panique sur une balançoire?			
- Ressent l'effet de l'étourdissement lorsqu'il tourne sur lui-même?			
- Refuse de se faire bercer?			
- Tolère d'être soulevé de terre?			
- Marche sur la pointe des pieds?			
- Est capable de se calmer tout seul?			
- Présente des rituels particuliers?			
- Est conscient du danger?			
- Autre			

PARCOURS SCOLAIRE

École : _____
Nom Adresse

Classe _____ Enseignement spécial (si approprié) _____

Donnez une estimation des expériences scolaires de votre enfant :

Performances scolaires	*Bon*	*Moyen*	*Pauvre*
Crèche			
Ecole maternelle			
Classe actuelle			

Comportements en classe	*Bon*	*Moyen*	*Pauvre*
Crèche			
Ecole maternelle			
Classe actuelle			

Selon vous, à quel niveau se situe votre enfant en ce qui concerne :
La lecture _____ Orthographe _____ Arithmétique _____
Votre enfant a -t-il déjà doublé une classe? Si oui, quand? _____
En quelle classe se trouve-t-il actuellement ?: Enseignement normal ____Enseignement spécial (Si oui, spécifier)_____
Votre enfant bénéficie-t-il actuellement d'une aide quelconque ou de traitements spécialisés ?_____
Décrivez brièvement tout problème(s) scolaire(s) éventuel auquel votre enfant est confronté_____
_____

	Oui	*Non*	*Expliquez*
Reste assis à sa place			
Se lève fréquemment et se promène en classe			
Attend son tour			
A un langage approprié			
Aime bien l'école			
Aime bien les « challenges » académiques			
Gère bien les contradictions/changements d'horaire			
Coopère bien dans les activités de groupe			
Réagit beaucoup mieux en situation individuelle			
Respecte les droits des autres			
Est attentif lorsqu'on raconte des histoires			
Passe d'une activité non finie à une autre			
Suit les instructions			
Accès soudain de mauvaise humeur ou violence physique avec les autres enfants			
Se frustre rapidement			
Impulsivité (peu de contrôle de soi)			
Décrivez brièvement tout autre problème/difficulté de comportement en classe :			

VOS OBJECTIFS

Objectif principaux que vous aimeriez nous voir travailler avec votre enfant? Ajoutez si nécessaire

OBJECTIF	EXPLIQUEZ
communication	
comportement social	
respect des consignes	
motricité	

COMMENTAIRES (ajoutez des pages si nécessaire)

Ce questionnaire a été élaboré en collaboration avec Geneviève David
École de psychoéducation
Faculté des Arts et Sciences - Université de Montréal

Annexe C : Formulaire d'inscription à Mundomar

MUNDOMAR
BENIDORM

QUESTIONNAIRE POUR L'INTERACTION/ THERAPIE AVEC LES DAUPHINS

Nom et Prénom de l'enfant:

Date et lieu de naissance :

Adresse:

Taille et poids:

Diagnostic:

Nom et adresse de l'école:

Nom et adresse du médecin ou du thérapeute:

Téléphone, fax et E- mail:

Frères/ soeurs: oui non combien?

Est-ce que l'enfant aime les animaux, lesquels?

211

Est- ce que l'enfant aime l'eau (mer, piscine, nager)?

_____

Est-ce que l'enfant a des troubles de la vue?

_____

L'enfant est-il incontinent?

_____

Langue maternelle:

_____

Motif pour la demande de participation au programme:

_____

L'enfant a-t-il déjà assisté à une thérapie
avec les dauphins (Mundomar où ailleurs)?

_____

Etat de santé actuel:

_____

Problèmes de santé antérieurs:

_____

Traitements (médicaments, opérations, thérapies):

_____

Expériences avec les animaux (positives/ négatives):

_____

Expériences avec l'eau (positives/ négatives):

_____

Physique

Est- ce que l'enfant peut maintenir sa tête?_____

Est-ce que l'enfant peut marcher? _____

L'enfant peut-il contrôler ses bras/ saisir des objets?_____

Social- émotionnel

L'enfant peut-il regarder dans les yeux et maintenir le contact?_____

L'enfant peut- il établir des liaisons sociales avec d'autres gens (parler, rire, etc.)?_____

L'enfant a-t-il peur s'il est séparé de ses parents?_____

Est-ce que l'enfant s'habitue à des changements de l'environnement? _____

Comportement

L'enfant est-il agressif envers d'autres personnes? _____

Est-ce que l'enfant se heurte lui- même (se frapper la tête, se mordre, etc.)? _____

L'enfant se met-il en rage? _____

Moyens d'expression

Est-ce que l'enfant vocalise ou émet des sons? _____

L'enfant peut-il former des mots ou des phrases? _____

Est-ce que l'enfant peut initier une conversation? _____

Niveau de compréhension

L'enfant réagit-il quand on l'appelle? _____

Est-ce que l'enfant obéit à des ordres faciles? _____

L'enfant reconnaît-il son entourage? _____

Veuillez nous envoyer les rapports des médecins, de l'école, et toute sorte d'informations concernant votre enfant qui pourraient être utiles pour les thérapeutes.

Veuillez confirmer la véracité des données et que le formulaire a été rempli avec le consentement du patient, ou de la personne en charge (parents, médecin, thérapeute). Vous êtes d'accord que notre personnel médical peut avoir accès à tous les rapports et données en relation avec l'enfant. Toutes les informations seront traitées confidentiellement.

Nom et prénom de la personne qui remplit le formulaire, ainsi que la relation avec l'enfant:

_____

Signature: _____

Annexe D : Formulaire d'inscription au Dolphin Reef

"Supportive Experience with the Aid of Dolphins"
APPLICATION FORM
Dolphin Reef-Southern Beach, P.O.Box 104 Eilat Israel 88100
Tel: 972-8-6300117 Fax: 972-8-6375921

PHOTO

A. Personal Details

Name of applicant _____ Telephone_____
Address _____

_____ e-mail: _____

Sex_____ Date of Birth_____ Place of Birth_____

Occupation or School_____ Family Status_____

Name of Doctor or Permanent Therapist* _____

Telephone_____ Fax_____

Address_____

* **Please attach medical permission or opinion.**

Background

1. What is the diagnosis of the applicant_____

   _____

2. Reason for applying to the program _____

   _____

3. Present state of health _____

   _____

4. Past health problems _____

   _____

5. Treatments _____

   _____

6. Experience with animals _____

   _____

7. Experience in the water (self-confidence, swimming ability, etc.)

Please confirm that this application has been presented with the knowledge and agreement of the patient and persons responsible (parents, doctor, therapist) and that the professional staff are permitted to receive this and other information as required. All details remain confidential. Please state if there are any limitations on this matter.

Name and position of person filling out application:_____

_____ **Signature**_____

Please provide (in your own words) the following information in order to help us better understand the condition of the applicant.

1. General description (appearance - does it suit his/her age, behavior?

   _____
   _____
   _____

2. What treatment (individual or group) has he/she received this year?

   _____
   _____
   _____

3. Motor skills development:

   _____
   _____
   _____

4. Sense perception (sight, hearing, touch, eye contact):

   _____
   _____
   _____

5. Level of concentration, attention span, perserverance, motivation, understanding:

   _____
   _____
   _____

6. Level of spoken communication (speech):

   _____
   _____
   _____

7. Independence in dressing, eating, sanitary habits, ability to follow instructions, acclimatization in familiar surroundings, sense of responsibility, relation to time:

   _____
   _____
   _____

8. Basic skills, readiness to read, write, recognition of numbers, shapes, level of drawing ability:

   _____
   _____
   _____

9. What changes have taken place during the last year? Goals which have been achieved, not achieved-
relationship with parents and surroundings:

_____
_____
_____

10. Conclusion and recommendations re level of learning, method of learning - is the applicant in need of frequent and strong encouragement? What needs encouragement? Level of ability to imitate, adapt:

_____
_____
_____

Dolphin Reef-Southern Beach, P.O.Box 104 Eilat Israel 88100
Tel: 972-8-6300117 Fax: 972-8-6375921

Annexe E : Ethogramme Enfants

Date et heure : Centre : Enfant :

Position de l'enfant	Bord de l'eau	
	Assis dans l'eau	
	Nage dans les bras du thérapeute	
	Nage seul	
Attitude de l'enfant au contact du dauphin	Expressions faciales positives	
	Expressions faciales négatives	
	Emissions sonores positives	
	Emissions sonores négatives	
	Attitude neutre	
	Agressif	
Gestes de l'enfant durant la séance	Interactions avec le thérapeute	
	Jeux solitaires	
	Gestes conventionnels	
	Se bouche les oreilles	
	Stéréotypies	
	Gestes autocentrés	
	Aucun geste	
Réactions de l'enfant lorsque le dauphin vient à proximité	Recherche le contact	
	Neutre	
	Fuyant	
Direction du regard de l'enfant	Vers le dauphin	
	Autres directions	

Notation sur une échelle de 0 à 4 (0 = absence du comportement, et 4 = présence permanente du comportement)

Notes et Remarques:

Annexe F : Ethogramme Dauphins

Date et heure : Centre : Dauphin :

Attitude neutre	Nage aléatoire	
	Interactions avec les congénères	
	Joue avec des jouets	
Attitude d'approche	Nage autour de l'enfant	
	Examine l'enfant	
	Interagit avec l'enfant	
	Recherche des contacts physiques	
Mécontentement	Nage vite et agité	
	Plonge	
	Tape de la nageoire pectorale	
	Claquement de la mâchoire	
	Pousse/mord l'enfant	
Attitude envers le thérapeute	Neutre	
	Approche	
	Mécontentement	

Notation sur une échelle de 0 à 4 (0 = absence du comportement, et 4 = présence permanente du comportement)

Notes et Remarques:

Annexe G : Données expérimentales brutes

Liste des centres

Centre n°1 : Water Planet
Centre n°2 : Mundomar
Centre n°3 : Dolphin Reef

Liste des dauphins

Dauphin n°1 : Lea
Dauphin n°2 : Julito
Dauphin n°3 : Chester
Dauphin n°4 : Kim et Slappy
Dauphin n°5 : Aqua et Julito
Dauphin n°6 : Individu divers
Dauphin n°7 : Groupe divers

Liste des enfants

Enfant n°1 : Savannah
Enfant n°2 : Marie
Enfant n°3 : Inès
Enfant n°4 : Tom
Enfant n°5 : Léa
Enfant n°6 : Margaux
Enfant n°7 : Aline
Enfant n°8 : Adrien
Enfant n°9 : Pierre-Alexandre
Enfant n°10 : Kian
Enfant n°11 : Mathilde
Enfant n°12 : Mi-Anh
Enfant n°13 : Arthur
Enfant n°14 : Or
Enfant n°15 : Yoram
Enfant n°16 : Avital
Enfant n°17 : Lior

Légende des catégories relevées (notées de 0 à 4)

A : Dauphin - Attitude neutre
- A1 : Nage aléatoire
- A2 : Interaction congénères
- A3 : Joue avec des jouets

B : Dauphin - Attitude d'approche
- B1 : Nage autour enfant
- B2 : Examine enfant
- B3 : Interagit
- B4 : Contacts physiques

C : Dauphin – Mécontentement
- C1 : Nage vite
- C2 : Plonge
- C3 : Tape nageoire pectorale
- C4 : Claquement mâchoire

C5 : Pousse/mord enfant

D : Dauphin - Attitude envers le thérapeute
- D1 : Neutre
- D2 : Approche
- D3 : Mécontentement

E : Enfant – Position
- E1 : Bord de l'eau
- E2 : Assis dans l'eau
- E3 : Nage dans bras
- E4 : Nage seul

F : Enfant - Attitude au contact du dauphin
- F1 : Expressions faciales +
- F2 : Expressions faciales -
- F3 : Neutre
- F4 : Agressif
- F5 : Emissions sonores +
- F6 : Emissions sonores -

G : Enfant - Gestes durant la séance
- G1 : Interactions avec le thérapeute
- G2 : Jeux solitaires
- G3 : Gestes conventionnels
- G4 : Se bouche les oreilles
- G5 : Stéréotypies
- G6 : Gestes autocentrés
- G7 : Aucun geste

H : Enfant - Réactions à proximité du dauphin
- H1 : Contacts
- H2 : Neutre
- H3 : Fuyant

I : Enfant - Direction du regard
- I1 : Vers le dauphin
- I2 : Autres directions

					A			B				C					D			E				F						G							H			I	
Centre	Enfant	N° séance	Plate-forme	Dauph.	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	H1	H2	H3	I1	I2
1	2	1	1	7	4	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	3	0	1	0	0	4	0	0	4	0	0	4	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4	0	4
1	2	2	1	7	4	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	1	1	0	0	3	0	0	0	4	0	0	4
1	2	3	1	3	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	1	3
1	2	4	1	7	4	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	1	1	0	0	3	0	0	0	4	0	1	3
1	2	5	1	7	4	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
1	2	6	1	7	4	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
1	2	7	1	4	2	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	4
1	2	8	1	6	2	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1	3
1	2	9	1	7	1	2	0	3	2	2	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	2	1	1	0	1	0	0	1	3	0	1	3
1	2	10	1	4	3	3	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	4	0	1	1	2	0	1	1	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
1	2	11	1	7	4	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	2	0	2	0	2	0	1	1	0	0	3	0	0	0	4	0	0	4
1	2	12	1	3	1	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	2	0	2	0	2	0	1	1	0	0	3	0	0	0	4	0	0	4
1	2	13	1	3	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	1	1	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
1	2	14	1	3	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	4	0	3	0	1	0	3	0	1	1	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
1	2	15	1	7	3	1	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	1	0	3	0	0	4	0	1	1	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1	3
1	1	1	1	6	3	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4	3	0	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	3	1
1	1	2	1	4	2	2	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4	3	0	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	3	1
1	1	3	1	7	4	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	2	0	3	0	0	1	0	3	1	0	3	1
1	1	4	1	7	4	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	2	0	3	0	0	1	0	3	1	0	3	1
1	1	5	1	4	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	1	3	1	0	2	2	0	0	2	0	0	2	0	1	2	1	1	3
1	1	6	1	7	3	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	4	0	0	0	0	0	4	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2
1	1	7	1	7	3	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	4	0	0	0	0	0	4	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2
1	1	8	1	7	3	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	4	0	0	0	0	0	4	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2
1	1	9	1	7	3	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	4	0	0	0	0	0	4	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	2	2	0	2	2
1	1	10	1	7	4	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	2	0	2	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	2	0	3	0	0	1	0	3	1	0	3	1
2	8	1	1	5	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	3	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	4	0	0	4
2	8	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	1	1	2	2	0	3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	4	0	1	3
2	8	3	1	2	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	1	0	2	1	1	2	0	2	0	0	0	2	1	2	0	0	0	0	1	3	0	3	1
2	8	4	1	1	3	0	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	3	2	0	3	0	1	0	1	1	1	0	0	0	2	1	3	0	2	2
2	8	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	3	2	0	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	3	1	3	0	2	2
2	7	1	1	5	2	1	0	1	1	0	1	2	0	0	0	0	2	2	1	0	2	0	2	2	1	2	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	1	2	1	2	2
2	7	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	3	3	0	1	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4	0	2	2

Centre	Enfant	N° séance	Plate-forme	Dauph.	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	H1	H2	H3	I1	I2
2	7	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	3	2	1	1	0	2	0	1	2	2	0	0	0	0	0	4	0	2	2
2	7	4	1	1	3	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	3	2	1	2	0	2	1	2	1	1	0	0	0	0	1	2	1	3	1
2	7	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	3	3	0	1	0	3	0	1	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1	3
2	13	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	1	1	0	1	0	3	3	0	1	0	1	0	1	3	0	0	2	0	0	0	4	0	1	3
2	13	2	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
2	13	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	3	3	0	1	0	1	0	1	3	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
2	13	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	3	2	0	2	0	2	0	1	1	0	0	2	0	0	0	4	0	0	4
2	3	1	1	5	2	0	0	0	1	0	2	2	0	2	0	0	1	1	2	0	4	0	0	2	1	2	0	2	1	1	0	2	0	0	0	3	2	2	0	2	2
2	3	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	2	2	0	2	2	3	0	1	2	2	1	0	0	0	0	1	1	3	0	2	2
2	3	3	1	2	0	0	4	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	0	0	1	3	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	1	3
2	3	4	1	1	0	0	0	2	1	3	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	4	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	3	0	1	0	0	4	0	0	3	1
2	3	5	1	2	2	0	2	0	0	1	1	2	0	0	0	0	1	3	0	0	4	0	0	3	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	2	2	0	3	1
2	10	1	1	2	0	0	2	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	3	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	4	0	0	3	1
2	10	2	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	2	0	3	0	0	0	1	4	0	0	3	1
2	10	3	1	2	3	0	1	0	1	2	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	1
2	10	4	1	7	1	1	0	0	3	3	3	0	0	0	0	0	0	4	0	3	1	0	0	4	0	0	0	3	0	2	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	1
2	10	5	1	1	1	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	2	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	1
2	5	1	1	5	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	1	1	2	0	1	1	3	1	0	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1	3
2	5	2	1	2	3	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	2	2	0	2	2	0	0	1	3	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	1	3	0	1	3
2	5	3	1	2	2	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	3	3	1	0	0	3	0	3	1	3	0	0	0	0	0	4	0	2	2
2	5	4	1	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4	3	1	2	0	2	1	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	1	3
2	5	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	4	2	0	2	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2	0	4	0	0	4
2	6	1	1	5	3	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	0	2	2	0	3	0	1	0	2	0	2	1	2	0	3	1	0	2	2	0	2	2
2	6	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2	0	3	0	1	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	4	0	1	3
2	6	3	1	2	3	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	3	1	0	3	1	0	0	1	0	2	0	0	0	3	0	0	2	3	0	2	2
2	6	4	1	1	3	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2	0	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	1	0	3	1	3	0	1	3
2	6	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0
2	11	1	1	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	3	3	0	1	0	3	0	3	0	0	0	1	1	0	4	0	0	3	1
2	11	2	1	2	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	1	1	1	0	0	0	0	4	0	0	3	1
2	11	3	1	2	1	0	2	2	1	3	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	3	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	1
2	11	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	3	3	0	1	0	3	0	2	2	1	0	0	0	0	2	2	0	2	2
2	11	5	1	7	3	2	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	4	0	3	0	0	1	3	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	0	4	0	0	3	1
2	12	1	1	2	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	3	1	0	0	0	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	0	1	3	2	2

Centre	Enfant	N° séance	Plate-forme	Dauph.	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	H1	H2	H3	I1	I2
2	12	2	1	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2	0	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	0	1	3
2	12	3	1	2	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	2	0	2	2	1	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	3	0	1	3	2	2
2	12	4	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	3	2	0	2	0	0	0	1	3	0	0	0	0	3	0	4	0	0	4
2	12	5	1	7	0	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	3	2	2	2	0	2	2	1	0	0	0	0	0	3	0	2	2	2	2
2	9	1	1	5	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	1	0	1	0	3	2	0	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	0	3	1	1	3
2	9	2	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	3	2	0	3	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	4	0	2	2
2	9	3	1	2	1	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	3	2	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	2	0	4	0	1	3
2	9	4	1	1	2	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	3	3	0	1	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	2	2	1	3	1
2	9	5	1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	2	0	1	0	3	2	0	2	0	1	0	1	1	1	0	0	0	3	1	3	0	2	2
2	4	1	1	5	2	0	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	2	1	0	3	0	1	1	1	3	0	1	1	2	2	1	1	0	0	1	0	3	1	1	3
2	4	2	1	2	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	2	0	2	1	2	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	1	0	4	0	0	4
2	4	3	1	2	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	2	2	1	2	0	1	1	0	2	1	0	0	0	1	0	4	0	2	2
2	4	4	1	1	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	1	3	3	1	2	0	3	1	1	2	1	0	0	0	0	0	3	2	3	1
2	4	5	1	2	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	1	0	3	2	0	2	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2	0	4	0	1	3
3	16	1	1	7	3	1	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	16	2	0	7	3	1	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	16	3	1	7	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	16	4	1	7	3	2	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	16	5	0	7	3	3	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	16	6	1	7	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	16	7	1	6	0	0	0	3	3	0	4	0	0	0	0	0	0	4	0	4	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	4	0
3	17	1	1	7	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	17	2	1	7	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	17	3	0	7	3	3	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	17	4	1	7	3	2	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	17	5	1	7	3	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3	1	0	4	0	0	0	1	0	3	0	2	0	3	0	1	0	0	0	0	3	1	0	2	2
3	17	6	1	7	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	2	2	0	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	3	1	0	3	1
3	17	7	0	7	2	1	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	14	1	1	7				2	2	0	3			0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	2	0	0	2	1	0	3	0	0	1	3	0	3	1
3	14	2	1	7				2	2	0	3			0	0	0	1	3	0	0	0	2	2	3	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1	3
3	14	3	1	7				2	2	0	3			0	0	0	1	3	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	2	0	0	2	0	0	1	3	0	2	2
3	14	4	1	7				2	2	0	3			0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	4	0	0	4
3	14	5	1	7	3	3	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	1	1	2	0	1	1	1	1	1	0	3	0	1	0	4	0	2	2

Centre	Enfant	N° séance	Plate-forme	Dauph.	A1	A2	A3	B1	B2	B3	B4	C1	C2	C3	C4	C5	D1	D2	D3	E1	E2	E3	E4	F1	F2	F3	F4	F5	F6	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	H1	H2	H3	I1	I2
3	14	6	0	7	3	3	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	2	0	4	0	1	3
3	14	7	1	7	3	3	0	1	3	1	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	1	0	3	0	0	0	1	1	0	0	2	0	1	1	2	1	2	2
3	14	8	0	7	3	3	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	3	1	1	0	2	0	1	1	0	0	1	0	1	0	4	0	2	2
3	14	9	1	7	3	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	0	4	0	0	0	2	0	2	0	2	0	2	1	2	0	3	0	1	2	2	0	3	1
3	14	10	0	7	3	3	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	3	1	3	0	1	0	2	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	3	2	2
3	14	11	1	7	3	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	2	2	0	3	0	0	2	2	1	2	2
3	14	12	0	7	3	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	3	1	3	1	1	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1	1	3
3	15	1	1	7	3	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	1	0	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	1	3	1	0	3	1
3	15	2	0	7	3	2	0	1	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	15	3	1	7	2	2	0	2	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	3	0	3	0	0	0	1	3	1	0	3	1
3	15	4	0	7	3	2	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	15	5	1	7	3	3	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	3	0	3	0	0	0	1	3	1	0	3	1
3	15	6	0	7	3	3	0	2	1	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								
3	15	7	1	7	3	3	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	4	0	0	0	3	0	1	0	3	0	3	0	3	0	0	0	1	3	1	0	3	1
3	15	8	0	7	3	3	0	1	0	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4					0	0	2	0		0								

NAME SURNAME: MAILLET CELINE

TITLE: DOLPHIN ASSISTED THERAPY FOR CHILDREN WITH DISABILITIES: COMPARISON OF THREE METHODS

Veterinarian doctoral thesis: Lyon, *December, 21st 2012*

RESUME:

The dolphins assisted therapies have gained the interest among the numerous zootherapy for people with disabilities. However there is no general agreement about these practices and the specific public to which there are designated. A comparative study of three different methods has been conducted that highlight the captivity situation of dolphins, as well as explain the actual therapeutic program. They include an ethological approach, showing the behavioral changes and the characterization of the relationship between the patient and the dolphin. The results obtained are in favor of a bond between the patient and the dolphin. The depth of positive interactions depends on factors including the handicap of the subject, on the personality of the cetacean, and the conditions of the therapy. This study presents the existing attraction between the patient and the dolphin; but, also proves the importance of protecting the dolphin in the course of this kind of therapy to guarantee the dolphin's protection and safety.

KEYWORDS:

- **Zootherapy**
- **Dolphins**
- **Handicap**
- **Human-Animal relationships**

JURY:

President:	Monsieur le Professeur FOURNERET Pierre
1st assessor:	Madame le Professeur GRAIN Françoise
2nd assessor:	Monsieur le Docteur GRANCHER Denis

DAY OF DEFENCE: December, 21st 2012

AUTHOR'S ADRESS:

3 boulevard Suchet
75016 Paris

NOM PRENOM : MAILLET CELINE

TITRE : THERAPIES ASSISTEES PAR LES DAUPHINS POUR DES ENFANTS SOUFFRANT D'UN HANDICAP : COMPARAISON DE TROIS METHODES

Thèse d'Etat de Doctorat Vétérinaire : Lyon*, le 21 décembre 2012*

RESUME :

Les thérapies assistées par les dauphins remportent un intérêt croissant parmi les nombreuses zoothérapies offertes aux personnes souffrant d'un handicap. Toutefois, aucun consensus thérapeutique n'existe concernant ces pratiques et le public spécifique auquel elles sont destinées.
Une étude comparative de trois méthodes différentes, autant sur le mode de détention des dauphins que sur le programme thérapeutique, a été menée en utilisant une approche éthologique afin de mettre en évidence les changements comportementaux et de caractériser la relation existant entre le patient et le dauphin. Les résultats obtenus sont en faveur de l'existence d'une corrélation entre la réussite de la thérapie et la relation établie entre les deux individus. La mise en place d'interactions positives dépend à la fois du handicap du sujet, de la personnalité du cétacé et des conditions de réalisation de la thérapie. Cette étude a permis de mettre en évidence l'attrait existant entre le patient et le dauphin, mais aussi la nécessité d'un encadrement de la delphinothérapie pour garantir la qualité du programme et la protection des dauphins.

MOTS CLES :

- **Zoothérapie**
- **Dauphins**
- **Handicap**
- **Relations homme-animal**

JURY :

Président :	Monsieur le Professeur FOURNERET Pierre
1er Assesseur :	Madame le Professeur GRAIN Françoise
2ème Assesseur :	Monsieur le Docteur GRANCHER Denis

DATE DE SOUTENANCE : 21 Décembre 2012

ADRESSE DE L'AUTEUR :

3 boulevard Suchet
75016 Paris