



"Les émotions au cœur d'un programme éducatif pour apprendre aux enfants à ajuster leur comportement avec les chiens dans certaines situations : une action innovante de prévention des morsures de chien"

Neuvens, Véronique

---

ABSTRACT

Research concerns an assessment of an emotion-based program (PEACE) for kindergarten to promote safe relationships with dogs. We administered a one-day program (drawings, stories, role play, activities with real dog), about recognition of dogs and children expressing emotions and recognition of and response to unsafe situations with dogs. Responses of 103 children aged 4.5-5 years were collected 3 times (pre (T1), shortly post (T2) and 1 month later (T3)). After program participation, children had shorter responses times about dogs and children emotions recognition but only improved correct recognition of canine emotions. They also had more correct responses when exposed to unsafe situations and regarding their adjusted behaviors knowledge. No effect of parents' opinion about their children, presence of family dog, or children' sex was observed. This original program promotes safety interactions between dogs and children by stimulating empathy and theory of mind to the latter.

---

CITE THIS VERSION

Neuvens, Véronique. *Les émotions au cœur d'un programme éducatif pour apprendre aux enfants à ajuster leur comportement avec les chiens dans certaines situations : une action innovante de prévention des morsures de chien*. Prom. : Luminet, Olivier ; Diederich, Claire <http://hdl.handle.net/2078.1/154220>

Le dépôt institutionnel DIAL est destiné au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques émanant des membres de l'UCLouvain. Toute utilisation de ce document à des fins lucratives ou commerciales est strictement interdite. L'utilisateur s'engage à respecter les droits d'auteur liés à ce document, principalement le droit à l'intégrité de l'œuvre et le droit à la paternité. La politique complète de copyright est disponible sur la page [Copyright policy](#)

DIAL is an institutional repository for the deposit and dissemination of scientific documents from UCLouvain members. Usage of this document for profit or commercial purposes is strictly prohibited. User agrees to respect copyright about this document, mainly text integrity and source mention. Full content of copyright policy is available at [Copyright policy](#)

**Les émotions au cœur d'un programme éducatif pour apprendre aux enfants à ajuster leur comportement avec les chiens dans certaines situations: une action innovante de prévention des morsures de chien.**

---





# **Les émotions au cœur d'un programme éducatif pour apprendre aux enfants à ajuster leur comportement avec les chiens dans certaines situations: une action innovante de prévention des morsures de chien.**

---

**Véronique Neuvens**

## **Promoteurs**

Olivier Luminet (UCL)  
Claire Diederich (UNamur)

## **Membres du Jury**

Mariane Frenay (UCL)  
Nadine Van Broeck (KUL)  
Stephan Van Den Broucke (UCL)  
Tiny De Keuster (UGent)  
Vassilis Saroglou (UCL)

Thèse présentée en vue de  
l'obtention du grade de  
Docteur en sciences  
psychologiques et de  
l'éducation

Université catholique de Louvain  
Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Éducation

Collection de thèses de l'Université catholique de Louvain, 2014

---



# Table des matières

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Table des matières</b>  | <b>7</b>  |
| <b>Résumé</b>  | <b>11</b> |
| <b>Abstract</b>  | <b>11</b> |
| <b>Remerciements</b>   | <b>13</b> |
| <b>Introduction générale</b>   | <b>17</b> |
| <b>Chapitre 1 Les accidents domestiques chez les enfants</b>           | <b>23</b> |
| <i>1.1 Politique de santé – Introduction</i>                           | <i>24</i> |
| <i>1.2 La prévention &amp; la promotion de la santé</i>                | <i>25</i> |
| <i>1.3 Intérêts des pouvoirs politiques</i>                            | <i>31</i> |
| <b>Chapitre 2 PEACE</b>  | <b>35</b> |
| <i>2.1 Moyens et théories en matière de prévention et promotion</i>    | <i>39</i> |
| <i>2.2 Les actions de promotion et prévention dans les écoles</i>      | <i>44</i> |
| <i>2.3 Revue des différents programmes de prévention.</i>              | <i>47</i> |
| <i>2.4 Le cadre théorique</i>  | <i>61</i> |
| <i>2.5 Conclusion</i>  | <i>67</i> |
| <b>Chapitre 3 L'homme et le chien: leur histoire, leurs relations</b>  | <b>69</b> |
| <i>3.1. Domestication du chien</i>                                     | <i>70</i> |
| <i>3.2 Le chien dans la société actuelle</i>                           | <i>71</i> |
| <i>3.3 Cohabitation homme animal</i>                                   | <i>73</i> |
| <i>3.4 Le chien et l'enfant</i>  | <i>74</i> |
| <i>3.5 Epidémiologie des accidents</i>                                 | <i>76</i> |
| <i>3.6 Conclusions</i>   | <i>79</i> |
| <b>Chapitre 4 La communication intra spécifique et interspécifique</b> | <b>81</b> |
| <i>4.1 La communication des canidés.</i>                               | <i>82</i> |
| <i>4.2 Communication interspécifique</i>                               | <i>91</i> |
| <i>4.3 L'agression : une réponse à une mauvaise communication</i>      | <i>94</i> |

---

|  |            |
|--|------------|
| <b>Chapitre 5 La compréhension des signaux canins par les humains</b>                            | <b>99</b>  |
| 5.1 <i>Interprétation des signaux de communication canins par les adultes</i>                    | 101        |
| 5.2 <i>Interprétation des signaux de communication canins par les enfants</i>                    | 101        |
| 5.3 <i>La régulation des interactions sociales</i>   | 106        |
| 5.4 <i>Mécanismes de la régulation sociale</i>   | 115        |
| 5.5 <i>La théorie de l'esprit</i>  | 119        |
| 5.6 <i>Apprentissage de la reconnaissance émotionnelle</i>                                       | 123        |
| 5.7 <i>La peur des chiens chez les enfants.</i>  | 127        |
| 5.8 <i>Conclusion de la communication intra spécifique et de la régulation des interactions.</i> | 135        |
| <b>Chapitre 6 Modèle des interactions enfant chien</b>   | <b>137</b> |
| 6.1 <i>Les protagonistes</i>   | 139        |
| 6.2 <i>Les modalités d'interaction homme/chien</i>   | 139        |
| 6.3 <i>L'adulte</i>  | 141        |
| 6.4 <i>L'enfant</i>  | 143        |
| 6.5 <i>Le chien</i>  | 147        |
| 6 <i>Le modèle</i>   | 149        |
| <b>Chapitre 7. Conclusions</b>   | <b>151</b> |
| <b>Partie empirique</b>  | <b>159</b> |
| <b>Introduction</b>  | <b>161</b> |
| 1.1 <i>Contexte de la recherche</i>  | 161        |
| 1.2 <i>Hypothèses de recherche</i>   | 163        |
| <b>2. Méthode</b>  | <b>165</b> |
| 2.1 <i>Échantillon:</i>  | 165        |
| 2.2 <i>Variables et leur opérationnalisation</i>   | 169        |
| 2.3 <i>Opérationnalisation des variables dépendantes</i>   | 187        |
| 2.4 <i>Procédure</i>   | 203        |
| 2.5 <i>Design conceptuel de la recherche</i>   | 207        |
| 2.6 <i>Accords et autorisations</i>  | 209        |
| <b>3. Résultats</b>  | <b>211</b> |

---

|  |            |
|--|------------|
| 3.1 Analyse descriptive de l'échantillon   | 213        |
| 3.2 Analyse descriptive et statistique des variables dépendantes                 | 220        |
| 3.3 Résultats qualitatifs  | 237        |
| <b>Discussion</b>  | <b>241</b> |
| <i>Effets de Peace. Réponses à nos questions de recherche</i>                    | 243        |
| <i>Population de la recherche</i>  | 253        |
| <i>La peur des chiens</i>  | 258        |
| <i>Croyances et habitudes dans les interactions enfants chiens</i>               | 264        |
| <i>Méthodologie</i>  | 269        |
| <i>Avantages et inconvénients du test sur iPad</i>                               | 269        |
| <i>Mesures des variables dépendantes sur iPad</i>                                | 273        |
| <i>Le futur de PEACE</i>   | 274        |
| <b>Conclusion</b>  | <b>275</b> |
| <i>Objectifs de la recherche</i>   | 277        |
| <i>Les relations homme chien</i>   | 277        |
| <i>Comment aider les enfants dans leurs interactions avec les chiens?</i>        | 278        |
| <i>La régulation sociale au cœur des interactions entre l'enfant et le chien</i> | 280        |
| <i>PEACE: son originalité</i>  | 281        |
| <i>Modèle holistique</i>   | 282        |
| <i>Particularité de la recherche</i>   | 282        |
| <i>PEACE: un avenir</i>  | 283        |
| <b>Références bibliographiques</b>   | <b>287</b> |



## Résumé

---

Notre recherche a pour objectif d'évaluer un programme (PEACE) basé sur les émotions pour les enfants de classes maternelles afin de promouvoir la qualité des relations entre les enfants et les chiens. Les activités (dessins, histoires, jeux de rôles, activités avec un chien) se déroulent en classe durant une journée et favorisent la reconnaissance des émotions humaines et canines ainsi que la manière de se comporter lors d'interactions avec un chien. Les réponses de 103 enfants âgés de 4,5 à 5 ans ont été collectées à 3 reprises (avant la participation au programme (T1), immédiatement après (T2) et 2 à 3 mois après (T3). Après le programme, les enfants améliorent leurs temps de réponse pour la reconnaissance des émotions humaines et canine, mais ils n'améliorent que la reconnaissance des émotions (peur/colère) canines. Ils obtiennent aussi de meilleurs résultats pour la reconnaissance de situations à risque de conflits ainsi que pour la connaissance des comportements ajustés avec un chien. Il n'y a pas eu d'effets observés sur l'opinion des parents à propos de leur enfant, de la présence d'un chien dans la famille ni du sexe de l'enfant. Ce programme original favorise les interactions sécurisées avec un chien en stimulant le recours à l'empathie et la ToM.

## Abstract

Research concerns an assessment of an emotion-based program (PEACE) for kindergarten to promote safe relationships with dogs. We administered a one-day program (drawings, stories, role play, activities with real dog), about recognition of dogs and children expressing emotions and recognition of and response to unsafe situations with dogs. Responses of 103 children aged 4.5-5 years were collected 3 times (pre (T1), shortly post (T2) and 1 month later (T3)). After program participation, children had shorter responses times about dogs and children emotions recognition but only improved correct recognition of canine emotions. They also had more correct responses when exposed to unsafe situations and regarding their adjusted behaviors knowledge. No effect of parents' opinion about their children, presence of family dog, or children' sex was observed. This original program promotes safety interactions between dogs and children by stimulating empathy and theory of mind to the latter.

---

## Remerciements

---

Au préalable, nous pouvons d'ores et déjà poser la question du choix de cette thématique « homme/animal » dans une thèse en sciences psychologiques et de l'éducation. En fait, après avoir exercé une pratique en médecine vétérinaire pendant plus de 15 ans, je me suis orientée vers les sciences psychologiques. A l'issue de ces études, le hasard m'a permis de rencontrer Claire Diederich, vétérinaire, qui avait l'intention de mener une recherche sur la prévention des morsures de chien chez les enfants. Sur les conseils de Nady Van Broeck, j'ai décidé de me lancer dans l'aventure d'une thèse en sciences psychologiques et de l'éducation pour mener cette recherche. Le comité de thèse s'est alors constitué: Olivier Luminet et Claire Diederich en co- promotion, Nady Van Broeck et Mariane Frenay apportant leur contribution dans le comité d'accompagnement.

Le parcours pour réaliser cette thèse a certes été parsemé d'embûches, mais aussi et surtout d'expériences et de rencontres très enrichissantes. Je vois l'aboutissement de cette thèse grâce à l'aide de nombreuses personnes que je tiens à remercier vivement. Quelques mots ne suffiront pas à exprimer combien leur soutien m'a été précieux, mais je tiens à souligner une immense gratitude à l'égard de chacun.

J'ai eu l'immense chance d'être encadrée par deux promoteurs: Claire Diederich et Olivier Luminet que je remercie vivement. Claire Diederich m'a fait profiter de son expérience personnelle et m'a guidée sans relâche. Sa gentillesse, sa disponibilité, ses ressources inépuisables tant humaines que scientifiques m'ont permis d'avancer mais aussi de détourner les difficultés qui se présentaient tout au long du chemin. Sa diplomatie et son art de dialoguer ont mené à la rencontre de personnes sans lesquelles le programme PEACE n'aurait pas vu le jour. Elle a largement contribué à l'intégration des connaissances des sciences vétérinaires à celles de la psychologie.

Quant à Olivier Luminet, il possède des qualités de chercheur qui font de lui un pilier scientifique incontournable. Sa rigueur, son jugement et son esprit critique m'ont souvent permis d'effectuer des ajustements indispensables qui ont parfois donné une nouvelle direction dans la recherche. Grâce à son expérience, j'ai trouvé un soutien et des ressources pour lever certaines difficultés. Les émotions font partie de son domaine de recherche, il a ainsi apporté toute son expertise en la matière.

Dans le comité d'accompagnement, Nady Van Broeck et Mariane Frenay ont permis le bon déroulement de cette thèse. Nady Van Broeck, malgré son éloignement géographique du fait qu'elle soit attachée à la KUL, a toujours été disponible. Je l'en remercie. Elle m'a toujours encouragée par sa vision positive et m'a souvent apporté du réconfort pour dépasser certains obstacles. Ses qualités humaines n'empiètent cependant pas sur ses exigences scientifiques. C'est toujours un réel plaisir de travailler avec Nady Van Broeck. Je la qualifierais de chercheuse infatigable, toujours enthousiaste pour découvrir et faire découvrir des horizons qui ne font pas forcément partie de son domaine.

---

Mariane Frenay a, quant à elle, balisé et cadré la recherche. Toujours souriante et aimable, elle a insufflé les notions de pédagogie indispensables au bon déroulement de la recherche. Elle possède une vision claire et un esprit de synthèse hors du commun, ce qui a parfois emmené la recherche vers de nouvelles directions. Sa détermination à conduire une recherche dans les règles de l'art est une de ses nombreuses qualités. Malgré un emploi du temps chargé, je la remercie pour son efficacité et notamment pour régler les problèmes administratifs de main de maître.

Je ne manquerai pas de remercier Tiny De Keuster, Stephan Van Den Broucke et Vasilis Saroglou d'avoir accepté de faire partie du jury de thèse. Leur regard critique et leurs remarques pertinentes ont permis des corrections très utiles à cette thèse.

Outre le comité d'accompagnement, je tiens à remercier encore certaines personnes pour leur soutien.

Je remercie mon amie, Anne Vermeylen, qui m'a permis de rencontrer Claire Diederich. Anne est une vétérinaire passionnée qui a largement contribué à la mise en place de la recherche. Anne est toujours souriante, toujours prête à rendre service. Elle m'a notamment ouvert les portes de l'école de Namur où le programme PEACE a pu être mis en place.

Myriam Sleghten doit également être remerciée pour son immense travail. Institutrice de formation et passionnée par le monde canin qui a peu de secrets pour elle, Myriam a été la personne indispensable pour travailler dans le programme PEACE. Sa gentillesse et sa disponibilité font d'elle une personne extraordinaire sans laquelle la recherche n'aurait pas vu le jour. Avec sa bienveillance naturelle et son expérience d'institutrice, elle m'a donné de précieux conseils. Elle est également une bénévole active de l'ASBL Activdog, que je remercie également pour sa contribution au programme PEACE. Myriam était accompagnée de sa chienne Freedom, qui a été notre complice de jeux avec les enfants. Freedom a également droit à toute ma considération.

Je ne peux nommer toutes les personnes qui ont été intégrées dans la recherche, mais je tiens cependant à leur exprimer mes remerciements. Ainsi, les directeurs d'établissement, les enseignants, les parents qui ont accueilli le projet, et bien entendu les enfants qui ont participé avec beaucoup d'enthousiasme et m'ont procuré une très belle expérience et beaucoup de plaisir.

Je n'oublierai pas de remercier Christophe Degraeve, directeur de la société Underside, qui a offert l'iPad utilisé pour mesurer l'impact du programme PEACE chez les enfants.

Enfin, un immense merci à ma famille. Reprendre des études est un challenge mais je ne sais pas comment qualifier le fait d'entreprendre une thèse après un parcours professionnel. Je peux juste résumer que j'ai jonglé entre le travail de la thèse et ma vie privée. Je suis consciente que c'est un chemin atypique que j'ai pu réalisé grâce à ma famille. Tout d'abord Philippe, mon mari, qui m'a encouragée et soutenue tout au long de ces années. Je le remercie pour la vaisselle, la cuisine et le ménage, tâches dont il est devenu expert. Outre ce côté logistique familial, il a été un lecteur assidu: les morsures de chiens, la théorie de l'esprit, la promotion de santé et bien d'autres sujets n'ont plus de secrets pour lui! Bien sûr,

---

mes enfants: Florian, Martin, Manon et Clément qui ont supporté mon indisponibilité à certains moments. Ils ont été formidables. Un merci tout particulier à Florian qui a réalisé le programme sur l'iPad.

Je terminerai en remerciant ma mère, enseignante à la retraite pour son travail de correction. Malgré ses nombreuses activités de retraitée affairée, elle s'est collée à la syntaxe, la grammaire, la conjugaison et l'orthographe.

La thèse se termine, j'espère de nouveaux horizons toujours aussi fructueux.



# **Introduction générale**



Notre recherche se fonde sur l'intérêt que nous portons aux rapports entre les enfants et les chiens. Notre objectif est donc de tester la possibilité d'améliorer leur relation tout en réduisant les risques de morsures canines. Pour ce faire, un programme éducatif est proposé aux écoles maternelles de la Fédération Wallonie Bruxelles dans le cadre d'une recherche. Le choix de la stratégie s'appuie sur deux objectifs de recherche: la production de connaissances et le changement de la réalité par l'action (Pourtois, Desmet, Hubeek, 2013).

La place de l'animal dans notre société va croissant, tout en étant en pleine mutation. Ce phénomène intéresse d'ailleurs de nombreux chercheurs, qui se penchent sur la relation particulière entre l'homme et l'animal. (Digard, 1999; Servais, 1987, 2009 ; Burgat, 2004 ; Despret, 2007). Nous développerons d'ailleurs ce thème dans la revue de la littérature.

La conduite de notre recherche a rencontré quelques embûches du fait de la diversité des concepts, des théories et des pratiques de recherche inhérents à chacun des spécialistes impliqués dans cette recherche.

Cependant, l'apport des connaissances vétérinaires conjuguées à celles des sciences psychologiques permet d'entrer au cœur de la relation homme/animal non pas sous l'angle de la différence, mais sous celui de la synergie. Pour focaliser sur les concepts importants dans notre recherche et éviter l'écueil d'une incompréhension, nous avons construit un modèle holistique qui permet à chacun d'en retrouver les points charnières, même si ceux-ci ne font pas partie de sa spécialité.

Au travers de la revue de la littérature, nous allons tout d'abord rassembler les éléments de cette relation depuis son origine jusqu'aux dysfonctionnements qui peuvent en découler. Ainsi, l'éthologie, la paléontologie, la psychologie du développement, les sciences cognitives et comportementales, la psychologie de la santé, les sciences de l'éducation, la médecine vont nous fournir les données théoriques et empiriques afin d'expliquer la relation entre l'enfant et le chien. Celle-ci est harmonieuse quand certains préceptes sont respectés, c'est-à-dire si l'enfant comprend les signaux communicationnels émis par le chien et qu'il y ajuste son comportement. Mais elle peut aussi être l'objet de dysfonctionnements susceptibles d'amener à des accidents, tels que les griffades, les morsures, l'anxiété, le stress post traumatique. Ainsi, pour pallier à ce risque de dysfonctionnement relationnel, notre recherche s'est fixé un objectif de promotion de la santé.

Sur base de notre revue de la littérature, nous avons ainsi élaboré un programme éducatif destiné aux enfants des classes maternelles, afin de leur donner des outils pour gérer leurs relations avec les chiens. Il se nomme PEACE: "*Programme éducatif d'apprentissage entre chien et enfant*". Afin de tester le programme, nous avons mené une recherche pour observer la capacité des enfants à développer leurs aptitudes à entretenir des relations sécurisées avec un chien. L'originalité de notre recherche repose sur le fait que nous avons créé un programme éducatif qui fait intervenir, au sein des classes, des activités en présence d'un chien. De plus, l'apprentissage n'a pas pour objectif d'inculquer des consignes de sécurité aux enfants, mais plutôt de les amener à développer leur empathie, et par le biais des concepts de la théorie de l'esprit, de les conduire à mûrir leur réflexion sur la manière d'entretenir des relations harmonieuses, sources de plaisir et d'expériences positives, avec les chiens. Nous avons ainsi observé leur capacité à modifier leurs *connaissances des situations à risque* de dysfonctionnement ainsi que leurs *connaissances des comportements ajustés* lors d'interaction avec un chien. L'objectif de

---

notre recherche est aussi de vérifier si les enfants peuvent apprendre à améliorer leur *capacité à reconnaître les émotions des chiens* dans l'optique de rendre harmonieuse leur relation avec ceux-ci.

Ce choix de modifier ces variables n'est pas le fruit du hasard, mais repose sur l'analyse des relations entre l'enfant et le chien. De plus, puisque nous avons basé l'apprentissage sur l'empathie et la théorie de l'esprit, nous avons également porté un intérêt aux capacités des enfants à modifier leur reconnaissance des émotions humaines et canines. Nous avons ainsi observé si les enfants peuvent améliorer, au travers d'un programme éducatif, leur reconnaissance des émotions exprimées par un enfant ou par un chien.

Nous avons également récolté, au travers de questionnaires remplis par les parents des enfants inclus dans notre recherche, des informations qualitatives sur les croyances et les perceptions parentales au sujet de la peur et des attitudes des enfants vis-à-vis des chiens.

## **Articulation du présent manuscrit**

Le manuscrit s'organise en 3 sections: une première constituée par la revue de la littérature, une deuxième par la partie recherche et la dernière portant sur les conclusions et la discussion.

La première partie se divise en 6 chapitres. Dans le **chapitre 1**, nous mettrons en évidence l'intérêt de développer un programme de prévention des morsures de chien, ainsi que la nécessité de l'évaluer. Dans le **chapitre 2**, nous chercherons parmi les théories et les moyens utilisés dans le domaine de la psychologie de la santé, comment construire le cadre théorique de notre recherche. Ce dernier sera également enrichi par les différentes études qui ont déjà été menées dans le domaine de la prévention des morsures de chien. Ensuite, le **chapitre 3** étudiera la relation entre l'homme et le chien pour comprendre comment certaines interactions peuvent parfois conduire à des accidents. Pour cela, les études épidémiologiques sont les principales ressources. Ensuite, le **chapitre 4** portera sur la communication intra et interspécifique pour analyser comment survient une agression qui peut parfois aboutir à un accident par morsure. Nous tenterons alors de cerner les facteurs déclenchant une agression par le chien, et sa manière d'exprimer ses intentions comportementales par les signaux communicationnels. Nous mettrons alors l'accent sur la compréhension de ces signaux par les humains dans le **chapitre 5**. Celle-ci est à la base de la régulation des contacts sociaux. De ce fait, nous étudierons la régulation des interactions sociales et les mécanismes inhérents, à savoir l'empathie et la théorie de l'esprit. Enfin, nous avons le souhait d'inclure un chien vivant dans le programme éducatif. De ce fait, pour éviter d'induire ou d'aggraver une peur chez les enfants par sa présence, nous avons demandé aux parents leur avis sur le ressenti éventuel de leur enfant par rapport au chien. Et pour conclure la revue de la littérature et obtenir une vision globale des éléments théoriques nécessaires à notre recherche, le **chapitre 6** présente un modèle qui offre une vue d'ensemble. Il a pour utilité de regrouper les concepts issus des différents domaines qui entrent en ligne de compte mais aussi, il nous permettra de mieux visualiser les variables qui seront incluses dans cette recherche. Ce modèle peut également être repris dans de futures recherches et être étoffé par d'autres. Le **chapitre 7** fera la synthèse de la revue de la littérature.

---

La deuxième partie empirique explore la méthodologie et l'analyse des résultats pour tester les hypothèses de recherche. Nos questions de recherche portent sur l'impact de PEACE chez les enfants. Nous postulons tout d'abord que la participation au programme PEACE augmente les connaissances des enfants au sujet du risque encouru lors d'interactions avec un chien et leur capacité à ajuster leur comportement dans de telles situations. Nous avons également postulé que le programme PEACE modifie la reconnaissance par les enfants des émotions humaines et canines.

Enfin la troisième partie tire les conclusions de notre recherche et amène à une discussion finale, porte d'entrée à d'autres recherches ayant pour objectif les relations entre les êtres humains et les chiens.

---

*« Si l'on veut dépasser les contradictions entre ce qui est d'ordre biologique et ce qui relève du psychologique, ou encore entre le psychologique et le sociologique, il faut étudier l'homme dès le commencement, non seulement sur le plan de la phylogenèse, mais sur le plan de sa propre ontogenèse et prendre connaissance de ce que lui offre la nature, mais également de ce que l'homme construit dans le cadre de son environnement. Les ténèbres de l'enfance ne sont ni simple obscurité silencieuse, comme le veulent certains, ni clarté illuminante, comme le prétendent d'autres. Elles sont la confrontation de l'être avec le monde, la naissance d'une opacité constructive, l'ouverture de l'organisme envers sa propre structure et envers le réel, réel qu'il transforme et fait, de son expérience individuelle, un général transmissible et communicable.»*

*Ajuriaguerra (1981, p. 658-p690)*

Bulletin de Psychologie, 1981, 391 (42) 658 et (43) 690.

## **Chapitre 1 Les accidents domestiques chez les enfants**

Dans ce chapitre, nous allons montrer l'importance des actions dont l'objectif est de diminuer les accidents non intentionnels chez les enfants. Ainsi, nous allons montrer tout d'abord que les accidents domestiques (dont font partie les accidents par morsure) doivent faire l'objet de mesures de prévention, ainsi que la manière de mettre en œuvre ces mesures. Ensuite, nous verrons pourquoi nous inscrivons le programme dans une optique de promotion de santé. Puis, nous établirons la répercussion économique des morsures de chien et la nécessité d'une prise de conscience politique.

## **1.1 Politique de santé – Introduction**

D'une manière générale, les programmes de promotion/prévention se bâtissent sur plusieurs socles. Tout d'abord, la connaissance des facteurs de risque du problème visé est primordiale pour pouvoir agir en amont de son apparition. Puis, la connaissance des facteurs de protection est un élément qui permet d'en favoriser le développement. Pour ces deux premiers points, les recherches épidémiologiques constituent la source des informations nécessaires. Par ailleurs, les résultats de recherches concernant l'évaluation de programmes de prévention apportent aussi des informations utiles pour la mise en place de nouvelles mesures. Enfin, le cadre théorique d'intervention est défini, afin de permettre l'élaboration concrète du programme. Les facteurs de risque et les facteurs de protection seront définis dans les chapitres ultérieurs, de même que la revue des recherches effectuées sur le sujet. L'objectif à ce stade est donc de définir le cadre théorique de notre programme.

Nous avons déjà mentionné que la problématique à laquelle notre recherche s'intéresse fait partie des accidents de la vie, appelés accidents domestiques, accidents de la vie courante ou encore accidents non intentionnels. Selon Baudier (2005), cette problématique a souvent été passée sous silence alors qu'elle est responsable de milliers de décès d'enfants par an en France. La situation est par ailleurs similaire dans les pays anglo-saxons (Baker, O'Neil, Ginsburg, & Li, 1992; Canadian Institute of Child Health, 2000). De plus, selon le rapport de l'OMS (2008), chaque année dans le monde, les traumatismes non intentionnels sont à l'origine de plus de 830 000 décès d'enfants et de jeunes gens âgés de moins de 18 ans.

Ces accidents se produisent principalement dans la sphère privée (Rivara, 1995; Rivara, Calonge, & Thompson, 1989; Shannon, Brashaw, Lewis, & Feldman, 1992) et ne mobilisent pas les médias, ce qui explique une certaine indifférence tant de la part des autorités politiques que de la société en général.

Cependant, depuis 1980, ces accidents font l'objet d'un regain d'intérêt, notamment par les assurances ou les professionnels de la petite enfance, et par conséquent des études à ce sujet sont réalisées. Ce type d'études trouvent d'autant plus d'importance du fait que les parents sont souvent préoccupés des problèmes de sécurité des enfants en âge préscolaire (Garling & Garling, 1995; Gralinski & Kopp, 1993). En ce qui concerne les recherches ayant pour objet le management parental, il faut souligner qu'elles s'intéressent surtout aux aménagements environnementaux et aux manières d'inculquer des consignes de sécurité (Gielen, Wilson, Faden, Wissow, & Harvilchuck, 1995; Greaves, Glik, Kronenfeld, & Jackson, 1994; Kelly, Sein, & McCarthy, 1987; Paul, Sanson-Fisher, Redman, & Carter, 1994; Wortel, de Geus, & Kok, 1995). Or, dans le cadre de la prévention des morsures, à notre connaissance, il n'existe pas d'études destinées aux parents afin qu'ils puissent mettre en place des méthodes de prévention. Qui plus est, l'importance de la supervision parentale a également été démontrée par Morrongiello et Kiriakou (2004), et là aussi en matière de prévention des morsures, par exemple, aucune intervention n'est mise en place pour informer les parents de cette nécessité de superviser la relation entre l'enfant et le chien.

---

L'organisation mondiale de la santé (OMS), dans son rapport mondial sur la prévention des traumatismes de l'enfant en 2008, souligne la gravité des accidents non intentionnels chez les enfants et la nécessité de mettre en place des mesures pour les réduire. Ce rapport relève également que les stratégies doivent être spécifiques et adaptées à l'âge des enfants.

La fatalité joue donc un rôle très minime dans la survenue de bon nombre de ces accidents (Baudier, 2005) et leur prévention est donc possible (Gielen et Sleet, 2003; Baudier, 2005).

Les morsures de chien font partie intégrante des accidents domestiques et représentent un sérieux problème de santé publique qui doit être pris en charge par la société (Ozanne-Smith, 2001). Les comportements qui conduisent aux accidents sont modifiables à l'instar de ceux qui conduisent aux maladies. Ainsi, la science comportementale a une place à part entière dans les stratégies de prévention.

## **1.2 La prévention & la promotion de la santé**

Les problèmes sanitaires actuels imposent une approche nouvelle dans la gestion de la politique de santé. Selon l'OMS, les progrès médicaux ont permis d'endiguer bon nombre de maladies infectieuses et d'améliorer la gestion de beaucoup de maladies. Cependant notre société souffre d'un grand nombre de pathologies liées aux comportements et aux habitudes de vie inadaptés. Ainsi, les pays occidentaux sont amenés à développer des mesures dans le domaine de la prévention et des études sont nécessaires pour montrer le bien-fondé des programmes d'action.

La prévention et la promotion de la santé font donc partie des enjeux majeurs pour l'ensemble des professionnels concernés par la santé.

L'OMS définit la santé de la sorte: « La santé est un état de complet bien-être physique, mental et social, et ne consiste pas seulement en une absence de maladie ou d'infirmité. » Le champ de la psychologie va élargir ce concept, et apparaît alors le terme de santé mentale positive. Ce terme recouvre des dimensions variées telles que : les sentiments de bonheur, de bien-être, certaines dimensions de la personnalité : optimisme, impression de maîtrise de l'environnement, estime de soi, sens de la cohérence ainsi que la résilience qui

---

permet de surmonter les difficultés grâce à la mise en place de mécanismes d'adaptation (Suchoka, 2005). En accord avec cela, notre recherche veut ainsi valoriser les bienfaits de la présence d'un chien auprès des enfants, en leur apprenant comment interagir de manière sécurisée. D'ailleurs, nous mettrons en lumière dans les chapitres suivants combien la présence ou la fréquentation d'un chien peut favoriser l'épanouissement de l'enfant.

De plus, le concept de prévention ainsi que celui de la promotion de la santé méritent une attention particulière pour établir notre programme et ainsi définir le cadre théorique dans lequel il va se construire.

### **1.2.1 La prévention**

Dans le cadre du modèle de santé publique, la prévention comprend trois facettes (Cowen, 1983): la prévention universelle (qui vise à diminuer l'incidence d'un trouble au sein de la population générale), la prévention sélective (qui vise à éviter l'aggravation et la chronicité des troubles au sein d'une population donnée) et la prévention indiquée (qui a pour objet d'optimiser la qualité de vie des personnes atteintes de troubles chroniques), en évitant l'apparition d'autres troubles associés. (Shankand, 2009; Suchocka, 2005)

- La prévention universelle fait référence aux actions qui ciblent une vaste population, comme par exemple tous les élèves d'un même niveau scolaire, ou encore les conseils généraux pour réguler la consommation d'alcool et de tabac ou faire de l'exercice. L'objectif vise à promouvoir la santé de la population, à prévenir ou de retarder des troubles. Parmi les mesures souvent associées à la prévention universelle, il convient de mentionner les campagnes de sensibilisation, les programmes d'éducation à la santé en milieu scolaire, ou les initiatives communautaires.

- La prévention sélective est destinée à un sous-groupe de population qui présente un risque plus élevé que la normale (comme par exemple les personnes âgées isolées, les adolescentes enceintes, les familles dysfonctionnelles, les consommateurs de substances ou d'alcool...) et qui nécessite des actions spécifiques pour réduire l'influence de certains facteurs.

- La prévention indiquée (Shankand, Sañas et Friboulet, 2009) ou spécifique (Suchocka et Koves-Masféty, 2009) tend à diminuer les effets néfastes d'un mode de vie inadapté pour une population particulière présentant un très haut risque (comme par exemple les enfants de parents schizophrènes ou encore les malades chroniques).

Selon Shankand & al. (2009), cette approche suppose que la prévention s'organise en fonction d'une évolution linéaire du trouble, ce qui ne correspond pas aux résultats des recherches récentes mettant en évidence le fait que cette évolution est fortement dépendante du contexte. Il ajoute qu'une même stratégie de prévention obtiendra des résultats différents en fonction de l'environnement du sujet (Felner, Felner, & Silverman, 2000; Sameroff et Fiese, 1989; Sameroff, Seifer, Barocas, Zax & Greenspan, 1987).

### **1.2.2 La promotion**

Quant à la promotion de la santé, elle est définie dans la charte d'Ottawa (Organisation mondiale de la santé, 1986). Ainsi, elle a pour but de donner aux individus davantage de maîtrise de leur propre santé et davantage de moyens de l'améliorer. Pour parvenir à un état complet de bien-être physique, mental et social, l'individu ou le groupe doit pouvoir identifier et réaliser ses ambitions, satisfaire ses besoins et évoluer avec son milieu ou s'y adapter. La santé est donc perçue comme une ressource de la vie quotidienne, et non comme le but de la vie (OMS), c'est un concept positif valorisant les ressources sociales et personnelles, ainsi que les capacités physiques. La promotion de la santé ne relève donc pas seulement du secteur de la santé et ne se borne pas seulement à préconiser l'adoption de modes de vie qui favorisent la bonne santé ; son ambition est le bien-être complet de l'individu.

L'objectif principal vise à mettre en valeur les ressources et les compétences individuelles en prenant en compte l'environnement politico-socio-économique. Par conséquent, les mesures ne vont pas seulement se focaliser sur les points de vulnérabilité, mais vont aussi intégrer les ressources existantes des sujets. Pour ce faire, les actions de promotion de la santé peuvent donc recourir à l'association des services publics, de santé, de l'éducation et des services sociaux et communautaires.

### **1.2.3 Prévention versus promotion**

La frontière entre prévention universelle et promotion de la santé est donc ténue et peut faire l'objet d'un débat. En fait, les mesures en matière de politique de santé s'établissent sur plusieurs critères: l'objectif, les moyens, la cible, le moment et le modèle. Ainsi, ces critères vont nous servir à comparer prévention et promotion.

- Les objectifs

Les objectifs dans le champ de la prévention visent à diminuer l'incidence et dans celui de la promotion, à accroître le bien-être personnel et collectif.

- Les moyens

Les moyens de la prévention veulent éliminer ou réduire les facteurs de risque et ceux de la promotion veulent développer les facteurs de résistance et les conditions favorables.

- La population cible

La cible est constituée de la population générale dans les deux cas, mais de sous-groupes différents ; dans la prévention, il s'agit d'enfants à risque, alors que dans la promotion, il s'agit de tous les enfants.

- Le moment d'intervention

Le moment d'intervention se passe avant l'apparition des symptômes pour la prévention et à tout moment pour la promotion.

---

- Les modèles

Les modèles s'appuient sur l'épidémiologie clinique en prévention et sur différentes théories telles que la psychologie du développement, le modèle écologique et socioculturel pour la promotion (Shuchoka, 2005).

Shuchoka (2005) reconnaît par ailleurs que cette différenciation n'est pas admise par tout le monde, certains préférant parler indifféremment de promotion ou de prévention.

De son côté, Goldston (1969) propose de considérer que la promotion de la santé fait partie du champ « éducationnel » et non du champ clinique, puisqu'il s'agit d'augmenter les capacités des personnes à gérer les crises et à améliorer leur vie personnelle. Selon ce modèle, la promotion de la santé est donc réduite à la partie « éducative » des mesures de prévention primaire dites universelles ; elle quitte le domaine sanitaire pour entrer dans le domaine éducatif. Cette délimitation a donc des conséquences importantes en matière de politique de santé.

Dans le cadre de notre recherche, l'objectif est certes de réduire les risques d'accidents en diminuant les facteurs de risque, c'est-à-dire en apprenant aux enfants à reconnaître les situations dans lesquelles ils s'exposent à un risque et à connaître les comportements ajustés dans les interactions avec les chiens. Mais l'objectif est surtout de favoriser les relations harmonieuses avec les chiens. Il est donc, à notre sens, important de valoriser cette relation et de permettre à l'enfant d'obtenir du plaisir dans les interactions, tout en lui offrant les outils pour que cette relation reste optimale. Dès lors, le programme PEACE s'intègre dans le concept de la promotion, mais par une voie éducationnelle et non une approche clinique.

Nous souhaitons nous adresser à tous les enfants dans la tranche d'âge la plus exposée à ce risque. Pour délimiter cette population, nous nous baserons sur les études épidémiologiques. Par contre, dans l'idéal, nous souhaitons intervenir avant la survenue d'un accident ; mais certains enfants peuvent déjà avoir été malheureusement victimes de morsure avant d'avoir participé au programme.

#### **1.2.4 Le programme Peace**

La présente recherche s'inscrit donc dans le concept de promotion santé parce que l'objectif du programme est de donner aux enfants les outils nécessaires pour avoir des relations sécurisées avec les chiens. Nous voulons ainsi favoriser les processus permettant aux enfants d'avoir un contrôle sur les déterminants de santé (c'est-à-dire les connaissances, les attitudes et les comportements), ce qui a dès lors pour conséquence de diminuer voire éviter les risques d'accidents. Les déterminants de santé visés sont ceux directement contrôlables par les enfants, à savoir leur connaissance et leur comportement.



---

### **1.3 Intérêts des pouvoirs politiques**

Les actions en matière de politique de santé ont également un intérêt économique parce que la société doit supporter la charge financière lorsque survient un accident. Ainsi une action de promotion de santé visant à améliorer la qualité des interactions entre les enfants et les chiens peut se justifier dans l'intérêt individuel mais aussi dans celui de la société.

Aux États-Unis, les études montrent que les actions de prévention sont plus efficaces et plus économiques à long terme que les stratégies curatives (Committee for Economic Development, 1991; Schorr, 1988 ; Shankand &al., 2009). Le financement de la prévention permet une économie de 3 à 10 fois le montant investi dans le budget destiné aux soins de santé (Schorr, 1988).

Outre l'impact financier, une obligation morale incombe à la société pour garantir le droit de l'enfant de jouir du niveau de santé le plus élevé possible, comme le souligne la Convention sur les droits de l'enfant, adoptée en novembre 1989. Il existe donc une obligation à prendre toutes les mesures législatives, administratives, sociales et éducatives appropriées pour protéger l'enfant contre toutes les formes de traumatisme, dont font partie les accidents par morsure de chiens. Cette convention exprime avec force les vues collectives sur les responsabilités qui nous incombent à l'égard des enfants mais cette déclaration de principes ne suffit pas : il faut que des mesures concrètes soient prise.

### **1.3.1 Incidences des accidents par morsures**

Dans la problématique qui nous occupe, les chiffres relatifs aux nombres d'accidents par morsure de chiens, ainsi que le coût de ces accidents sont difficilement objectivés. Une cause de cette méconnaissance peut être imputée à la surcharge de travail des services d'urgence des hôpitaux qui ne tiennent pas à jour un recensement précis de ce type d'accident (Kahn, Bauche, Lamoureux & al., 2003). Un autre motif est lié au fait que bon nombre de morsures ne sont pas soignées par les services hospitaliers et ne sont donc pas reprises dans les estimations (Overall & Love, 2001 ; Quirk, 2012).

Des études ont cependant tenté de dénombrer les accidents par morsure de chiens. Citons ainsi en exemple :

- Jalongo (2004) annonce que 400 000 morsures d'enfants sont recensées par an aux Etats Unis mais que ce chiffre est en deçà de la réalité car un certain nombre n'est pas répertorié. Il ajoute également que l'estimation totale est difficile à établir du fait de morsures plus bénignes qui ne sont pas prises en compte. Or, même une morsure bénigne peut avoir des conséquences comme le développement d'une peur des chiens; elle peut également être les prémices d'une morsure ultérieure si elle résulte d'un comportement inadapté de l'enfant: celui-ci risque donc par la suite, de le reproduire et ainsi de s'exposer à une nouvelle agression.
- Aux Etats Unis, les statistiques (Centers for disease Control, 2002) annoncent que 2% de la population est victime de morsures annuellement, soit 4,5 millions de morsures chaque année. Parmi l'ensemble de ces accidents, 885 000 nécessitent des soins médicaux, 370 000 sont soignés par les services d'urgence et 17 ont une issue fatale (Gilchrist, Sacks, White, & Kresnow, 2008; Sacks, Kresnow, & Houston, 1996; Quirk, 2012). Parmi les morsures ayant entraîné la mort de la victime, dont 70% sont des enfants (Sosin, Sacks, & Sattin, 1992).
- Spiegel (2000) a relevé dans son étude concernant la prévention des morsures de chiens que la moitié des enfants qu'il a interviewés avaient été mordus.
- En Australie, Coleman, Hall et Hay (2008) relèvent que parmi les morsures nécessitant une hospitalisation, 37% touchent des enfants de moins de 5 ans, 18% ont entre 5 et 9 ans et 8% ont entre 10 et 14 ans.
- L'enquête multicentrique sur la gravité des morsures de chiens menée en 2009-2010 en France relate plusieurs milliers de recours aux services d'urgence et de nombreuses hospitalisations.
- En France, une étude (Lavaud, Vazquez, Bordas, Duval, 2003) relève 22 000 cas de morsures par an chez les enfants qui nécessitent une hospitalisation. Les morsures de chiens représentent 1,9% des accidents domestiques.
- Selon une étude suisse (Horisberger, Stärck, Rüfenacht, Pillonel, & Steiger, 2004), 1,8% de la population serait victime de morsure de chien annuellement.

---

- Le rapport du CRIOC (2000) en Belgique, établi sur le rapport Elhias (1999) recense les accidents domestiques encourus par les enfants. Il dénombre 40000 cas d'enfants âgés de 0 à 5 ans victimes de ce type d'accident qui sont soignés dans les services d'urgences hospitaliers. Ce chiffre représente 10% de tous les cas d'accidents domestiques et de loisirs. Les accidents domestiques surviennent le plus souvent dans la tranche d'âge des moins de 5 ans et arrivent le plus souvent dans la sphère privée. Cette indication corrobore les autres études épidémiologiques (Beck, & Jones, 1985; Belz, & Kirchner, 2009; Delise, 2002; De Keuster, Lamoureux, & Kahn, 2006; Kaye, Náhlík, Baranyiová, & Tyrlik, 2010; Weiss, Friedman, & Coben, 1998; Raghavan 2008; Wright, 1985). Les accidents pour lesquels un animal est mis en cause représentent 2,5% des accidents.

### ***1.3.2 Les morsures : un problème de santé publique***

La problématique des morsures est donc bien un problème de santé publique dont la société doit en supporter le coût. Les pouvoirs politiques ont donc, en plus de leur obligation morale envers les enfants, intérêt à financer et superviser des plans d'action en la matière.

Depuis 1996, l'Union Européenne a mis sur pied un projet d'action communautaire pour la promotion, l'éducation et la formation pour la santé. C'est ainsi que de nombreux experts internationaux se réunissent en commissions afin d'établir des rapports concernant les interventions en matière de santé publique. Malheureusement, nous déplorons à l'heure actuelle qu'aucun plan ne soit mis en place pour la problématique à laquelle notre recherche s'inscrit. Dès lors, notre objectif est de démontrer que de telles actions sont réalisables.

En conséquence, à l'issue de ce chapitre, nous savons que la problématique des morsures de chiens est un problème de santé publique, et qu'il est donc nécessaire de s'atteler à mettre des actions en œuvre afin d'en diminuer les conséquences (tant chez les victimes qu'au niveau de la société). Nous choisissons d'inscrire le programme PEACE dans un cadre éducatif de promotion de santé car nous souhaitons offrir aux enfants les outils leur permettant d'avoir des relations harmonieuses lors d'interaction avec un chien. Mais avant de construire le programme PEACE, nous avons besoin de comprendre comment des interventions de promotion/prévention peuvent être mises en place, comment

---

les interactions entre l'enfant et le chien se déroulent et comment ces accidents surviennent. Nous allons répondre à ces questions dans les prochains chapitres.

## **Chapitre 2 PEACE**

**Un programme éducatif s'inscrivant dans  
un objectif de promotion de santé**

---



Nous avons choisi d'inscrire le programme de notre recherche dans un cadre de promotion de santé. C'est pourquoi dans ce chapitre, nous allons procéder par étape pour définir le cadre et les supports théoriques qui serviront de base à l'élaboration des activités incluses dans le programme. Tout d'abord, nous définirons les principes généraux de promotion et prévention en matière de moyens et théories. Puis nous établirons l'utilité et la faisabilité de l'instauration des mesures de prévention des morsures de chiens basées sur l'éducation des enfants. Ainsi, nous avons choisi de mener notre recherche dans une population d'enfants issus de classes maternelles. Par conséquent, il semble donc judicieux de se pencher sur les interventions dans ce milieu. Nous passerons aussi en revue les études des programmes éducatifs déjà réalisés dans le domaine de la prévention des morsures afin d'en tirer les conclusions et les critiques. A partir de là, nous aurons des points d'ancrages concrets et théoriques pour construire notre programme. Enfin, nous choisirons, parmi les modèles théoriques servant de cadre de référence aux programmes, celui qui sera appliqué dans notre recherche. Selon Nutbeam (1992, 1996), le cadre est important car il précise les interventions qui peuvent être dirigées vers les déterminants comportementaux et les déterminants environnementaux en vue d'atteindre les résultats. Il définit également la population à laquelle le programme est destiné afin de préciser les objectifs pour une communauté. Nous déterminerons aussi les contenus à introduire dans le programme.



## **2.1 Moyens et théories en matière de prévention et promotion**

Le rapport sur l'évidence de l'efficacité de la promotion de la santé établi pour la Commission Européenne par l'Union Internationale pour la promotion de la santé, ainsi que le rapport HEN (Health Evidence Network) initié et dirigé par l'OMS pour la section européenne nous offrent une revue des interventions en matière de prévention et de promotion de la santé ainsi que les références des cadres théoriques auxquels ces interventions font appel. Quant au rapport mondial sur la prévention des traumatismes de l'enfant érigé par l'OMS en 2008, il nous éclaire au sujet des accidents non intentionnels dont sont victimes les enfants, sur les moyens de les réduire et sur le succès des stratégies à leur encontre. Bien souvent, les interventions de prévention/promotion semblent avoir été établies sur des hypothèses simplistes, affirmant que le changement de conscience des individus à propos d'un risque de santé induit une modification de comportement. Or, une démarche plus scientifique est nécessaire à la mise en place de programmes efficaces en matière de promotion et prévention de santé. Il est tout de même important de relever que la prévention des traumatismes non intentionnels infantiles a déjà porté ses fruits, par exemple, dans le domaine de la sécurité routière des piétons et des cyclistes (Glang, Noell, Ary, & Swartz, 2005; McLaughlin & Glang, 2010).

Nous allons donc envisager les actions de prévention et de promotion sous différents angles: d'une part, selon les moyens et d'autre part, selon les théories sur lesquelles les programmes s'appuient. En effet, des auteurs (Gielen, 2003; Runyan, 1993) notent la nécessité d'établir les interventions de modification de comportements à partir de données empiriques sur les déterminants de santé et à partir de théories et de cadres pertinents dans les changements de comportements par rapport à la santé. Nous souhaitons adhérer à ces principes pour construire le programme de notre recherche.

### **2.1.1 Les moyens**

Pour intervenir dans la réduction des risques d'accidents, il existe différents moyens poursuivant chacun des objectifs distincts.

Les moyens de prévention de problèmes spécifiques peuvent être placés, de manière générale, dans différentes catégories (OMS, 2008; Towner, 2001):

- L'éducation des populations cibles et le développement d'aptitudes appropriées permettant à l'individu d'adopter un comportement sécurisé face au risque posé par un problème spécifique.
- La diffusion de messages de sécurité via les médias par exemple
- La modification de l'environnement permettant une réduction du risque, comme par exemple l'aménagement des abords des écoles
- La modification de la production de certains produits pouvant induire un risque d'accident (comme par exemple les bouchons de sécurité des bouteilles contenant des produits toxiques)
- La législation ou la régulation

Le moyen que nous avons choisi pour mener notre recherche sera l'éducation de la population cible, à savoir les enfants en bas âge (entre 4 et 6 ans) afin de leur donner les outils pour développer leur capacité à adopter des comportements ajustés en présence de chiens.

Notre choix se justifie en s'appuyant sur le rapport régional pour l'Europe établi par l'OMS (2004). Ainsi, l'éducation en tant que moyen pour prévenir les risques d'accident a déjà été l'objet d'études: par exemple les programmes de prévention pour développer les aptitudes des piétons, et plus particulièrement ceux destinés aux enfants de 4 à 10 ans qui adoptent par la suite des comportements appropriés. Une composante essentielle pour l'adoption de comportements sécurisés provient de la bonne adaptation du contenu du programme associé à des exercices pratiques, en l'occurrence l'expérience sur la voie publique. Ce rapport indique aussi une revue de 3 études sur la sécurité en bicyclette qui montre également l'importance de l'expérience concrète (de rouler en vélo) pour que les enfants adoptent par la suite des comportements adaptés. (Towner; 2001) déplore qu'il existe trop peu d'études concernant la prévention des accidents domestiques alors que les campagnes de prévention conduisent en général à modifier les comportements et l'environnement et donc à diminuer les accidents. Towner(2001), encore, a relevé dans cinq études de prévention en matière de sécurité routière que l'implication des parents et des enfants montre une modification de comportement avec une diminution des risques. L'aspect d'une "expérience concrète " qui est en faveur de la réussite d'action de prévention, nous conforte dans l'idée d'introduire un chien dans le programme PEACE. Tout en insistant sur le fait qu'aucune prise de risque ou d'exposition à un danger ne trouvera sa

---

place dans le programme. Quant à l'implication des parents, nous souhaitons également les informer au début de la recherche sur les objectifs poursuivis et à la fin du programme auquel leur enfant aura participé, des mesures auxquelles ils peuvent avoir recours.

L'OMS (2008) mentionne que l'efficacité des mesures pour réduire les risques d'accidents non intentionnels chez les enfants repose sur la mise en place d'approches multiples. Il est donc possible d'éviter les traumatismes ou de les limiter. Ainsi, un certain nombre de pays à haut revenu (comme la Suède par exemple) sont remarquablement parvenus à réduire leurs taux de traumatismes chez l'enfant, parfois de plus de 50%. Les pays qui utilisent simultanément plusieurs grandes approches, tout en favorisant une culture de la sécurité et en manifestant un fort engagement politique, sont ceux qui ont le plus progressé dans la réduction de leurs taux de traumatismes chez l'enfant. Chacune de ces grandes approches a été utilisée dans les divers domaines de la traumatologie infantile et des stratégies de prévention spécifiques ont été élaborées pour chaque cas, souvent avec succès ou avec des résultats très prometteurs (OMS, 2008).

Nous savons ainsi que l'éducation est un moyen à mettre en œuvre dans le cadre de la prévention chez les enfants, mais qu'il n'est pas le seul à avoir de l'importance. C'est la combinaison de différents moyens qui conduit à de meilleurs résultats. Ainsi, Towner (2001) souligne que la modification de la législation, de l'environnement et de l'éducation, ainsi que leur action combinée, influencent positivement la prévention des accidents. Il conclut que la multiplication et la répétition des interventions sous différentes formes et dans différents contextes, concourent à relever l'importance de la sécurité au sein d'une société. Dès lors, notre recherche veut développer un programme éducatif pour les enfants, mais dans l'absolu, la prévention des morsures, tout comme la promotion des relations harmonieuses avec les chiens, devraient aussi faire appel à d'autres moyens. Ne serait ce que l'importance de la supervision par les parents (De Keuster et al. 2006) qui pourrait aussi faire l'objet de campagne de prévention, par la diffusion de messages par exemple.

Après avoir examiné les moyens d'actions préconisés par l'OMS en matière de réduction des accidents, nous allons porter notre attention sur les théories de ces actions.

### **2.1.2 Les théories**

Le choix d'une théorie est important pour comprendre le mécanisme du changement et en déterminer l'échec ou le succès. Le choix dépend de la situation, du public, du cadre ainsi que des comportements à modifier. L'adoption d'un cadre conceptuel pour notre recherche va nous aider à identifier les variables potentiellement pertinentes tout en évitant d'en omettre. De nombreuses analyses de la littérature (Contento, Balch, Bronner, Lytle, Maloney, Olson, & Swadener, 1995; Dusenbury & Falco, 1995) et méta-analyses (Jane-Llopis, E., 2002) de l'efficacité de la promotion de la santé ont indiqué (ou au moins suggéré) que les interventions basées sur une théorie explicite sont plus efficaces que les autres. En outre, Gielen (2001) constate que le succès limité dans l'effort de modifier les comportements liés aux risques provient de la faille à comprendre les déterminants du comportement et la faille à appliquer les théories de comportement de santé dans les interventions.

Différents modèles théoriques font référence en matière de promotion et prévention de la santé. Par exemple, citons les modèles les plus courants: la « Theory Health Belief Model » (Janz et Becker 1984), la théorie de l'action raisonnée (Ajzen 1991), la théorie du comportement planifié (Ajzen et Fishbein), le modèle biomédical, le modèle biopsychosocial, le modèle interactionniste, le modèle transactionnel et le modèle des événements de vie. Ces modèles ont des mécanismes d'action différents, qui ne seront pas détaillés ici. Cependant, Nutbeam & Harris (1998) ont publié un guide des modèles et théories appliqués à la promotion de la santé. Le tableau suivant (tableau 1) résume le lieu du changement et les théories et modèles s'y rapportant. Nous nous inspirerons de celui-ci pour le choix du cadre théorique de PEACE.

| Lieu du changement  | Théories ou modèles  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Théories expliquant les comportements de santé et les changements de comportements en se focalisant sur les individus</li> </ul>                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèle des croyances relatives à la santé</li> <li>• Théorie de l'action raisonnée</li> <li>• Modèle trans-théorique des étapes du changement</li> <li>• Théorie de l'apprentissage social</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Théories expliquant les changements dans les communautés et dans les actions communautaires</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilisation communautaire <ul style="list-style-type: none"> <li>– Planification sociale</li> <li>– Action sociale</li> <li>– Développement communautaire</li> </ul> </li> </ul>                     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Théories précisant l'usage des stratégies de communication en vue de changements favorables à la santé</li> </ul>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Communication visant des changements de comportements</li> <li>• Marketing social</li> </ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles expliquant les changements dans les organisations et la mise en place de pratiques promotrices de santé par les organisations</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Théories du changement dans les organisations</li> <li>• Modèles d'actions intersectorielles</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modèles expliquant l'élaboration et la mise en œuvre de politiques publiques favorables à la santé</li> </ul>                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cadre écologique pour l'élaboration de ces politiques</li> <li>• Déterminants des décisions politiques</li> <li>• Indicateurs des politiques de promotion de la santé</li> </ul>                      |

Tableau 1. Don Nutbeam et Elizabeth Harris. Guide pratique des théories et modèles communément utilisés en promotion de santé (adaptation française Ferron). Sydney: National Center for Health Promotion. 1998 : p. 9.

---

Une théorie nous semble la plus intéressante et nous y avons porté notre attention : le modèle d'apprentissage social basé sur des mécanismes d'apprentissage de comportements adaptés, dans le contexte des interactions, grâce au travail de correction des comportements inadéquats et de valorisation des comportements adéquats. Une opérationnalisation de cette théorie est à la base des principaux programmes de promotion de la santé.

Avant de détailler cette théorie et la manière de l'appliquer dans notre recherche, nous allons nous intéresser aux programmes éducatifs dans les écoles pour relever l'intérêt des interventions dans ce milieu. Nous verrons aussi plus spécifiquement les différentes études ayant trait à la prévention des morsures chez les enfants.

## **2.2 Les actions de promotion et prévention dans les écoles**

Saint Léger (1998) estime que les écoles sont des endroits privilégiés pour des interventions de promotion de la santé, en soulignant que les écoles ne peuvent être, à elles seules, le lieu de résolution des problèmes de santé et de société, ce qui rejoint l'avis émit par Towner (2001). Il ajoute que les écoles fournissent un cadre permettant de réduire l'inégalité sociale par le biais de programmes dont les concepts et les contenus doivent être bien adaptés et correctement ressourcés. Les écoles sont le berceau de l'apprentissage des comportements personnels et des valeurs sociales. Les interventions permettant des actions de prévention pour un problème spécifique ont pour objectif de fournir les outils éducatifs et les connaissances de base afin d'améliorer la vie des enfants et des adolescents.

Bass (1993) montre que 18 recherches sur 20 (dans différents domaines) ont un effet positif sur la prévention des accidents, les résultats positifs sont mesurés par l'augmentation de la connaissance du problème, l'adoption de comportements appropriés, ou une diminution des accidents.

Klassen (2000) a identifié 11 programmes de prévention (sur le port du casque pour les cyclistes) diffusés au sein des communautés qui prouvent leur efficacité. Parmi les éléments influençant le succès, il note le recours à des stratégies multiples lors des interventions, ainsi que l'influence des pairs et d'un adulte modèle.

Towner (2001) estime que le large panel d'accidents non intentionnels peut faire l'objet d'actions de prévention qui se prêtent bien à une approche communautaire. Il a passé en revue 10 programmes de prévention des accidents basés sur une approche communautaire et adressés aux enfants, ces programmes utilisant différentes mesures des résultats. Il conclut à l'évidence de l'efficacité des programmes de prévention des accidents.

Enfin, les éléments des interventions méritent également d'être pris en compte.

Saint Léger (1997) passe en revue les éléments à intégrer dans les interventions, et souligne que leur application garantit la qualité des actions. Il mentionne ainsi le contenu, l'environnement, le partenariat (c'est-à-dire les relations formelles et informelles qui

---

existent entre les parents, les spécialistes et la communauté locale) et la politique scolaire (c'est à dire les règles et les pratiques acceptées).

Pour Allensworth et Nutbeam (1995), outre qu'ils reposent sur des théories efficaces et éprouvées, les programmes de promotion santé doivent contenir différents outils, car c'est la répétition des messages et le recours à plusieurs outils qui va garantir la qualité d'un programme. Il s'agit d'outils de négociation, de résolution de problèmes, de créativité, de prise de décision, de coping, de relations interpersonnelles et de communication, et ce, en conjonction avec une connaissance pertinente du problème.



## 2.3 Revue des différents programmes de prévention.

La littérature nous indique que les actions de prévention des accidents peuvent trouver leur place au sein des écoles et que l'efficacité de ces actions est probante. Il nous reste à définir si des actions de prévention dans notre domaine de recherche ont, elle aussi, déjà fait leurs preuves. Nous allons tout d'abord vérifier si cette problématique intéresse les chercheurs. Si on consulte les publications issues de bases de données bibliographiques, on trouve :

- sur le site « Psycinfo » 84 résultats reprenant le terme « dog bite » entre 1970 et 2013, dont 18 entre 1970 et 1999, 66 entre 2000 et 2013.
- Sur le portail « Pubmed » on obtient 2587 résultats pour « Dog bite » dont 967 entre 2003 et 2013 et 516 entre 2008 et 2013; pour « dog bite prevention » on obtient 729 résultats dont 301 entre 2003 et 2013 et 157 entre 2008 et 2013.

On constate que le sujet des morsures de chien et leur prévention préoccupent les chercheurs depuis quelques années (Akhtar, Smith, McKirs & Page, 2006; Bandow, 1996; Beck, 1985; Bernardo, Gardner, Rosenfield, Cohen & Pitetti, 2002; Chevalier, 2006; De Keuster, 2005, 2006; Delise, 2002; Feldman, Trent & Jay, 2004; Gavelle, Beretti-Dréau, & Picard, 2008; Gershman, Sack, & Wright, 1994; Gilchrist et al., 2008; Höllwarth, 2006; Horisberger, 2004; Kahn, 2003; Kaye, 2009; Lang, & Klassen, 2005; Meints et al., 2009; Nahlik, 2010; Ostanello, Gherardi, Caprioli, La Placa, Passini, Prosperi, 2005; Overall, 2001; Ozanne Schmith, 2001; Patrick & O'Rourke, 1998; Presutti, 2001; Raghavan, 2008; Rosado, Belenguer, León & Palacio, 2009; Schalamon, Ainoedhofer, Singer, Petnehazy, Mayr, Kiss, & Höllwarth, 2006; Thompson, 1997; Weiss, 1998; Wright, 1985).

Cependant, Samuel (2005) estime que les évaluations des programmes de prévention sont trop peu nombreuses et pas suffisantes. Il affirme qu'il est nécessaire d'identifier le meilleur moyen d'adapter le comportement des enfants avec un chien, mais qu'aucune étude n'apporte la preuve que travailler avec des enfants soit la meilleure stratégie en matière de prévention des morsures. Pour lui, par exemple, savoir qu'un chien peut mordre n'apprend pas à prévenir la morsure. Il se pose aussi la question de savoir comment les enfants en bas âge sont capables de contrôler leurs actes et s'ils interprètent correctement les postures canines.

Il est cependant intéressant que de telles études soient menées. Elles ont le grand mérite de nous apporter des connaissances, voire des solutions, en matière de prévention des morsures.

Nous avons relevé dans la littérature les études concernant la prévention des morsures de chien à l'attention des enfants. Nous allons y porter attention en nous intéressant aux objectifs de recherche, à l'échantillon de population, à la méthodologie et aux conclusions de ces études.

---

Nous allons tout d'abord passer successivement en revue les différentes études qui à notre connaissance ont pour objectif la prévention des morsures de chien. Puis nous ferons un résumé comparatif de ces études selon différents critères :

- Les objectifs
- L'échantillon
- La méthodologie
- Les moyens d'évaluation
- Les résultats obtenus.

Ces différentes études sont :

- En 2000, Chapman, Cornwall, Righetti, & Sung et Spiegel mènent respectivement une étude sur un programme de prévention en Australie et aux USA.
- Dans leur étude d'un programme de prévention, Wilson, Dwyer et Bennet (2003) en Australie et Chalet (2008) en Suisse introduisent un chien vivant.
- En 2005, De Keuster publie les travaux réalisés par l'équipe "Blue Dog" qui a mis au point un cd-rom destiné aux enfants pour prévenir les morsures de chien.
- Enfin, Coleman, Hall, Hay, en 2002 étudient le « RPOP » (responsible pet owner program) en Australie. En 2004, Coleman, Hay, Toukhsati, Greenfield poursuivent cette étude.

Nous allons passer chacune de ces études en revue, puis nous comparerons leurs différentes caractéristiques, ensuite nous terminerons par un tableau récapitulatif reprenant les caractéristiques, les interventions, les variables, leur opérationnalisation ainsi que les résultats.

### **2.3.1 Les différentes études**

- En 2000, Chapman & al. (en Australie) évaluent un programme de prévention des morsures appelé PAB (Prevent a Bite). Il s'agit d'une séance de 30 minutes d'intervention proposée par un maître accompagné de son chien à 197 enfants âgés de 7 à 8 ans. Ils comparent alors les résultats des enfants ayant participé au PAB à ceux d'un groupe contrôle de 149 enfants. L'évaluation se fait par enregistrement vidéo du comportement de l'enfant par rapport à un chien attaché. Les enfants ayant participé au PAB montrent un comportement plus précautionneux que ceux du groupe contrôle, en respectant notamment la distance d'approche d'un chien. Les résultats indiquent que le PAB augmente l'adoption de comportements de précaution chez les enfants vis-à-vis d'un chien non familier dans une situation filmée.

- En 2000 également, Spiegel (USA) évalue le BARK: un programme d'intervention d'une heure pour apprendre aux enfants les comportements de précaution avec un chien, en incluant la reconnaissance de signes potentiellement dangereux du langage corporel canin. Son étude regroupe 486 enfants de 5 à 12 ans (moyenne de 8 ans). L'évaluation est réalisée au moyen d'un questionnaire proposé aux enfants avant et 2 semaines après le programme. Il comprend des questions relatives aux comportements appropriés, la prévention des morsures et la compréhension du comportement canin. Il constate que la connaissance des enfants augmente après la participation au programme BARK, comme par exemple, éviter d'approcher un chien qui mange ou détient un objet, éviter de courir en présence d'un chien, ou encore avoir une meilleure connaissance du langage corporel canin. Spiegel montre l'efficacité du programme BARK pour prévenir et éviter les situations dangereuses avec un chien inconnu ou familier.

- En 2008, Coleman, Hall et Hay (Australie) ont mené une évaluation d'un plan gouvernemental pour la promotion du bien-être animal et la responsabilisation des propriétaires d'animaux. Le RPOP (responsable pet owner program) contient du matériel didactique et introduit la visite d'un chien pour sensibiliser les enfants aux responsabilités d'un propriétaire d'animaux, mais aussi pour apprendre aux enfants les situations à risque et les stratégies à adopter afin d'éviter une attaque d'un chien inconnu. Il s'agit d'une session de 30 minutes pour présenter des informations sur le comportement responsable vis-à-vis du chien ainsi que sur le langage corporel pour identifier un chien menaçant. La session comprend également des jeux de rôle pour apprendre aux enfants la manière d'éviter une attaque d'un chien inconnu, ainsi que la manière d'aborder un maître tenant un chien en laisse. Les 123 participants âgés de 5 à 6 ans (52 filles et 48 garçons) sont répartis selon deux conditions : la taille de la classe (15-20 enfants ; < 80 et > 80) et le temps d'évaluation (immédiatement après, 2 semaines après, 2 mois et 4 mois après le programme). L'évaluation se fait par une présentation visuelle d'activités ludiques, d'un questionnaire verbal (sous la forme de photos, dessins et vidéo) et de jeu de rôle. Cette étude conclut que le RPOP augmente la capacité des enfants à reconnaître les émotions canines sur base de dessins de chien. Cependant l'effet n'est plus présent dans le groupe « après 4 mois ». Les enfants ne reconnaissent cependant pas l'émotion de joie, qui n'est pas introduite dans le RPOP. Toujours au cours de l'évaluation, des photos d'émotions canines

---

sont présentées aux enfants afin de vérifier leur capacité à généraliser. Ils identifient la colère canine mais cet effet n'est plus présent 2 et 4 mois après la participation au programme. Au travers de jeux de rôle, l'étude montre que les enfants augmentent leur habileté à se comporter correctement face à un chien montrant une émotion de colère, immédiatement après et 2 mois après le RPOP. Cet effet ne persiste pas 4 mois après. Au travers du jeu de rôle permettant d'identifier les capacités à se comporter correctement avec un chien joyeux, l'étude montre qu'elles augmentent chez les enfants immédiatement après mais l'effet disparaît 2 et 4 mois après. L'étude ne montre pas de différence significative via le jeu de rôle avec un chien effrayé. Les enfants peuvent apprendre le comportement approprié mais l'effet ne persiste pas. Quant au comportement vis-à-vis d'un chien en laisse avec son propriétaire, les enfants peuvent apprendre à interagir correctement. Et quant au comportement pour éviter un chien non accompagné, l'étude montre également que l'apprentissage est possible chez les enfants.

- Wilson et al. (2003) ont évalué si un programme similaire à celui de Spiegel pouvait montrer la même efficacité, mais pour des enfants plus jeunes (N= 192 ;âge moyen de 4 à 5,9 ans). Le programme de prévention a été élaboré par le «Delta Dogsafe» en Australie. Il a été comparé avec plusieurs autres informations préventives comme par exemple des brochures distribuées aux parents. L'évaluation se fait via un test composé de 10 photos montrant des situations à risque en demandant à l'enfant s'il caresserait le chien. Les résultats indiquent un effet positif du programme de prévention sur les connaissances des situations à risque chez les enfants ayant participé au programme comparativement au groupe contrôle. Cet effet est d'autant plus élevé qu'il est combiné à une information aux parents et un programme de prévention aux enfants.

- Quant à Chalet (2008), son étude porte sur l'adaptation des programmes anglo-saxons (PAB/PAM) et de leur évaluation. Les abréviations PAB et PAM signifient respectivement « prevent a bite » et « prévention de morsures ».Un programme de prévention standardisé a été dispensé dans 5 classes primaires regroupant ainsi un échantillon de 92 enfants (âge moyen 7ans et 2 mois), répartis en un groupe contrôle et un groupe expérimental. Le programme inclut la présence d'un chien accompagné de son propriétaire au sein des animations. Un questionnaire Q-PAM a été spécialement créé pour cette étude afin d'en récolter de manière «sommative» (scores), durant toute la procédure expérimentale, les connaissances des enfants au sujet des comportements à adopter en situation d'interaction avec un chien familier ou inconnu. Un questionnaire d'évaluation familiale est également proposé aux parents des enfants inclus dans l'étude ainsi qu'un questionnaire d'évaluation du tempérament de l'enfant. L'objectif de cette étude est de mesurer l'impact des présentations en classe, non seulement au niveau des connaissances, mais également au niveau des comportements des enfants. La méthodologie consiste en un plan simple à mesures répétées. Pour évaluer l'apprentissage sur les connaissances des comportements sécurisés, les enfants ont été filmés dans 4 situations scénarisées et sécurisées simulant une rencontre avec un chien inconnu. Les résultats montrent que les enfants de l'étude ont des connaissances sur les comportements à adopter en présence d'un chien et qu'elles augmentent de manière significative aux post tests et perdurent donc 1

---

mois après l'exposition au programme éducatif. Chalet s'est également intéressé à différentes variables modératrices. Ainsi, les résultats ne sont pas influencés par les variables indépendantes telles que le niveau de scolarité, la timidité, la peur des chiens, la présence d'un chien au foyer ou la familiarité avec un chien. Quant aux résultats concernant les comportements des élèves, les résultats sont assez similaires entre le groupe contrôle et le groupe expérimental, tout en étant plus élevés dans ce dernier. Chalet suppose que la participation au programme ne modifie pas le comportement des enfants mais bien leurs connaissances de ce comportement. Cela semble être lié au cadre d'observation semi réel. De surcroit, Chalet souligne en conclusion, que bien que les enfants augmentent leur connaissance, cela ne signifie pas pour autant qu'ils soient capables de se comporter correctement en présence d'un chien.

- En 2005, De Keuster et al. ont évalué un programme éducatif qui est proposé sous la forme d'un cd-rom « Blue dog ». Il s'agit d'un jeu interactif destiné à un enfant accompagné d'un adulte. Divers clips vidéo (4) simulent une interaction entre un enfant et un chien représentés en dessin animé. L'enfant donne sa réponse concernant son intention de comportement en cliquant sur l'image correspondant à son choix. Une évaluation est réalisée au moyen d'une version modifiée des scènes du Cd-rom « Blue dog ». On évalue l'augmentation de la connaissance des enfants par leur décision correcte de comportements sécurisés. Tous les enfants (N=102) ont augmenté de manière significative leur évaluation du risque de la situation; les plus âgés ayant cependant un meilleur résultat. Lorsque les enfants utilisent le cd-rom avec les parents, l'apprentissage est meilleur et ce particulièrement chez les plus jeunes. Un feedback verbal après l'activité n'améliore pas les performances au test ; ainsi le cd-rom peut être utilisé indépendamment de la langue des enfants. Les résultats montrent que les enfants de 3 à 6 ans apprennent à évaluer les messages de sécurité du cd-rom.

### **2.3.2 Comparaison des études**

Nous savons que depuis 2000, quelques études ont été menées pour vérifier si la faisabilité et l'efficacité de la prévention des morsures de chien sont possibles.

- Les objectifs visent à ce que les enfants apprennent soit à reconnaître les situations (Spiegel, 2000 ; Wilson & al., 2003), soit les comportements adaptés (Chapman & al., 2000; Coleman & al., 2008; De Keuster & al., 2005) ou encore les deux (Chalet, 2008).

- Quant à l'âge des enfants inclus dans ces études, il varie de 4 à 12ans. Chez Chapman & al. (2000), Spiegel (2000) et Chalet (2008), l'âge moyen est de 7 ans à 8 ans. Coleman & al. (2003), Wilson & al. (2003) et De Keuster & al. (2005) ont mené leur étude auprès d'enfants plus jeunes (3 à 6 ans).

- L'échantillon comprend une population composée d'une centaine d'individus, filles et garçons (N= 197 ; Chapman & al. (2000) ; N= 486, Spiegel (2000) ; N= 123, Coleman & al. (2004) ; N= 192, Wilson & al. (2003) ; N= 92, Chalet (2008) ; N= 102; De Keuster & al. (2005)).

- Différents modes d'évaluation ont été utilisés selon les besoins de l'étude. Du fait de la différence des objectifs des recherches, il n'existe donc pas de standardisation des mesures. La plupart du temps, il s'agit de plan de recherche à mesures répétées. Un pré test évalue les variables dépendantes avant la participation au programme de prévention. Un à deux post-tests les mesurent ensuite après la participation. La récolte des mesures des variables dépendantes se fait au moyen d'enregistrements vidéo (Chapman & al., 2000), de questionnaires (Spiegel, 2000), de présentations visuelles d'items, de questionnaires verbaux et de jeux de rôles (Coleman & al., 2002), d'un test composé d'items (Wilson & al., 2003), d'un questionnaire et d'enregistrements vidéo (Chalet, 2008) et au moyen du cd-rom modifié du « Chien bleu » chez Meints et De Keuster (2005 & 2009).

- En ce qui concerne l'influence de variables modératrices, telles que le niveau de scolarité, la timidité, la peur des chiens, la présence d'un chien au foyer ou la familiarité avec un chien, Chalet (2008) n'a pas trouvé d'effets probants sur les variables indépendantes.

- Les variables dépendantes sont : se comporter de manière sécurisée en présence d'un chien inconnu pour Chapman & al. (2000); reconnaître les situations dangereuses en présence d'un chien familier ou non chez Spiegel; reconnaître l'émotion de colère chez un chien, à interagir avec un propriétaire de chien et à éviter un chien inconnu, à se comporter correctement avec un chien chez Coleman; connaissance des situations à risque avec un chien chez Wilson; connaissance des comportements appropriés à adopter avec un chien chez Chalet (2008) ; l'intention de comportement avec un chien chez De Keuster & al. (2005).

---

- En ce qui concerne les résultats de ces différentes études, les enfants apprennent à se comporter de manière sécurisée en présence d'un chien inconnu (Chapman & al., 2000), les enfants apprennent à reconnaître les situations dangereuses en présence d'un chien familial ou non (Spiegel, 2000). Chez Coleman & al. (2008), les enfants apprennent à reconnaître l'émotion de colère chez un chien, à interagir avec un propriétaire de chien et à éviter un chien inconnu, à se comporter correctement avec un chien, mais cependant sans persistance de l'effet dans le temps. Pour Wilson & al. (2003), le programme éducatif permet aux enfants d'augmenter leur connaissance des situations à risque avec un chien. Dans l'étude de Chalet (2008), les enfants augmentent leur connaissance des comportements appropriés à adopter avec un chien. Enfin, les enfants augmentent leur reconnaissance de la situation à risque par leur réponse de l'intention de comportement avec un chien (De Keuster & al., 2005). Nous constatons donc que les enfants augmentent leur connaissance des déterminants de santé en matière de prévention des morsures de chien.

Nous avons repris dans un tableau (Tableau 2) les principales informations provenant de ces études: les auteurs; l'échantillon, les théories, les variables indépendantes et dépendantes, l'opérationnalisation et les résultats.

| Auteur(s)                    | Echantillon           | Objectifs de l'étude                                    | Variables indépendantes + opérationnalisation  | Variables dépendantes  | Tests pour la mesure de l'efficacité Opérationnalisation des v dépendantes                           | Résultats variables dépendantes  |
|------------------------------|-----------------------|---|--|--|--|--|
| Chapman & al. Australie 2000 | N=197<br>Age: 7-8ans  | Programme éducatif de prévention des morsures de chiens | Séance de 30 minutes. par un maître accompagné de son chien  | comportements de précaution  | Enfants filmés dans une situation avec un chien  | Augmente à court terme l'adoption de comportements de précaution par les enfants filmés en situation d'interaction avec un chien   |
| Spiegel USA 2000             | N=486<br>Age= 8ans    | Programme éducatif de prévention des morsures de chiens | programme BARK pour apprendre le langage corporel canin et les comportements de précaution avec un chien         | reconnaître les situations à risque en présence d'un chien inconnu ou familial | questionnaire qui évalue si les enfants approcheraient un chien dans différentes situations          | Le programme est efficace pour enseigner aux enfants comment reconnaître les situations à risque en présence d'un chien inconnu ou familial  |
| Wilson & al. Australie 2003  | N=192<br>Age 4-5,9ans | Programme éducatif de prévention des morsures de chiens | Dog safe programme pour apprendre aux enfants les comportements sécurisés avec un chien Pas de présence de chien | connaissances des situations à risque  | Photos de situations à risque élevé et moyen pour déterminer si l'enfant caresserait un chien ou non | Effet positif du programme de prévention sur les connaissances des situations à risque chez les enfants ayant participé au programme vs au groupe contrôle. Cet effet est d'autant plus élevé qu'il est combiné à une information aux parents et un programme de prévention aux enfants. |

|                                      |                     |   |   |  |  |   |
|--------------------------------------|---------------------|---|---|--|--|---|
| Coleman & al.<br>Australie 2004 2006 | N=123<br>Age 5-6ans | Programme éducatif pour responsabiliser les futurs propriétaires de chien. & pour prévenir les morsures | RPOP session de 30 minutes pour présenter des informations sur le comportement responsable vis-à-vis du chien ainsi que sur le langage corporel pour identifier un chien menaçant. La session comprend également des jeux de rôle pour apprendre aux enfants la manière d'éviter une attaque d'un chien inconnu, ainsi que la manière d'aborder un maître tenant un chien en laisse | comportement approprié avec un chien<br><br>comportement pour éviter un chien non accompagné | L'évaluation se fait par une présentation visuelle d'activités ludiques, d'un questionnaire verbal (sous la forme de photos, dessins et vidéo) et de jeu de rôle | Les enfants peuvent apprendre le comportement approprié mais l'effet ne persiste pas. Quant au comportement vis-à-vis d'un chien en laisse avec son propriétaire, les enfants peuvent apprendre à interagir correctement. Et quant au comportement pour éviter un chien non accompagné, l'étude montre également que l'apprentissage est possible chez les enfants. |
| Chalet<br>Suisse 2008                | N=92<br>Age 7-8ans  | Programme éducatif de prévention des morsures de chiens   | programme inclut la présence d'un chien accompagné de son propriétaire au sein des animations.  | connaissance des comportements à adopter avec un chien                                       | QPAM (questionnaire "prévention accident par morsures) créé pour l'expérimentation   | Le programme modifie la connaissance des comportements à adopter avec un chien  |

|                                      |                     |  |  |   |                                   |  |
|--------------------------------------|---------------------|--|--|---|-----------------------------------|--|
| De Keuster & Meints<br>UK 2005- 2009 | N=102<br>Age:3-6ans | Elaboration d'un jeu éducatif pour prévention des morsures | jeu interactif destiné à un enfant accompagné d'un adulte. | intention de comportement avec un chien | cd- rom modifié du « Chien bleu » | augmentent leur reconnaissance de la <i>situation</i> à risque par leur réponse de l'intention de comportement avec un chien |
|--------------------------------------|---------------------|--|--|---|-----------------------------------|--|

Tableau 2: comparaison des différentes études de prévention des morsures (Objectifs, variables, tests, résultats)

Au travers de ces études, nous constatons que seulement 2 études ont des échantillons dont l'âge est inférieur à 5 ans (Wilson & al. (2003) et Meints & al. (2005)). Nous formulons l'hypothèse que le choix de s'adresser à des enfants plus âgés provient peut être de la difficulté de faire des évaluations chez des enfants plus jeunes, notamment parce qu'ils ne maîtrisent pas l'écriture.

La majorité a pour objectif la prévention des morsures de chiens, chez Coleman & al. (2008) l'objectif est aussi éducatif visant à sensibiliser les enfants à devenir de futurs propriétaires de chien responsables.

Du point de vue des théories, à notre connaissance, elles ne sont pas détaillées sauf chez Coleman & al. (2004) qui renvoie à la théorie de Piaget. Ce manque de cadre théorique peut engendrer une faiblesse du programme, notamment par un manque de précision sur les mécanismes explicatifs à l'œuvre dans l'apprentissage des enfants.

L'introduction d'un chien dans le programme éducatif a lieu dans 3 études, tandis qu'une se passe avec un dispositif virtuel (Blue dog, De Keuster & al., 2005)). Nous déplorons qu'aucune étude ne détermine si la présence d'un chien au sein d'un tel programme éducatif influence l'apprentissage des enfants. Les variables dépendantes sont soit la reconnaissance des situations, la connaissance des comportements adéquats, soit les deux. Nous avons détaillé cela plus haut. L'évaluation n'est pas standardisée et chaque étude a mis au point son propre dispositif pour évaluer la variation des variables dépendantes.

### **2.3.3 Critiques des programmes de prévention des morsures**

Pour compléter la critique des études sur les programmes de prévention des morsures de chien, le rapport Cochrane de Duperrex, O., Blackhall, K., Burri, & M., Jeannot, E. (2009) a été consulté. Ces auteurs voulaient vérifier que les programmes de prévention pouvaient réduire l'incidence des morsures de chien. Ce rapport conclut qu'il n'y a pas de preuve directe quant à la réduction du taux de morsures de chien du fait de ces programmes éducatifs. Cependant, ces derniers pourraient améliorer les connaissances, les attitudes et les comportements des enfants.

La stratégie de recherche menée pour établir ce rapport a consisté à lister les études et les bibliographies des revues dans ce domaine ainsi que d'en contacter les experts. Les critères de sélection prenaient en compte les essais randomisés et les études avant après d'interventions éducatives de prévention des morsures de chien, dans une population de moins de 20 ans. Le rapport souligne qu'aucune étude n'appuie ses résultats sur la modification éventuelle du taux de morsures de chiens, or le rapport visait principalement ce taux.

Deux études ont alors répondu aux critères d'inclusion. Il s'agissait d'études randomisées menées dans les écoles maternelles et primaires.

- Une étude a montré que les groupes d'intervention adoptaient moins de comportements inappropriés avec un chien après avoir participé à un programme éducatif de 30 minutes.
- L'autre étude a mis en lumière une augmentation des connaissances (sans préciser lesquelles) après avoir participé à un programme d'information.

La principale conclusion de ce rapport est qu'il n'existe pas de preuve que les programmes éducatifs peuvent diminuer le taux de morsures de chien chez les enfants et les adolescents. Cependant, les programmes éducatifs pour les enfants de moins de 10 ans améliorent chez ces derniers leurs connaissances, leurs attitudes et leurs comportements vis-à-vis des chiens.

Le rapport émet une deuxième conclusion sur la nécessité de disposer d'études de qualité qui en mesurant la modification du taux de morsures de chiens, évaluent les résultats d'efficacité des programmes de prévention.

Il nous semble important de poser deux remarques sur les conclusions de ce rapport.

- Tout d'abord, la conclusion positive de ce rapport est qu'il reconnaît l'efficacité des programmes éducatifs en matière de modification des connaissances, des attitudes et des comportements chez les enfants. Nous pouvons donc espérer l'efficacité des programmes éducatifs en matière de prévention des morsures de chien à l'instar de ceux obtenus en matière de sécurité routière (Glang et al., 2005; McLaughlin et al., 2010)

---

- La seconde remarque concerne l'objectif de recherche qui est le taux de morsures. Les experts du rapport souhaitent que ce taux soit utilisé comme variables dépendantes pour mesurer l'efficacité des programmes de prévention.

Cette dernière remarque a retenu notre attention. En effet, il nous semble difficile de vouloir définir l'efficacité d'un programme de prévention des morsures de chiens sur base de la réduction de ce type d'accident chez les enfants ayant participé à un programme éducatif. Nous relevons qu'une telle étude doit être longitudinale. Or, comment définir la durée de l'étude? L'étude devrait être suffisamment longue pour récolter des données fiables sur la réduction du taux de morsures. Et de plus, la problématique des morsures dépend de plusieurs facteurs, qui seront détaillés dans un chapitre. L'étude devrait aussi envisager une population importante pour supporter les pertes d'effectifs liées à une étude aussi longue. De ce fait, il nous paraît raisonnable que les différentes études sur les programmes de prévention des morsures aient opté pour la mesure de variables telles que les connaissances des risques ou les connaissances sur les comportements à adopter avec un chien.

#### **2.3.4 Les observations du rapport Cochrane et la réalité du terrain**

Selon Nutbeam et al. (1996, 1998), les progrès des programmes de promotion de santé se sont construits sur la preuve de l'évidence pour démontrer leur efficacité. Nutbeam et al. (1996, 1998) affirment que les actions permettant aux individus d'adopter ou de maintenir des comportements bénéfiques à la santé sont les éléments clés en matière de promotion de la santé. Ils ajoutent, qu'en terme de succès d'un programme de santé, les perspectives diffèrent en fonction des acteurs :

- Les pouvoirs politiques et financiers définissent l'efficacité en terme de relation entre l'investissement et les résultats sur la santé à court terme.
- Les professionnels du secteur de la promotion de santé vont définir l'efficacité par rapport à la faisabilité et l'organisation du projet.
- La population visée définit le succès en fonction de la pertinence du besoin perçu et de l'opportunité pour une communauté.
- Les chercheurs et les académiciens définissent le succès en matière de rigueur méthodologique et de l'atteinte des résultats escomptés.

Ces différentes perspectives peuvent se combiner. L'amélioration de la santé et les changements de comportements concernent tous les acteurs mais leurs intérêts diffèrent (les processus pour atteindre les résultats, le coût et la faisabilité). Cette perspective permet alors de comprendre le point de vue différent quant aux objectifs de recherche entre le rapport Cochrane (2009) et les différentes études de prévention des morsures de chiens.

Nutbeam (1998) propose un modèle qui aide à définir les résultats associés aux activités en matière de promotion de la santé. Il se compose de quatre niveaux

---

1° Les résultats au niveau social et sanitaire qui peuvent se mesurer par l'estimation de la qualité de vie, l'indépendance, la diminution de la morbidité et de la mortalité.

2° Les résultats intermédiaires de santé: à savoir les déterminants des résultats de santé et sociaux, qui sont les éléments à changer (les comportements personnels) et l'environnement en matière de santé (les conditions physiques, sociales et économiques)

3° Les résultats de promotion de la santé, qui représentent les facteurs personnels, sociaux et structurels qui peuvent être modifiés afin de faire évoluer les déterminants de santé. Il s'agit donc de l'impact immédiat des activités de la promotion.

4° Les actions de promotion de la santé qui regroupent l'éducation, la mobilisation sociale et le «plaidoyer».

L'évaluation de l'efficacité d'un programme à long terme sur les déterminants de la santé (résultats intermédiaires) et sur les résultats de santé est une tâche trop complexe. En effet, elle est influencée par différents facteurs tels que la taille, la durée, la visée de l'intervention, mais également par des facteurs parfois trop éloignés comme les modifications sociétales. La solution est donc d'utiliser des outils de recherche qui récoltent les informations sur les connaissances, les attitudes et les comportements individuels. Ainsi, de manière générale, on assiste au développement d'indicateurs et d'instruments qui mesurent le changement sur les résultats de promotion de santé (Cheadle, 1992).

En outre, évaluer les résultats est une démarche importante mais comprendre aussi le processus de l'intervention est également primordial pour que cela puisse être répliqué.

Pour attester de l'évidence de l'effet de l'action, les programmes doivent être établis sur base de l'évaluation provenant des recherches épidémiologiques, comportementales et sociales. Ces recherches indiquent les liens entre l'impact à court terme des interventions et les changements dans les déterminants de santé.

Nutbeam (1998) insiste encore sur les conditions nécessaires à l'implémentation réussie du programme, à savoir, la conscience publique et politique du problème, la capacité de développement du programme, ainsi que les ressources suffisantes. Il est nécessaire que le

---

programme soit suffisamment développé avant sa mise en place, et que l'on veille à ce qu'il se compose d'un panel d'activités, sans quoi il risque de ne pas produire d'effets notoires.

Ainsi, les programmes de prévention que nous venons de passer en revue ont focalisé sur la mesure des connaissances soit des situations à risque, soit des comportements à adopter avec un chien, plutôt que sur la mesure du taux de morsures, tel que préconisé par le rapport Cochrane. Cependant, ces programmes répondent bien aux recommandations de mesurer les connaissances, les attitudes et les comportements individuels. Nous observons que les programmes de prévention des morsures, bien qu'ils établissent la preuve de leur efficacité en termes d'augmentation des connaissances, font le choix de tester soit les variables de connaissances des situations, soit celles de connaissances des comportements sécurisés vis-à-vis d'un chien. Et cela, à l'exception de Meints et al. (2006) qui par la variable dépendante "intention de comportement de l'enfant" mesure la connaissance de la situation à risque. Il nous semble dès lors important que les enfants soient capables de reconnaître une situation à risque et de connaître le comportement ajusté à cette situation. D'ailleurs, Samuel (2005) le souligne, pour lui qu'un enfant connaisse une situation à risque n'implique pas qu'il pourra se comporter de manière sécurisée et de même, s'il connaît les comportements sécurisés dans quelques situations, ce n'est pas suffisant pour qu'il les adopte dans d'autres situations. Les deux variables de "situation" et de "comportement" nous semblent intéressantes à choisir conjointement.

## **2.4 Le cadre théorique**

Après avoir démontré l'intérêt des actions de prévention, notamment auprès des enfants dans les écoles, et après avoir examiné plus spécifiquement les effets positifs des programmes de prévention des morsures de chiens, nous allons définir le cadre théorique et les contenus à inclure pour construire notre programme éducatif. Cette étape est importante pour garantir l'efficacité du programme. De plus, elle n'est que trop rarement décrite dans les programmes et notamment dans les programmes de prévention des morsures de chien. Comme nous l'avons mentionné précédemment, notre choix s'est arrêté sur la théorie de Bandura, largement mise à contribution dans les programmes de prévention et de promotion de santé.

La théorie d'apprentissage social (Bandura, 1963 & 1977) qui évoluera vers la théorie socio cognitive, tire son intérêt du fait qu'elle intègre les déterminants du comportement sain et les méthodes de promotion du changement. Bandura (1963, 1971 & 1977) a construit la théorie de l'auto efficacité qui est le sentiment de l'efficacité personnelle d'un individu dans une situation et qui est prédictif d'un changement de comportement chez l'individu. Il en découle la théorie sociocognitive.

«La symbolisation est primordiale chez Bandura, car c'est par elle que les gens peuvent construire leur compréhension des autres et des choses, élaborer guides et schémas personnels d'action, résoudre des problèmes par le raisonnement logique, bâtir des programmes et des plans par anticipation, acquérir de nouvelles connaissances par la pensée réflexive. La symbolisation de l'expérience nous permet de donner à nos vies une forme, un sens et une continuité». Carré (2004).

### **2.4.1 L'apprentissage social**

Bandura (1977) explique que les individus apprennent selon un mode élémentaire au travers de l'expérience directe engendrant des effets positifs et négatifs en conséquence des actions réalisées. Dès lors, il résulte un renforcement positif ou renforcement négatif.

Bandura tient également compte des capacités cognitives des êtres humains qui leur permettent de considérer trois fonctions aux conséquences des réponses: premièrement comme une source d'information, deuxièmement comme une source de motivation selon la valence positive ou négative et troisièmement par un effet de renforcement automatique des réponses.

- La fonction informative permet à l'humain de conserver le souvenir des conséquences d'expériences pour le futur.
- La fonction motivante s'appuie sur les capacités d'anticipation qui permettent à l'humain d'entrevoir une issue positive ou négative en conséquence de ses actions sur base de la mémoire des expériences antérieures. Ainsi, les individus par la représentation symbolique d'une conséquence future à leurs actions, sont motivés pour adapter leur comportement du moment.
- La fonction renforçante peut se résumer de la sorte : le renforcement sert à informer et motiver plutôt qu'augmenter la force de la réponse d'une manière « mécanique ». Le renforcement est considéré comme un moyen efficace pour contrôler les comportements déjà appris, et est relativement inefficace pour en créer de nouveaux (p 27-28).

Bandura (1977) explique que dans la théorie de l'apprentissage social, l'apprentissage des comportements humains se base sur l'apprentissage par observation des comportements d'autrui, notamment en faisant intervenir la fonction informative de cette observation. En effet, au cours de celle-ci, un observateur acquiert des représentations symboliques au travers des actions d'un modèle; elles vont ensuite lui permettre de reproduire le comportement du modèle. Autrement dit, les individus sont capables d'apprendre par l'observation de modèles, ce qui leur permettra par la suite d'adopter des comportements similaires. Cet apprentissage par observation fait intervenir quatre processus: les processus attentionnels, les processus de rétention, les processus de reproduction motrice et les processus motivationnels.

- Les processus attentionnels permettent à l'individu de sélectionner certains modèles parmi l'ensemble de ceux auxquels il est exposé. Cette sélection va être influencée par différents facteurs tels que l'observateur lui-même, le comportement observé ou encore la qualité des relations humaines.
- Les processus de rétention permettent à l'individu de conserver en mémoire les comportements des modèles sous une forme symbolique. C'est la capacité bien développée de symboliser qui rend les humains capables d'apprendre une grande partie de leurs comportements par imitation (p 31).

---

- Les processus de reproduction motrice vont conduire l'individu à transformer la représentation symbolique du modèle en actions.

- Les processus motivationnels vont influencer l'individu dans le choix de reproduire des comportements appris. Ainsi, l'absence de reproduction du comportement du modèle peut résulter entre autres d'un manque d'incitation en termes de bénéfices attendus (p33-34)

Dans sa théorie, Bandura intègre le renforcement vicariant. Par celui-ci, les individus apprennent par l'observation des actions d'autrui mais aussi par l'observation de la façon dont ces actions sont récompensées, punies ou ignorées. De ce fait, les individus augmentent l'adoption de comportements pour lesquels ils ont observé d'autres individus recevoir un renforcement pour ce type de comportement.

Bandura ajoute aussi un concept qui va tenir compte de la capacité humaine à réagir, à manifester un contrôle sur ses sentiments, ses pensées et ses actions. Dès lors, l'apprentissage d'un comportement n'est plus seulement la résultante des récompenses et punitions extérieures. Le comportement découle à la fois des ressources personnelles et de l'influence extérieure. Ce concept est l'autorenforcement par lequel les individus s'attribuent une valeur à leurs actions, se donnent des références personnelles et réagissent alors dans un sens auto-récompensant ou auto-punissant. « L'autorenforcement renvoie à un processus dans lequel les individus augmentent et maintiennent leur propre comportement en se récompensant eux-mêmes avec des récompenses qu'ils contrôlent lorsqu'ils ont atteint un niveau de développement où ils se donnent des standards qu'ils ont eux-mêmes établis. Le comportement peut également être réduit en fréquence par des réactions propres négatives. Le terme d'autocontrôle sera utilisé de façon à recouvrir à la fois les effets d'accroissement de réduction de fréquence du comportement sous l'effet des influences autoréactives. ». (p. 122)

Dans l'explication des comportements humains, Bandura donne une place privilégiée au contrôle cognitif qui joue le rôle de mécanisme régulateur. Les facteurs cognitifs déterminent en partie quels événements externes seront observés, comment ils seront perçus, s'ils auront des effets durables ou non, quelle valence et quelle efficacité ils auront,

---

et comment l'information qu'ils contiennent sera organisée pour un usage futur. La motivation par exemple, est un de ces facteurs. Les processus cognitifs permettent aussi la rétention et l'expression ultérieure du comportement, et cela grâce aux représentations stockées en mémoire. Ainsi les exemples observés ainsi que les conséquences des réponses sont inscrits en représentations mentales qui peuvent permettre à un comportement de resurgir ultérieurement. Certains comportements sont aussi soumis à la routine d'exécution et sont reproduits sans passer par une élaboration mentale sophistiquée. Dans les processus cognitifs, la résolution interne de problèmes intervient aussi. Les individus examinent un problème, lui appliquent diverses opérations cognitives et produisent diverses solutions. Les alternatives sont testées par exploration symbolique. Elles sont retenues ou éliminées sur la base des conséquences calculées. Les solutions symboliques retenues sont ensuite exécutées dans la réalité. » (p. 158-159).

#### **2.4.2 Apprentissage social et programme de promotion de santé**

De plus, les modèles d'apprentissage social nous fournissent des explications intéressantes sur la manière dont l'enfant peut apprendre à construire des interactions bénéfiques et enrichissantes. Ces modèles se fondent sur les mécanismes d'apprentissage de comportements adaptés, dans le contexte des interactions, grâce au travail de correction des comportements inadéquats et de valorisation des comportements adéquats. En conséquence, l'apprentissage social est souvent au cœur des principaux programmes de promotion de la santé. Ces derniers visent une éducation basée sur le développement des compétences sociales (Bruchon- Schweitzer, 2002; Fortin, 2009; Tones, & Tilford, 1994; Tones, & Green, 2004). Celles-ci sont définies par l'OMS comme la capacité d'une personne à répondre avec efficacité aux exigences et aux épreuves de la vie quotidienne ou encore l'aptitude d'une personne à maintenir l'état de son bien-être en adoptant un comportement approprié et positif à l'occasion des relations entretenues avec les autres, sa propre culture et l'environnement.

Pour illustrer l'intégration des théories d'apprentissage dans les programmes de promotion santé, nous prendrons l'exemple de l'étude de Fortin (2009). Il a expérimenté un programme « Mieux vivre ensemble dès l'école maternelle » qui est assimilé et adapté par des écoles maternelles et primaires en France. La pratique de la classe (apprentissage expérientiel) donne ainsi l'occasion de développer tant l'estime de soi (repérage et valorisation de tout type de compétence) que le sentiment d'efficacité personnelle. L'enseignant met l'accent sur les progrès perçus, encourage tout en évitant de se focaliser sur les erreurs, ce qui risquerait d'entraîner une dévalorisation démotivante (impuissance acquise : « à quoi bon se fatiguer puisque je suis nul »). Puisque l'identification et la verbalisation des sentiments se font dès l'école maternelle, l'objectif est d'amener l'enfant à comprendre ses propres émotions et celles des autres, afin de mieux les appréhender et adapter son comportement. Par un travail coopératif, les comportements de solidarité et d'entraide se développent.

### **2.4.3 L'apprentissage par observation d'un modèle: un exemple avec un chien**

Dans une étude menée par Bandura, Grusec, & Menlove (1967), l'objectif était de diminuer le comportement d'évitement à un stimulus aversif, c'est-à-dire de diminuer chez un individu sa réponse comportementale liée à une émotion vis-à-vis d'un stimulus qui induit de la peur ou qui est inconnu et entraîne de la méfiance. Bandura et al. (1967) voulaient démontrer l'action de l'apprentissage par modelage pour atteindre l'extinction du comportement d'évitement. La population était composée d'enfants (N=48) âgés de 3 à 5 ans, présentant des comportements d'évitement provoqués par une peur des chiens. Le stimulus aversif choisi était un chien. Celui-ci était placé dans un parc d'enfant au milieu d'une pièce. Un enfant intrépide et habitué avec les chiens a servi de modèle d'apprentissage en réalisant différentes tâches avec le chien en présence de la population expérimentale. Les variables dépendantes pour mesurer le degré de l'extinction du comportement d'évitement étaient le nombre de réponses comportementales d'approche dans les différentes activités proposées aux enfants. La conclusion de l'étude apporte la preuve que les réponses d'évitement peuvent s'éteindre sur la base du modelage par un pair.

Cette étude suscite un intérêt important pour notre recherche. En effet, elle nous prouve qu'un dispositif intégrant un chien vivant peut faire partie d'un apprentissage par modelage. Or, notre programme veut recourir à l'intégration d'un chien vivant dans les activités proposées aux enfants.

### **2.4.4 Les contenus du programme PEACE**

Pour atteindre ses objectifs, EACE est un programme éducatif qui se composera de différentes activités. Ces dernières doivent répondre aux critères d'apprentissage des enfants de cet âge. Ainsi, les moyens dont dispose le petit enfant pour apprendre sont la transmission verbale et non verbale, au travers du langage et des jeux. Tout d'abord, le langage verbal. Ce dernier est en faveur de l'ouverture à la socialisation. En effet, au travers de ses émotions et de son désir de partager ses expériences, l'enfant souhaite verbaliser. Cependant, l'enfant doit trouver réception chez son auditeur pour partager son expérience. (Tisseron, S., 2008). Il est donc important en pratique de favoriser les activités faisant appel à l'expression orale pour répondre aux sollicitations et écouter le discours de chacun. Mais chez l'enfant, le jeu a aussi une importance capitale. En effet, c'est au cours des jeux que des mécanismes d'identification sont mis en œuvre. L'enfant développe alors son imagination et sa créativité ce qui lui offre la possibilité d'endosser différents rôles de manière alternative. L'imitation est également un moyen utilisé par l'enfant. En effet, sous l'influence des neurones miroirs, groupes de neurones qui permettent de construire une sorte de ponts entre l'observateur et la personne observée (Rizzolatti, Fadiga, Fogassi, Gallese, 2002), l'enfant manifeste sa propension à imiter les comportements observés, ce qui lui vaut d'emmagasiner un large éventail d'acquisitions utiles à son développement. Les jeunes enfants reproduisent quasiment instinctivement les comportements qu'ils observent sans se poser de questions quant à leur validité ou leur opportunité.

---

Au cours des jeux, celui du «faire semblant » est aussi essentiel dans l'apprentissage. Cette aptitude est pratiquement indispensable dans le développement mental de l'enfant. Elle révèle le franchissement d'une étape qualitative dans ses capacités qui vont ensuite ne faire que croître et se développer. Certains font de cette attitude le début de la fonction symbolique (Wallon, H., 1978, 1985, 1995; Piaget, 1959) tandis que d'autres y voient l'origine de la théorie de l'esprit (Leslie, 1987, 2004). Soulignons que ce dernier concept fera l'objet de nos investigations dans un chapitre ultérieur car il est reconnu comme fondamental dans la gestion des relations sociales entre autres.

Le jeu de « faire semblant » est alors à la base de jeux de rôle. Subséquemment, Tisseron (2008) a conduit une étude de prévention des comportements agressifs chez les enfants en ayant recours au jeu de rôle et en favorisant l'émergence des capacités d'empathie. Pour lui, la capacité d'intérioriser des récits constitue, tout comme la capacité de représentations symboliques, un acquis essentiel du développement psychique. Ce sont ces deux capacités sur lesquelles vont s'appuyer les activités de jeux de rôle. Par ailleurs, des auteurs (Feuerstein, Mintzker, Feuerstein, Ben-Shachar, Cohen, & Rathner, 2001) ont développé la théorie des médiations pédagogiques, qui recourt en particulier au jeu de rôle comme moyen d'apprentissage de l'enfant. Il affirme que les apprentissages humains s'établissent au travers de jeux, d'interactions entre le sujet, les autres et la réalité. Les jeux spontanés de jeu de l'enfant lui permettent d'organiser des situations qui favorisent un apprentissage médiatisé. L'enfant élargit ainsi ses systèmes d'interaction et les modalités d'identification.

Au cours du programme PEACE, nous comptons favoriser la verbalisation afin de permettre aux enfants de raconter leurs expériences avec les chiens, d'exprimer leurs connaissances et ainsi par un mécanisme de correction ou de validation des réponses, donner à chaque enfant la possibilité d'ajuster ses connaissances sur le monde canin. Le jeu du faire semblant permettra aux enfants d'exprimer leurs émotions et de prendre conscience de l'impact des émotions dans les interactions. Nous reviendrons sur le rôle des émotions dans un chapitre ultérieur. Par le jeu de rôle, les enfants pourront être tout à tour spectateur ou acteur. Dans celui d'acteur, les enfants peuvent s'identifier à un enfant qui ajuste son comportement avec un chien, ou déduire le ressenti et l'intention de comportement du chien (rôle joué par un enfant) en se mettant à sa place. Dans celui de spectateur, les enfants pourront apprendre par modélisation, mais pourront aussi inférer un état mental aux acteurs (enfant et chien) et déduire les intentions de comportement de chacun. Ainsi durant les activités de PEACE, l'empathie et la ToM seront sollicitées afin que les enfants puissent comprendre la manière de gérer leurs interactions avec les chiens. Le recours à ces deux concepts (empathie/ToM) sera expliqué ci après.

---

## 2.5 Conclusion

Dans ce chapitre, nous avons mis en évidence les éléments de la théorie de l'apprentissage sociale. Ceux-ci vont nous permettre d'élaborer notre programme et de l'inscrire dans un cadre théorique répondant aux exigences de la promotion de santé. Nous avons également montré que les contenus doivent recourir à l'expression verbale et aux jeux pour répondre aux exigences des enfants en matière d'apprentissage.

Au stade actuel de notre revue de littérature, nous savons que les morsures de chiens sont un problème de santé publique. Il existe des études montrant leur efficacité, mais approfondir le cadre théorique ainsi qu'élargir le champ des variables dépendantes nous interpellent. Ainsi nous avons montré qu'il serait intéressant de porter la recherche sur les variables dépendantes de reconnaissance des situations à risque et de connaissance des comportements lors d'interaction avec un chien. De même, le cadre théorique faisant souvent défaut, nous avons choisi d'intégrer la théorie de Bandura comme support théorique à PEACE. Celui-ci est un programme éducatif qui veut recourir à l'apprentissage social. Nous postulons alors que par l'observation des comportements corrects des autres enfants et par la correction des intentions de comportements incorrects au cours des activités du programme, les enfants peuvent acquérir de nouveaux modèles comportementaux dans leurs interactions avec les chiens. L'apprentissage social met alors en jeu des mécanismes d'action inter individuels. Au travers des jeux, comme le préconise Tisseron (2008), l'enfant peut augmenter son sentiment d'efficacité personnelle quand il réalise une tâche correctement et qu'il reçoit une gratification. Nous formulons l'hypothèse que l'enfant peut aussi avoir accès à la symbolisation par l'expérience et ainsi construire de nouvelles compétences comportementales avec les chiens.

Au cours des chapitres qui vont suivre, nous tenterons de mieux comprendre le problème des morsures et les facteurs qui influencent ce problème. Mais avant cela, nous allons décrire la place et le rôle de l'animal dans notre société (et plus particulièrement du chien). Nous ferons le point sur la communication intra et interspécifique pour mieux comprendre le déroulement des interactions entre ces deux espèces. Nous pointerons alors les facteurs de dysfonctionnement des interactions qui conduisent aux accidents par

---

morsure. Nous tacherons ensuite de démontrer comment les mécanismes de régulation des contacts sociaux peuvent être utilisés dans un programme de prévention des morsures.

## **Chapitre 3 L'homme et le chien: leur histoire, leurs relations**

Dans ce chapitre, pour comprendre l'intérêt de se préoccuper de la prévention des accidents par morsures de chien, nous allons analyser le lien qui existe entre l'homme et le chien. Pour cela, nous aborderons brièvement l'histoire de la domestication canine et l'évolution de la place du chien dans la société actuelle. Ensuite, nous décrirons les effets bénéfiques de la présence d'un animal, et particulièrement celle du chien, auprès des humains, en focalisant surtout sur les avantages procurés aux enfants. Enfin, nous étudierons les études épidémiologiques concernant les accidents survenus chez les enfants et mettant en cause un chien, pour en tirer des conclusions sur l'occurrence de tels problèmes et pour mettre en évidence les facteurs qui compromettent une relation harmonieuse entre l'enfant et le chien et qui peuvent alors la transformer en une relation dysharmonique. A l'issue de cette section, nous serons plus aptes à définir comment mener à bien l'objectif de notre recherche: l'élaboration du programme PEACE.

---

### **3.1. Domestication du chien**

L'homme et le chien partagent leur vie en cohabitant depuis le paléolithique. Sur base des connaissances archéologiques actuelles, la datation de la domestication remonte entre - 10000 et - 20000 ans. Le chien est ainsi le premier animal domestiqué par l'homme (Leonard, Wayne, Wheeler, Valadez, Guillen, & Vila, 2002; Savolainen, Zhang, Luo, Lundeberg, & Leitner, 2002; Vila, Savolainen, Maldonado, Amorim, Rice, Honey-cutt, Crandall, Lundeberg, & Wayne, 1997). Leurs rapports s'appuyaient tout d'abord sur un principe d'échanges bénéfiques mutuels: d'une part, l'ancêtre sauvage du chien était un modèle et un outil de chasse et d'autre part, l'homme apportait la nourriture à ce canidé (Clutton Brock, 1977 & 1997). Au cours du temps, l'homme a profondément modifié la morphologie (par exemple, la grande variété de tailles selon les races), la physiologie, mais aussi le comportement du chien (Schleidt & Shalter, 2003). Par exemple, le chien utilise la communication auditive beaucoup plus que le loup adulte (Coppinger, & Coppinger, 1996). L'homme a donc effectué des sélections pour créer des races à fonctions particulières, qui se retrouvent encore de nos jours. La relation homme /chien, initialement commensale (Coppinger, & Coppinger, 2001), a donc évolué vers une fonction de travail, mais non sans connotation affective (Hare, Brown, Williamson, & Tomasello, 2002; Miklosi, 2007). D'un rôle utilitaire à la chasse et au gardiennage du territoire, le chien a également pris une place affective dans la société humaine (Digard, 1999). Cet auteur émet l'hypothèse, en se basant sur l'observation des sociétés naturelles actuelles, que les jeunes animaux capturés par les chasseurs étaient ramenés et élevés au campement. Ils pouvaient alors jouer le rôle de substitut d'enfants dont la mortalité était élevée à l'époque (Gautier, 1990). Il est intéressant de citer la néoténie dans la sélection des races, phénomène par lequel l'animal conserve à l'âge adulte des caractères morphologiques et des comportements juvéniles (Beaver, 1999; Morey, 1996).

### 3.2 Le chien dans la société actuelle

Actuellement, la place des animaux domestiques dans notre société évolue et la relation homme/animal suscite l'intérêt de nombreux chercheurs comme le souligne Digard (1999). La présence d'un animal est importante dans la population occidentale: 75% des foyers américains possèdent un chien ou un chat. En Australie, Coleman & al. (2008) indiquent que la population canine s'élève à 3 millions et que 40 % des ménages australiens possèdent un à deux chiens. En Europe, une étude européenne (Focus) réalisée par Pelletier montre également que les animaux domestiques (chiens et chats) occupent une place importante au sein des ménages. Le graphique ci-dessous (Figure 1) reprend à gauche le nombre de chiens et de chats (exprimé en millions) et à droite le nombre d'humains (exprimé en millions) au sein de différents pays de la Communauté européenne.

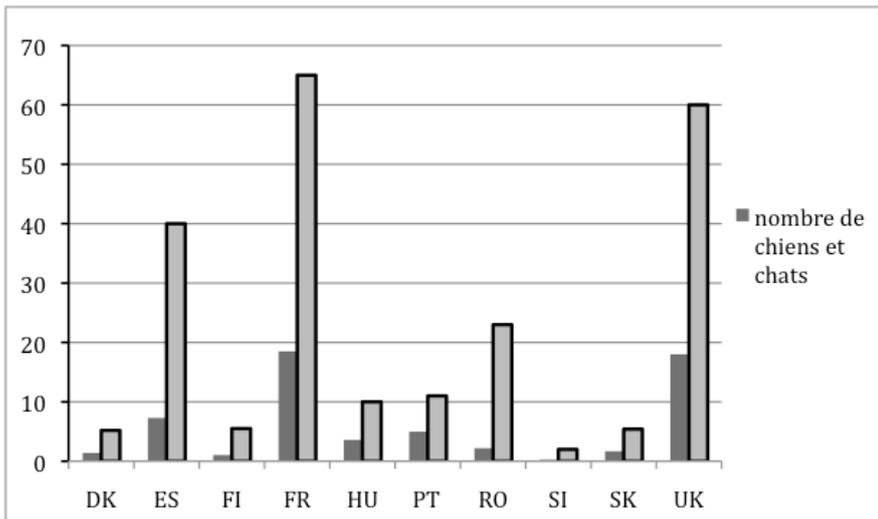


Figure 1 : nombre de chiens et chats exprimés en millions et nombre d'humains dans différents pays de la Communauté européenne.

Ce graphique nous montre que la France et le Royaume-Uni sont les deux premiers pays en terme de nombre total de chiens et chats avec respectivement 18,5 millions et 18 millions. Ces chiffres sont évidemment à mettre en relation avec un taux élevé d'habitants dans ces deux pays. Ensuite, l'Espagne arrive au 3ème rang avec 7,30 millions de chiens et chats suivie par le Portugal qui compte 5 millions de chiens et chats. La Hongrie et la Roumanie comptent respectivement 3,6 millions et 2,17 millions de chiens et chats. A noter que pour ces deux pays, les chiffres sont sans doute sous-estimés compte tenu du grand nombre d'animaux errants. Enfin, la Slovaquie, le Danemark, le Finlande et la Slovénie comptent moins de 2 millions de chiens et chats. (Source: Dr Pelletier, action Focus <http://focus.cyberporte.net>).

Le tableau suivant (Figure 2) reprend les pourcentages de chiens et de chats par rapport au nombre d'habitants dans différents pays de la Communauté Européenne.

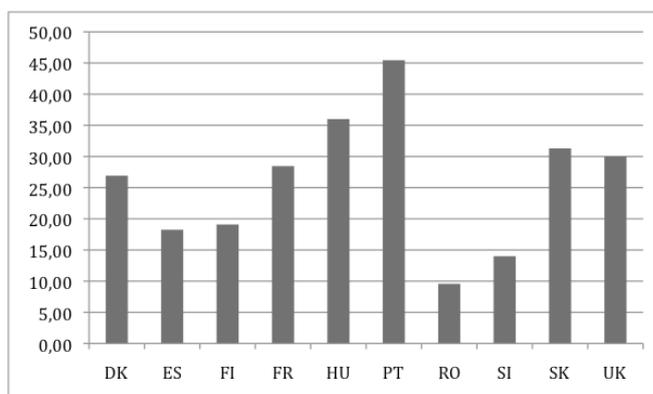


Figure 2 : % de chiens et chats par rapport au nombre d'habitants (en millions) dans les pays européens.

Les résultats de cette étude sont proches de ceux obtenus par une enquête réalisée en 2006 par la FACCO (Chambre syndicale des fabricants d'aliments pour animaux) et TBS Sofres qui relate que 50,6% des Français possèdent au moins un animal familier et 25% possèdent un chien.

En Belgique, Kahn et al. (2003) mentionnent que 33% des ménages possèdent un chien tandis que le rapport du CRIOC (2010) rapporte que 53 % des ménages belges, possèdent un animal domestique ce qui représente une hausse de 5% par rapport au rapport de 2006 . Ce rapport mentionne également que 47% des ménages possèdent au moins un chien ou un chat. et que plus d'un quart des ménages composés de 3 à 5 personnes cohabitent avec un ou plusieurs chiens. Force est donc de reconnaître que les enfants ont une grande probabilité de rencontrer un animal dans leur entourage quotidien, même si leur propre famille n'en possède pas.

Parallèlement, l'animal est largement mis à contribution dans la littérature, la publicité, les jeux et les outils pédagogiques, et même dans les tests psychologiques (CAT, patte noire..) destinés aux enfants, et n'oublions pas non plus la dynamique de l'objet transitionnel de Winnicott. L'univers enfantin est donc peuplé d'animaux.

### 3.3 Cohabitation homme animal

Devant de tels chiffres indiquant leur présence dans l'intimité familiale, nous pouvons nous interroger sur les raisons qui poussent les êtres humains à s'entourer d'animaux domestiques.

De nombreuses études soulignent l'impact positif de la présence d'un animal dans la vie des humains (Kafer, Lago, Wamboldt, & Harrington, 1992; Munsell, Canfield, Templer, Tangan, & Arikawa, H., 2004; Templer, Salter, Dickey, & Baldwin, 1981). Archer (1997) a étudié la relation affective de l'homme pour le chien dans notre société contemporaine. Les études montrent que l'animal peut jouer un rôle sur la santé des propriétaires de chiens (Friedmann, Katcher, Lynch & Thomas, 1980). Headey (1998) a indiqué un meilleur taux de survie après un infarctus du myocarde chez les patients possédant un animal. Anderson, Reid, & Jennings (1992) ainsi que Hama, Yogo & Matsuyama, (1996) ont observé un risque moindre de maladies cardio-vasculaires chez les patients propriétaires d'animaux. Raina, Waltner-Toews, Bonnett, Woodward, & Abernathy (1999) constatent que les animaux ont une influence positive sur le bien-être physique et psychologique des personnes âgées. Cependant, certaines études plus récentes n'ont pas obtenu les mêmes résultats quant au bénéfice d'un animal sur la santé des gens (Parslow, Jorm, Christensen, Rodgers, Jacomb, 2003, 2005).

Mais, McNicholas, Gilbey, Rennie, Ahmedzai, Dono et Ormerod, (2005) soulignent cependant qu'il faut rester conscient de l'importance de l'attachement des gens à leur animal de compagnie et considérer sa contribution dans l'amélioration de la qualité de vie et du bien-être. Certains auteurs (Lane, McNicholas, & Collis, 1998; House & al., 1988) indiquent que l'animal est considéré comme un partenaire et est aussi un vecteur de liens sociaux, ce qui influe sur le bien être ressenti et par voie de conséquence sur la santé (Wilson & al., 1998). Barlerin (2007) reprend les informations obtenues par le TBS Sofres qui affirment que, propriétaires ou non d'animaux, la majorité des Français sondés reconnaissent que ces derniers sont une source de bien-être (83 %), de réconfort (87 %) et qu'ils favorisent les liens sociaux (56 %). Trois Français sur quatre pensent qu'il est bon pour le développement d'un enfant d'avoir un animal. Deux tiers considèrent que l'animal est un membre à part entière de la famille et un excellent compagnon de jeu pour les enfants. Pour plus de la moitié des sondés, la présence d'un animal améliore la santé, diminue la détresse et aide à garder la mémoire. Quand on leur demande pourquoi ils possèdent un chat ou chien, les deux tiers des propriétaires répondent spontanément : par amour.

### 3.4 Le chien et l'enfant

Les parents admettent que les bienfaits sur le développement de l'enfant sont la première raison de l'acquisition d'un animal de compagnie (Fifield & Forsyth, 1999).

L'enfant en particulier tire de nombreux bénéfices de sa relation avec un chien: son développement affectif, social et cognitif s'en trouvent favorisés (Angotti, 2004; Beck & Katcher, 1984, 2003; Brickel, 1982; Bryant, 1986, 1990; Filiatre, Millot, Montagner, 1988; Golse, 2004; Jalongo, 2004; Kern, 2006; Rancé, 2006). Par exemple, dans le domaine affectif, l'animal permet une expression élargie car il se situe au-delà des inhibitions sociales. Ainsi, un enfant en apparence incapable d'affection déborde de tendresse avec son chien et le manifeste par des mots, des caresses et des embrassades (Montagner, 1995).

« L'enfant en mal de confidences peut tenir dans l'oreille de son compagnon à quatre pattes de longs monologues et l'animal ressent souvent correctement sa tristesse ou sa joie et parvient à s'y adapter parfaitement ». (Montagner, 1995)

De nombreux experts (Beck & al., 1984; Bryant, 1990; Rancé, 2006; Kern, 2006; Jalongo, 2004) affirment que l'enfant considère son chien comme un confident et un compagnon de jeu. Ils s'accordent également sur le fait que le chien est un facilitateur de lien social pour l'enfant et qu'il est aussi une source d'apprentissage par observation pour l'enfant sur la sexualité, la maternité, la maladie ou la mort quand ces événements de vie surviennent chez le chien. Levinson (1962) a été un pionnier en matière de relations entre les enfants et les chiens, en introduisant de manière fortuite son propre chien dans une séance de thérapie, ce qui a grandement amélioré l'état de ses patients. En 1972, il s'intéresse au développement de l'enfant en présence d'un animal. Il constate par exemple que les liens familiaux se resserrent grâce à cette présence. Melson (1991, 2003) a montré l'attachement des enfants à leur compagnon animal et la croyance des enfants que l'animal est un membre de la famille. Lakestani (2011) affirme qu'il est possible de mesurer l'attitude des enfants de 4 - 5 ans vis-à-vis des chiens et que cette attitude est positive pour la majorité des enfants.

La présence d'un chien peut renforcer l'estime de soi de l'enfant (Haggerty Davis, Gerace, & Summers, 1989; Covert, Whiren, Keith, & Nelson, 1985; Vanhoutte, & Jarvis, 1995; Daly & Morton, 2003).

Certains auteurs suggèrent que la présence d'un animal peut influencer favorablement les capacités d'empathie des enfants (Hills, 1995; Kidd & Kidd, 1985; Melson, 1991). D'autres pensent que les enfants apprennent à discerner les besoins et les émotions chez leur animal de compagnie, pour ensuite les transposer aux humains afin de mieux les appréhender chez ceux-ci (Endenburg, & Beerda, 1996). Pour Filiatre (1986), l'observation des comportements du chien durant les interactions augmente le registre du comportement social de l'enfant.

Dans la psyché de l'enfant, l'animal occupe 3 phases successives selon l'âge: l'animal-inanimé, l'animal-animé et l'animal-animal (Mouren, Ohayon, Soulayrol, 1979).

---

L'animal-inanimé est représenté par l'objet transitionnel de Winnicott. Il permet à l'enfant d'entamer son processus de subjectivation. L'animal domestique peut donc jouer aussi ce rôle d'objet transitionnel sur lequel il peut se projeter (Hornik, et Gunnar, 1988; Ricard, et Allard, 1993).

La phase « animal animé » survient dans la période œdipienne pendant laquelle l'enfant peut cibler l'animal pour ses projections identificatrices, libidinales ou destructrices. En principe, l'enfant et le chien sont sous l'autorité de l'adulte et l'animal peut devenir un double idéalisé de lui-même. Il est ainsi une ressource narcissique en cas de frustration.

Durant la phase de latence, l'animal prend alors la même place dans la psyché de l'enfant que chez l'adulte: un être vivant non humain.

Comme nous venons de voir, l'animal fait donc entièrement partie de l'univers enfantin et offre de nombreux avantages à l'enfant. (Mouren & al, 1979; Montagner, 1995)

Cependant, cette relation privilégiée peut aussi revêtir un caractère négatif. En effet, la cohabitation avec un animal, en l'occurrence un chien, espèce faisant référence dans cette thèse, peut être entachée de certains désagréments: citons ainsi les allergies, les zoonoses, les griffades, les chutes par bousculade et les blessures par morsures. Ces dernières peuvent causer des lésions tant physiques que psychologiques.

## **3.5 Epidémiologie des accidents**

### ***3.5.1 La vulnérabilité des enfants***

Les études épidémiologiques montrent la vulnérabilité des enfants face aux risques d'accidents par morsure de chien (Bandow, 1996; Gilchrist et al., 2008; Horisberger et al. 2004; Overall, 2001, Ozanne-Schmith, 2001; Rosado et al. 2009; Thompson, 1997; Wright, 1985) ainsi que l'expérience traumatique qu'une morsure occasionne (Chevalier, 2006, Gavelle & al., 2008; Kahn & al., 2003).

L'enquête sur la gravité des morsures de chiens (Ricard, & Thélot, 2009-2010) indique que la gravité des blessures est plus importante chez les adultes que chez les enfants et que la gravité des lésions dépend du lien entre le chien et la victime (les blessures occasionnées par un chien connu sont plus graves). Les auteurs restent cependant prudents quant à la généralisation de leurs résultats provenant des hôpitaux dont les rapports sont souvent insuffisamment étayés.

Les études concernant les accidents causés aux enfants par des morsures de chien fournissent des données qui permettent de comprendre les facteurs déclenchant ces accidents et par voie de conséquence, les éléments utiles à la construction d'un programme éducatif de prévention. Ainsi des indicateurs pertinents peuvent être dégagés tels que les caractéristiques de la victime, le lieu de l'accident, ainsi que le lien de familiarité entre la victime et le chien et le contexte de l'accident.

En ce qui concerne les caractéristiques de la victime, l'âge est un élément prépondérant. Ainsi, sur l'ensemble des accidents par morsures, les enfants sont 2 fois plus atteints que les adultes et la population de 4 à 6 ans est celle qui est la plus représentée parmi les victimes. Les lésions touchent essentiellement la tête (37 à 52 % des cas) et plus particulièrement le visage (joues, paupières, lèvres), les pieds et les jambes (20 à 27 % des cas), les mains et les bras (18 à 24 % des cas) et plus rarement le tronc (4 à 13 % des cas) (Bernardo et al., 2002 ; Chevalier, 2006; Feldmann et al. 2004; Gavelle et al., 2008; Ostanello et al. 2005; Weiss et al. 1998).

### ***3.5.2 Le lieu de l'accident***

Quant au lieu de l'accident, 40 à 80 % des morsures surviennent à la maison ou dans un jardin privatif, alors que seulement 14,5 % arrivent dans un lieu public (Bernardo et al., 2002 ; Chevalier, 1999; De Keuster et al., 2006; Lang et al., 2005). En Belgique, 65% des morsures surviennent au domicile de l'enfant (Kahn et al., 2003). En fait, la familiarité avec le chien est un élément important en matière de risque, car le chien avec lequel l'enfant est le plus en contact représente la plus grande probabilité de morsure (Beck & al., 1985; Delise, 2002; Gershman & al., 1994; Kaye et al., 2009; Nahlik et al., 2010; Raghavan, 2008). Ainsi, le « Victorian injuries surveillance system » (Ashby, 2001) relève que 2/3 des morsures sont provoquées par un chien familial. On retrouve également dans l'étude de Kahn et al. (2003) que les enfants connaissaient le chien dans 94% des cas d'accident. Et

---

encore, la moitié des enfants ayant participé au programme éducatif de Spiegel (2000) ont révélé avoir déjà subi une morsure et 80% de ces enfants connaissaient le chien.

### **3.5.3 Le contexte et les mécanismes des morsures.**

En examinant le contexte de l'accident, les différentes études apportent des informations qui peuvent paraître à première vue floues, voire contradictoires mais qui après analyse fournissent des informations très pertinentes sur le fonctionnement de la relation entre l'enfant et le chien. Ces apparentes contradictions naissent de la méthode de traitement qui veut qu'à partir d'accident par agression, les informations soient récoltées d'une manière non standardisées et qu'elles ne soient pas forcément confrontées à un groupe «contrôle».

Ainsi, Angotti (2003) rapporte que la morsure survient le plus souvent au cours de jeux ou de caresses avec l'animal (33 à 40 % des cas), lorsque le chien a une réaction de défense (5 à 6 %), lorsqu'il a peur ou qu'il a mal (4 %), ou encore en réaction à une agression ou à une menace de la part de l'enfant (4 à 18 % des cas). Kahn et al. (2003) soulignent que le risque de morsure augmente quand l'enfant envahit l'espace de l'animal, quand il lui prend un objet ou de la nourriture et quand le chien dort ou est malade. D'autres études indiquent que l'accident par morsure survient quand l'enfant provoque le chien ou adopte un comportement non sécurisé (Akhtar et al. 2006 ; Ashby, 1996; Baker, O'Neil, Ginsburg et Li, 1992; Bergman, 2006; Kahn et al., 2003; Nahlik et al., 2010) ou non intentionnellement provocateur (Lang et al., 2005).

L'accident survient dans plus de 25% des cas quand l'enfant joue avec le chien, quand il le caresse ou quand il le dérange alors qu'il mange, qu'il dort ou est au calme (Nahlik et al., 2010; Reisner, Shofer, & Nance, 2007).

Selon l'American Veterinary Association Task Force Report (2001), les comportements naturels de l'enfant (tels que courir, fixer le chien dans les yeux, sauter, avoir des mouvements rapides) le rendent plus vulnérable à ce type d'accidents.

Selon l'enquête multicentrique des facteurs de gravité des morsures de chien réalisée (Ricard et al., 2010) par l'Institut de veille sanitaire en France, les morsures surviennent quand le chien a été irrité, c'est-à-dire quand l'enfant a surpris ou énervé le chien.

---

Nahlik & al. ont observé que la morsure résulte d'une sous-estimation des signaux d'alerte et de la défense de l'espace personnel du chien.

Bourdin (in Bedossa & Deputte, 2010) explique que les comportements d'agression dans un contexte interspécifique sont semblables à ceux se produisant dans un contexte intra spécifique. L'agression peut se déclencher dans le cadre de la protection des ressources et l'auto protection par peur.

- La protection des ressources

L'agression a pour objectif de mettre le protagoniste (l'homme) à distance d'une ressource. Celle-ci peut être alimentaire, spatiale, sexuelle, filiale ou relationnelle interspécifique. L'agression va dépendre de la réponse comportementale de l'humain aux signaux émis par le chien. L'agression relationnelle est un comportement adaptatif, non pathologique et aisément contrôlable. Le chien défend une ressource en se créant une frontière de tolérance. Le chien peut être également sensible à la cinétique et à la vitesse de déplacement autour de ses ressources. Les signaux d'intimidation pour garder à distance son protagoniste sont les mêmes que ceux émis lors d'interactions intraspécifiques.

- L'autoprotection par peur.

Dans ce type d'agression, le chien éprouve de la peur et adopte un comportement de fuite ou d'évitement, de retrait ou d'immobilisation pour se soustraire à un stimulus évalué comme dangereux. Dans le cas où le chien ne peut pas fuir ou s'échapper, s'il est attaché ou acculé dans un endroit (sous un meuble, dans une voiture par exemple) les signaux de menace sont généralement réduits et le chien mord d'emblée.

Par conséquent, l'enfant s'expose à une morsure quand il ne reconnaît pas la situation potentiellement dangereuse et qu'il adopte alors un comportement inadéquat. Ces situations sont celles dans lesquelles le chien perçoit une menace, une intrusion qui dépasse son seuil de tolérance. Ainsi, lorsque le chien détient ou protège un objet (jouet, nourriture) ou lorsqu'il ressent une enfreinte dans sa zone de sécurité (quand le chien est dans son panier, dans une cage ou une voiture), quand il est enserré lors de jeux ou de câlins, ou quand il ressent une douleur), ou encore lorsqu'il défend des êtres vivants (son propriétaire ou d'autres animaux comme ses chiots par exemple), le chien peut assimiler le comportement de l'enfant à un stimulus menaçant. Mertens (2002), Shepherd (2002) et Wright (1985) ont mis en lumière que l'inaptitude des victimes à reconnaître les signaux de menace du chien est un facteur important lors d'agression canine sévère.

Millot, Filiatre, Cagnon et Eckerlin (1988) ont par ailleurs observé que les enfants sont très souvent à l'initiative des interactions avec les chiens. Il est probable que, dans certains cas, ces derniers considèrent le comportement de l'enfant comme un stimulus aversif auquel ils cherchent à se soustraire.

De plus, Davis, Schwebel et Morrongiello, (2010) ont porté leur intérêt sur le contrôle inhibiteur. Ce dernier est un processus cognitif qui intervient dans la régulation comportementale (Rothbart, Rueda, Illis, & Posner, 2003) et qui permet de planifier ou supprimer une réaction suite à une instruction ou une situation nouvelle. Cette faculté est

---

notamment liée aux risques d'accidents chez les enfants (Schwebel & Plumert, 1999). Ainsi, les parents d'enfants ayant un faible contrôle inhibiteur relatent plus d'expériences négatives et d'accidents par morsures de chien chez ceux-ci. Toujours selon ces parents, ils sont préoccupés par le comportement de l'enfant qui peut provoquer la colère du chien du fait de sa tendance à le rudoyer.

### **3.6 Conclusions**

A l'issue de ce chapitre, nous savons que les enfants peuvent rencontrer très fréquemment des chiens dans leur environnement familial ou social. Cette présence peut leur apporter beaucoup de bénéfices mais il existe aussi malheureusement des risques d'accidents. Les enfants entre 4 et 6 ans Y sont particulièrement vulnérables. Une explication à cela provient du fait qu'ils prennent souvent l'initiative d'interagir avec le chien. Dès lors, leur comportement peut être ressenti par l'animal comme une menace pouvant déboucher en une agression. En fait, par méconnaissance des situations dans lesquelles le chien se sent menacé, les enfants adoptent des comportements, qui même s'ils ne sont pas intentionnellement provocants, déclenchent chez le chien une réaction pouvant conduire à un accident de type morsure.

Il est à noter qu'il existe d'autres facteurs étiologiques de morsures, comme la socialisation du chien par exemple (Deslisle, 2002; Gershman et al., 1994) ou un tempérament agressif (Deputte, 2007), mais ce type de morsures ne fait ni partie de ce chapitre, ni partie de l'objet de notre recherche qui s'intéresse à la relation entre les humains et les chiens. Ainsi, il nous apparaît maintenant important de nous pencher sur la manière dont les humains et les chiens communiquent de manière intraspécifique et interspécifique pour comprendre le fonctionnement interactionnel entre ces deux espèces, et les risques de dysfonctionnement conduisant à un accident.

---

## **Chapitre 4 La communication intra spécifique et interspécifique**

Dans ce chapitre, nous allons explorer la communication entre l'homme et le chien. En effet, quand ces deux espèces (Homo Sapiens & Canis Familiaris) sont en interaction, elles émettent des signaux qui sont en mesure d'être captés de manière réciproque. D'un point de vue éthologique, la communication consiste en l'échange d'informations au travers de signaux. Il s'agit donc d'un processus par lequel un individu, l'émetteur, influence le comportement d'un autre, le récepteur, en lui adressant des signaux (Immelman, 1990). Soulignons aussi que le premier axiome de la logique de communication (Watzlawick & al. 1972, 16-47) dit que : « Si l'on admet que dans une interaction, tout comportement a la valeur d'un message, c'est-à-dire qu'il est une communication, il suit qu'on ne peut pas ne pas communiquer ». Dès lors, tout signal émis par un émetteur est susceptible d'être une information ayant valeur de communication, et susceptible de provoquer une réaction comportementale chez le récepteur. Lorsque l'enfant communique de manière verbale et/ou non verbale, il envoie une information au chien qui y donne réponse. Il est donc important de s'intéresser au mode de communication interspécifique pour comprendre un éventuel dysfonctionnement au cours d'une interaction entre l'enfant et le chien. En effet, nous savons que la majorité des accidents par morsure sont provoqués dans le milieu proche de l'enfant, faisant très souvent suite à un comportement de l'enfant qui irrite le chien. Ce dernier répond alors à ce signal de communication, éventuellement par une morsure. Celle-ci est donc un comportement d'agression en réponse à une menace. Cependant la morsure est l'étape ultime dans la séquence comportementale, après l'émission de signaux de communication destinés à mettre à distance celui vers qui ils sont émis (Pageat, 1998; Shepherd, 2002). Dans un premier temps, nous allons décrire la socialité et les modes communicationnels du chien, d'un point de vue intra spécifique et interspécifique. En effet, il nous semble plus opportun de tout d'abord les décrire chez les canidés pour mieux comprendre comment les humains interprètent ces signaux. Ensuite, nous allons porter notre attention au mode de communication des humains envers les chiens, et au décryptage des réponses comportementales canines par les humains, en particulier par les enfants. Pour nous permettre de mieux appréhender encore la relation entre l'enfant et le chien, il sera question de décrire la régulation des contacts sociaux en s'intéressant notamment à l'empathie, la régulation émotionnelle et la théorie de l'esprit, concepts largement impliqués dans l'ajustement comportemental qui est à la base de la gestion des conflits et des agressions. Nous finirons ce chapitre par la peur éprouvée par les humains, et en particulier les enfants, envers les chiens. En effet, il nous semble que la peur peut être un facteur entravant la relation et les interactions avec les chiens.

## **4.1 La communication des canidés.**

Les canidés forment une famille de mammifères, carnassiers digitigrades dont les caractéristiques anatomiques sont la présence de puissantes canines et de nombreuses molaires ainsi que des griffes non rétractiles. Elle comprend notamment les loups, les coyotes, les chacals, les chiens et les renards (Perrier, 1928, p 3375). Le chien (*canis familiaris*) est un descendant du loup gris (*canis lupus*). Il représente comme nous l'avons déjà indiqué la première espèce domestiquée. La sélection a opéré d'importantes modifications anatomiques et physiologiques mais a aussi profondément modifié la manière dont le chien entretient ses relations sociales par rapport à celles du loup (Titeux, Péron & Gilbert, 2013).

### ***4.1.1 La socialité chez les canidés***

Il est communément admis que l'organisation sociale des canidés est la meute, constituée de relations et d'interactions entre les individus la composant, et régie par un principe de hiérarchie codifiée (Diederich, 2000; Filiaire, 1986; Lorenz, 1969; Pageat, 1999). Cependant, de récentes études (Bradshaw, Blackwell, & Casey, 2009; Ortolani, Vernoo & Coppinger, 2009; Titeux et al., 2013) tendent à montrer que cette théorie présente quelques failles, ne permettant pas une transposition des comportements des loups à ceux des chiens. La notion de meute pour décrire la socialité chez les chiens provient de deux paradigmes: premièrement le loup est l'ancêtre du chien et deuxièmement, les loups organisent leur vie sociale en vivant en meute. La théorie de l'organisation en meute pour les chiens en a dès lors découlé. Nous savons que la socialité des loups, c'est-à-dire leur inclination à vivre en groupe, est basée sur la hiérarchie ainsi que sur des rapports de dominance et subordination. L'éthologie définit la hiérarchie comme étant la distribution ordonnée des droits et des devoirs au sein d'un groupe d'animaux d'une même espèce sociale (Immelman, 1990, p 293). Quant à la dominance et la subordination, il s'agit d'une relation qui s'établit entre deux individus à la suite d'interactions agonistiques répétées. Un processus d'apprentissage s'appuyant sur les interactions précédentes intervient également dans l'établissement de la relation dominance/subordination (Bernstein, 1981). Ce concept de hiérarchie de dominance et de subordination se base sur des relations agonistiques (menace, agression, évitement, soumission) entre individus d'une même espèce.

#### **4.1.2 La socialité chez le chien**

Comme nous venons de le souligner, la projection de la hiérarchie observée chez les loups au mode relationnel des chiens mérite une réflexion, notamment sur le concept de dominance. Ainsi Bradshaw et al. (2009) affirment que ce concept est trop largement utilisé tant dans les milieux scientifiques que dans les revues de vulgarisation concernant les chiens, et particulièrement dans le contexte d'agression canine envers les humains, ce qui est notre centre d'intérêt. Ils insistent sur le fait que le terme dominance doit rester la propriété d'une relation et non un trait décrivant un individu, même s'il existe quelques preuves d'un tel trait de caractère. Nous devons donc garder la notion de dominance comme étant la propriété émergente d'une relation entre individus (Bernstein & Ehardt 1985). Deputte (2010) ajoute que qualifier un individu de dominant n'a de sens que dans un contexte d'une relation sociale au sein d'un groupe déterminé. La dominance a donc pour fonction de structurer un groupe social et d'en limiter les conflits. Drews (1993) explique quatre types de dominance : la dominance pour l'accès aux ressources, celle pour la recherche du partenaire sexuel, celle face à un individu « despote » et celle dans les contextes d'absence d'agression quand les signaux émis par un individu suffisent à baliser les éventuelles disputes et garantir la quiétude au sein du groupe.

Pour distinguer la socialité des chiens par rapport à celle des loups, nous avons à notre disposition quelques études.

Tout d'abord, les recherches concernant les chiens féraux, en rappelant qu'un animal féral est un animal domestique retourné à l'état sauvage (ce phénomène est aussi appelé marronnage) conduisent à la conclusion que ni la structure et l'organisation sociales, ni les comportements individuels ne peuvent être assimilés à ceux observés chez les loups (Boitani, & Ciucci, 1995; Macdonald, & Carr, 1995; Ortolani et al. 2009).

De surcroît, Bradshaw et al. (2009) ont mené une étude au sein d'un groupe de chiens castrés dans lequel il observe que la structure sociale s'établit en simple relation de dyade sans organisation hiérarchique. Ils expliquent que la valeur attribuée à une ressource par un individu et l'apprentissage associatif suffisent pour définir la socialité chez le chien sans recourir au concept de dominance/subordination. Cependant, Deputte (2010) souligne que la rareté des études de groupes sociaux de chiens ne permet pas d'obtenir une image heuristique du comportement social du chien, contrairement aux nombreuses affirmations péremptoires qui sont véhiculées dans la littérature de vulgarisation. Elles ont toutefois le mérite d'exister et d'apporter un éclairage sur l'organisation sociale des canidés.

Le chien se distingue donc du loup quant à l'organisation de ses relations sociales intra spécifiques. Puisque nous nous intéressons à la manière dont s'organisent les relations entre l'homme et le chien, nous devons nous interroger sur cette transposition de hiérarchie de dominance/subordination dans les relations entre l'homme et le chien. Aussi, avant de décrire comment le chien communique, nous devons à présent nous pencher sur la manière dont s'établissent les relations entre l'homme et le chien.

---

#### **4.1.3 La relation interspécifique : question de hiérarchie ?**

Nous venons de voir que la socialité du chien se différencie de celle du loup, notamment dans le concept de hiérarchie, mais nous pouvons nous demander si dans le cadre du système familial, l'organisation peut être régie sous le principe de cette hiérarchie. Il semble difficile de décrire la relation entre l'homme et le chien en recourant au concept de hiérarchie dominance/subordination par extrapolation du système meute à celui du système famille. En effet, cette relation interspécifique ne peut être assimilée à celle intraspécifique, puisque la relation entre l'homme et le chien exclut toute compétition pour une ressource alimentaire ou un partenaire sexuel. Donc, si on se place dans la position théorique des relations subordination/hiérarchie, qui comme nous venons de le voir est fortement critiquée, celle-ci ne peut guère s'appliquer dans la relation interspécifique homme /chien.

En accord avec Deputte (2010), nous ajoutons qu'une relation interspécifique, de surcroît entre deux espèces phylogénétiquement distantes, ne peut être considérée comme sociale. En fait, c'est l'espèce qui est sociale parce que les individus ont une tendance à se regrouper. Dès lors, les interactions et les relations sont qualifiées de sociales pour les individus d'une même espèce. Nous savons que l'évolution a permis de modifier le patrimoine génétique de manière convergente, afin de développer des comportements d'ajustement par rapport aux individus de la même espèce, garantissant ainsi la cohésion du groupe. Or, dans la relation homme/chien, il s'agit de regroupement d'individus appartenant chacun à une espèce sociale. Mais tant le chien que l'homme, ont acquis au cours de l'évolution, la capacité de s'ajuster l'un à l'autre afin de conserver la proximité qui s'est établie initialement sur une relation commensale. Le chien a donc acquis la capacité de prendre en compte les comportements des hommes afin de rester à sa proximité. Cette faculté a donc joué un rôle facilitateur pour rendre harmonieuses les interactions entre ces deux espèces. Deputte (2010) ajoute encore que, à l'heure actuelle, rien ne permet d'affirmer que l'incorporation d'une espèce sociale dans un groupe d'une autre espèce sociale revient à créer un nouveau groupe social.

Titeux et al. (2013) soulignent également que la relation entre l'homme et le chien s'est initialement inscrite dans un registre symbiotique, sans concurrence pour l'alimentation (l'homme subvient aux besoins du chien) ou pour un partenaire sexuel! Dès lors, la relation entre l'homme et le chien doit trouver un autre mode d'expression. Deux théories sont alors mises en avant: la théorie du leadership et celle de l'équilibre des interactions (Titeux & al. 2013).

---

### 1. La théorie de leadership.

La notion de leadership est utilisée pour décrire un mécanisme (tant chez l'homme que chez certaines espèces animales) par lequel un individu est recruté au sein d'un groupe. Son rôle est d'initier ou d'organiser les déplacements (King, Johson, Van Vugt, King, Johnson, Van Vugt, 2009; Yin, 2007). Ce concept de leadership caractérise l'organisation sociale d'un groupe, afin qu'il s'adapte à son environnement en favorisant la coopération pour une exploitation optimale du milieu tout en évitant la compétition (Titeux & al. 2013). Ainsi, l'homme, en menant le chien à ses différentes ressources et en lui offrant en récompense après l'exécution d'un comportement demandé, pourrait se placer en position de leader. Le chien suivrait les indications de l'homme puisqu'elles conduisent aux ressources et aux récompenses (Titeux & al. 2013). Le concept de leadership est alors extrapolé à la relation entre l'homme et l'animal puisque l'homme offre accès aux ressources et notamment suite à l'exécution d'un comportement demandé. Titeux et al. (2013) concluent qu'en l'état actuel des connaissances, bien que le leadership homme/chien n'ait pas fait l'objet d'étude, il permet de décrire les relations interspécifiques comme étant fondées sur des affinités entre les individus.

### 2. La théorie de l'équilibre entre interactions

Une autre hypothèse pour expliquer la relation interspécifique est celle de la balance des interactions positives, négatives et neutres entre l'homme et l'animal. Cette théorie repose sur les travaux de recherche menés sur les animaux de rente ou les chevaux. Boivin et Bensoussan (2012) expliquent alors que c'est l'ensemble de ces interactions (positives, négatives et neutres) qui module la perception que l'animal a de l'homme et réciproquement, et qui permet de construire la relation entre les individus. En effet, chacun des partenaires de cette relation identifie et adapte en conséquence son comportement à l'autre, voire aux autres, par discrimination et généralisation. Il existe une mémoire des interactions. Dès lors, que ce soit pour les partenaires de ces interactions répétées mais aussi pour un observateur extérieur qui les suit sur la durée, il apparaît possible de prévoir l'issue des futures interactions. Il est dès lors possible d'appliquer cette théorie au sein de la relation entre l'homme et le chien.

---

En conclusion, nous observons que dans cette relation de deux espèces sociales distinctes, l'homme et le chien ont appris au cours de leur parcours évolutif à ajuster leurs comportements afin de garantir leur proximité et l'harmonie de leurs interactions. Mais, toujours en accord avec Deputte (2010), il serait plus intéressant de la conceptualiser différemment. En effet, entre l'ancienne théorie de la socialité régie par le concept de hiérarchie et les théories émergentes (théorie du leadership et celles des interactions positives, négatives et neutres), il nous semble que ces dernières devront encore être mieux étudiées dans l'avenir. Depuis son intégration dans les milieux humains, le chien de compagnie doit faire preuve d'adaptation à l'environnement physique et relationnel imposés par l'homme, mais de son côté, l'homme doit mettre en œuvre des moyens pour faciliter l'adaptation du chien à son milieu (différent dans chaque dyade homme/chien ou dans chaque groupe homme/chien) pour valoriser ses capacités relationnelles mais aussi répondre à ses besoins relationnels, écologiques et éthologiques. Nous avons ainsi deux êtres vivants réunis en symbiose depuis très longtemps. Leur fonctionnement relationnel n'est pas totalement élucidé, bien que fort heureusement, dans plupart du temps il soit harmonieux. Il faut souligner qu'au cœur de cette relation, les tempéraments de chacun modulent cette relation et qu'il appartient à l'homme d'en tenir compte pour maintenir une qualité relationnelle. Pour cela, il nous semble important de pouvoir décoder la manière dont le chien communique. Nous allons donc progresser dans nos investigations sur la communication du chien ainsi que sur la manière dont l'homme peut comprendre cette communication.

#### **4.1.4 La communication chez le chien.**

Lorenz (1969) définit la communication intra spécifique de la sorte: « La signification de certains signaux, de certaines mimiques et de certains sons n'est pas déterminée par une convention individuellement acquise, comme celle des mots humains, mais par des normes instinctives, innées, d'action et de réaction ».

La communication se caractérise par l'émission par un animal de signaux envoyés à un autre animal chez qui ils provoquent une réponse comportementale. Sa fonction consiste à organiser la régulation des distances entre les individus. La communication s'établit par échange de signaux au moyen de systèmes sensoriels qui doivent être fonctionnels. Plusieurs canaux de communication sont mis en œuvre, souvent simultanément, si bien que l'on peut dire que la communication est multimodale (Bourdin, 2010, p17, in Deputte, 2010). Il s'agit bien d'un processus qui régit les interactions, si bien que certains auteurs lui reconnaissent une part importante dans la socialité (Altma, 1962; Deputte, 2010; Green, Marker, 1972). Ainsi lors d'une interaction, l'émetteur envoie un signal qui va modifier le comportement du récepteur qui produit alors une réponse et devient émetteur à son tour, et modifie alors le comportement de l'émetteur (Deputte, 2010).

- Communication multimodale

Les chiens utilisent donc différents canaux de communication : la communication tactile, sonore, olfactive et la communication visuelle (Bourdin, 2010; Bradbury J.W., Vehrencamp, 1998; Eibl-Eibesfeldt, 1972; Giffroy, 2000; Immelamn, 1990; Pageat, 1998). Notons que le chien utilise largement le registre sensoriel à des fins de communication parce que ses capacités sensorielles sont beaucoup plus développées que celles de l'homme. Par exemple, Beaver (1999) considère que le canal visuel est le plus important moyen de communication du chien.

- Communication sonore ou acoustique

Dans le registre sonore, les vocalises sont structurées allant du gémissement, jappement, aboiement, braillement, grognement, grondement jusqu'au hurlement, en passant aussi par des manifestations sonores non vocales comme le claquement ou le grincement des dents (Beaver, 1999; Pageat, 1999). Par rapport au loup qui émet peu de sons (grognements, hurlements), le chien utilise davantage la communication sonore.

- Communication visuelle

Quant à ce registre, ce mode avait déjà été bien mis en évidence par Darwin (1998) en ces termes: « Lorsqu'un chien d'humeur farouche ou agressive rencontre un chien étranger ou un homme, il marche droit et en se tenant très raide : sa tête est légèrement relevée ou un peu abaissée ; la queue se tient droite en l'air, les poils se hérissent, surtout le long du cou et de l'échine ; les oreilles dressées se dirigent en avant, et les yeux regardent avec fixité. Ces particularités proviennent de l'intention qu'a le chien d'attaquer son ennemi... »

«Supposons maintenant que ce chien reconnaisse tout à coup que l'homme dont il s'approche n'est pas un étranger, mais son maître, et observons comme tout son être se

---

transforme d'une manière complète et soudaine. Au lieu de marcher redressé, il se baisse ou même se couche en imprimant à son corps des mouvements flexueux ; sa queue, au lieu de se tenir droite en l'air, est abaissée et agitée d'un côté à l'autre ; instantanément son poil devient lisse ; ses oreilles sont renversées en arrière, mais sans être appliquées contre la tête et ses lèvres pendent librement... »

La codification et l'organisation des postures et mimiques canines sont bien établies, même s'il existe quelques variantes dans la catégorisation selon les auteurs (Beaver, 1995; Giffroy, 2000; Overall, 1997; Pageat, 1999; Scott, & Fuller, 1965).

Pour faciliter la compréhension, nous allons synthétiser selon 4 catégories.

La première catégorie reprend les postures et mimiques qui ont pour but de communiquer une intention de réduire la distance entre les individus (distance-decreasing signals): dans ce cas, le chien diminue son volume corporel en mettant les oreilles basses, par l'évitement du regard... Ces comportements visent à diminuer l'agression et se composent de soumission et d'apaisement. Nous ajouterons également les postures d'appel au jeu, qui vont dans le sens d'un rapprochement entre les individus.

La deuxième catégorie reprend les comportements de menace et d'agression «distance-increasing signals »: dans ce cas, le chien a tendance à augmenter son volume corporel en hérissant les poils, un raidissement de la queue, mais aussi par un regard fixe.

La troisième catégorie reprend les postures ambivalentes, exprimant à la fois des postures d'agression et de soumission, souvent des signaux d'un chien apeuré, mordeur potentiel.

Enfin, citons une quatrième catégorie (ambiguë) chez certains chiens dont la morphologie ne permet pas d'extérioriser clairement les postures de communication (Absence de queue, poils longs, lèvres pendantes, yeux couverts...). Nous pouvons donc constater la difficulté de définir avec exactitude les intentions comportementales chez certaines races dont la morphologie ne permet pas d'extérioriser les signaux posturaux.

En conclusion, nous voyons que le chien utilise un répertoire de mimiques et postures pour informer son interlocuteur de son état mental et de ses intentions. En règle générale, la codification des informations véhiculées par ce répertoire est bien définie. Cependant, le décryptage n'est pas toujours aisé du fait de la morphologie de certains individus de races particulières.



---

## **4.2 Communication interspécifique**

### ***4.2.1 Généralités sur la communication interspécifique***

Il est indéniable que l'homme et le chien communiquent au cours de leurs interactions du fait de la longue histoire de cohabitation et de la coévolution, qui leur ont permis de tisser des relations étroites (Shalter & Schleidt, 2003). De nombreuses expériences ont mis en lumière les modes de communication homme/chien. Hare et Tomasello (1999) ont montré la capacité des chiens à comprendre les signaux humains (regard orienté, indice de pointage..) pour retrouver de la nourriture. D'autres ont aussi étudié la capacité des chiens à interpréter les signaux donnés par les humains (Soproni, Miklosi, Topal, Csanyi, 2001; Udell, Giglio, Wynne, 2008; Virányia et al., 2004). Du point de vue de la cognition sociale complexe, les données récentes indiquent que, lors d'expériences incitant à retrouver de la nourriture cachée, les chiens sont plus comparables aux hommes que ne le sont les chimpanzés ou les loups en ce qui concerne la compréhension des signaux (Hare et al., 1999, Pongracs, Miklosi, Kubinyi, Topal, Csanyi, 2003; Viranyia et al., 2004). Ces auteurs attribuent cette capacité des chiens à la pérennité du contact étroit établi avec les humains depuis très longtemps, contrairement aux primates avec lesquels de telles études sont également réalisées mais qui, eux, vivent en captivité. L'apprentissage joue un rôle important dans cette compréhension des signaux de communication (Agnetta, Hare & Tomasello, 2000; Hare & al, 2002). Des recherches en éthologie prouvent que les chiens sont capables de reconnaître les traits des visages humains, d'associer la voix du propriétaire avec son visage et d'adapter leur comportement en fonction des émotions exprimées par le propriétaire (Adachi, Kuwahata, & Fujita, 2007; Deputte & Doll, 2011; Gergely, Hernádi, Petro, 2012; Nagasawa, Murai, Mogi, Kikusui, 2011; Racca, Amadei, Ligout, 2010; Titeux et al., 2013) concluent que la domestication a induit chez le chien des adaptations comportementales et des capacités à détecter les signaux de communication humains, mais aussi l'expression des émotions humaines.

La communication interspécifique entre l'homme et le chien est donc un processus bien établi. Il nous reste donc à comprendre les processus de communication mis en place entre ces deux espèces. Sachant que les êtres humains communiquent de manière verbale et non

---

verbale, nous allons donc vérifier de quelle manière ces deux modes sont utilisés entre l'homme et le chien.

#### **4.2.2 Communication verbale**

Le chien, ne possédant pas les structures cérébrales de la parole, n'a donc pas accès à la compréhension langagière mais acquiert par l'apprentissage (conditionnement classique ou répétant et l'apprentissage opérant) le « sens » de certains mots. Ainsi par exemple, pour apprendre à un chien à se coucher, l'homme va guider le mouvement du chien en faisant glisser le chien vers le sol au moyen d'une récompense proposée dans la main descendue au ras du sol, tout en accompagnant le mouvement de la consigne « Couché ». La répétition du geste associé à la parole finit par amener le chien à se coucher en entendant la consigne « Couché », d'autant plus vite que cette réponse est immédiatement suivie d'un renforcement positif (récompense tenue dans la main libérée dès que le chien s'est couché).

En parallèle à la parole, l'homme émet diverses émissions sonores (bâillement, rire, soupir), qui constituent avec l'intonation et les caractéristiques de la voix, le langage paraverbal (Deputte, 2010). Selon Immelman (1990), ces signaux renseignent sur les intentions, les états d'âmes et les pensées.

#### **4.2.3 Communication non verbale**

Par ailleurs, le chien est particulièrement attentif à la communication non verbale humaine. Il utilise ses organes sensoriels qui sont particulièrement développés. Il va être notamment sensible à la gestuelle humaine.

##### o La vision

La vue du chien lui permet d'observer l'homme et ainsi être attentif à la gestuelle (la position du corps en avant, en arrière), à la cinétique du mouvement (rapide, hésitant...), à la trajectoire du déplacement, au regard (fixe, dirigé vers la croupe, à côté...) (Pageat, 1999). L'évolution et la sélection ont modifié le patrimoine génétique canin qui confère, entre autres, au chien des capacités d'attention aux gestes humains (Hare et al., 2002), ce qui facilite l'apprentissage des signaux de communication humains par le chien.

Montagner (1995) affirme que le chien cherche le regard de l'enfant pour y déceler les émotions et les affects et observer son comportement. Cette affirmation pourrait être assimilée à une forme d'anthropomorphisme. Cependant Titeux & al. (2013) constatent aussi que les chiens vivant au contact de l'homme, sont capables de reconnaître les visages humains, les expressions faciales et les émotions de l'homme pour adapter ainsi leur comportement. Et par exemple, si un expérimentateur affiche un air dégoûté ou joyeux en regardant le contenu respectif de deux boîtes, le chien s'oriente préférentiellement vers celle qui a été associée à un visage joyeux (Buttelmann, & Tomasello, 2013). Il semble donc que le chien porte son regard sur les visages humains pour mieux appréhender les informations et s'adapter ainsi au comportement humain.

---

o L'olfaction

L'olfaction étant particulièrement développée chez les canidés, il a tendance à approcher sa truffe pour détecter des signaux de communication. L'olfaction a pour objectif de déterminer l'identité et l'état émotionnel du sujet ainsi que les intentions des interactions. Les zones corporelles flairées varient, notamment chez les enfants ; ainsi, la zone ano-génitale renseigne sur l'identité de la personne et est donc moins flairée s'il agit d'un enfant connu que chez un enfant inconnu. Ensuite, les zones riches en glandes sudoripares et sébacées sont explorées pour détecter les états émotionnels humains (Afirac, 1985; Eckerlin, Filiatre, & Millot, 1988). Le chien a tendance à approcher son museau du corps pour entrer en contact, en particulier avec les enfants. Avec ces derniers, il lui arrive aussi d'avoir des contacts corporels au moyen de ses pattes ou même de son corps (De Wilde, 1985).

**4.2.4 La communication interspécifique en fonction de l'âge**

Il est aussi important de souligner du point de vue de la communication interspécifique que le chien considère différemment les êtres humains en fonction de leur âge. Le bébé n'a pas encore la capacité de répondre à ses signaux de communication; ce n'est que lorsque l'enfant se redresse que le chien le considère en mesure de répondre à ses signaux. A l'adolescence, l'enfant peut être considéré comme un rival avec lequel le chien peut vouloir entrer en concurrence (Chevalier, 2001, 2006; Haberan, 2000; Kern, 2006). Cependant, nous avons déjà mentionné plus haut que cette notion de hiérarchie pouvait être remise en question par de nouveaux courants de pensée. Nous pensons donc aussi pouvoir comprendre ce fait bien établi du changement d'attitude du chien envers un enfant qui devient adolescent par la théorie de l'équilibre des interactions.

- Conclusion sur la communication interspécifique

Le chien s'est donc adapté pour communiquer avec l'homme. Cependant, dans certaines circonstances, cette communication n'est pas efficace et peut conduire le chien à adopter un comportement d'agression. Il nous reste ainsi à comprendre pourquoi une communication inadaptée peut déboucher sur une morsure de l'homme par le chien.

---

### **4.3 L'agression : une réponse à une mauvaise communication**

Deputte (2007) souligne la particularité de la relation entre l'homme et le chien par le commensalisme. Ceci explique l'évolution du chien d'une part et la capacité des chiens à s'adapter et créer des relations interspécifiques très précocement d'autre part. Le chien domestique se développe initialement dans un contexte social intra spécifique dans lequel il apprend le registre des réponses propres à l'espèce canine et doit ensuite apprendre un autre registre de réponses: celui des humains. Le chien domestique a intégré la niche écologique humaine dans laquelle il s'est adapté aux conditions interspécifiques et a été notamment inhibé dans ses relations intra spécifiques. Il conserve cependant les caractéristiques d'un carnivore prédateur (Náhlík et al. 2010).

Lorsque un accident survient, l'enfant est victime d'une agression. Au sens éthologique, l'agression est définie comme un comportement adaptatif tandis que l'agressivité est la propension à manifester ce comportement. Selon la motivation et la situation ainsi que selon les caractéristiques individuelles du chien (entre autres les facteurs génétiques, ontogénétiques), le seuil de déclenchement de ce comportement peut considérablement varier. Ce seuil de déclenchement constitue l'agressivité. Un seuil élevé correspond à un animal qui ne revendique pas ses ressources défendues par d'autres partenaires (animal ou humain). L'agression est quant à elle un comportement adaptatif qui se manifeste au cours d'une interaction entre deux individus. De nombreux facteurs intrinsèques et extrinsèques modulent ce seuil de déclenchement (Bourdin, 2010). Nous allons maintenant tenter d'apporter un éclairage sur ces facteurs qui provoquent le dépassement du seuil et conduisent à un accident. Pour cela, les études épidémiologiques concernant les morsures nous apportent de nombreuses réponses.

Ainsi, l'agression reste un comportement adaptatif qui peut s'exprimer tant dans les interactions intra spécifiques qu'interspécifiques. Malgré la sélection artificielle opérée par les humains sur la prédation (Coppinger & Coppinger 2001), le chien domestique peut donc exprimer un comportement agressif dans le cadre de la protection de l'individu (McFarland, 2001). Il est toutefois possible de moduler ce comportement agressif en le canalisant ou en augmentant son seuil de déclenchement (Roll, A. & Unshelm, J., 1997), sans cependant l'éteindre totalement. Mais, tout chien est ainsi susceptible de mordre (Kern, 2006).

#### ***4.3.1 Variations individuelles de l'agression***

Deputte (2007) attire alors l'attention sur deux points : les caractéristiques intrinsèques individuelles (comme le tempérament) et le caractère héritable de certains comportements. Il souligne que le tempérament (ou la personnalité) du chien est multidimensionnel et correspond à une structure émotionnelle qui reste stable dans la majorité des contextes. Les différences interindividuelles prennent leur origine dans la structure émotionnelle de chaque individu et dans son développement essentiellement interactif. L'agressivité canine à proprement parler (seuil bas de mise en place de comportements agressifs) existe

---

(Goddard, Beilharz, 1985; Svartberg, & Forkman, 2002; Deputte, 2007) et s'inscrit souvent dans un registre pathologique, lié entre autres à l'anxiété (Overall, 1997); mais cette entité ne fait pas partie de notre thèse.

#### **4.3.2 Le déclenchement de l'agression**

Deputte (2010) explique alors que le déclenchement d'un comportement agressif est associé à la protection par un individu de ressources auxquelles il donne une valeur importante (Deputte, 2007; Bernstein et al., 1985). Ces ressources sont de nature alimentaire, spatiale (territoire, emplacement, lieu de sommeil ou de repos) ou relationnelle (protection d'un ascendant, d'un partenaire, sexuel par exemple). Hediger (1955) ajoute encore qu'un individu peut manifester un comportement d'agression pour éviter le franchissement de son « espace personnel » par un autre individu. Cette notion est à rapprocher du concept de prise de décision par un individu de «fight or flight » (Cannon, 1929). La probabilité d'une décision de mener une attaque est plus grande quand les deux protagonistes sont à faible distance l'un de l'autre.

Il est cependant important de noter qu'une réaction d'agressivité, probablement liée à une réaction de peur, combine, au-delà de l'effet de surprise, une absence d'évitement et une attaque vers le stimulus (Deputte, 2007).

#### **4.3.3 Manifestations comportementales de menace d'agression**

Le chien ne mord pas d'emblée, ou très rarement (en effet, le chien étant un être vivant, la prévision de son comportement ne peut pas être fiable à 100 %). Cependant, dans la majorité des cas, le chien prévient de son intention de comportement. Il indique par des signaux de communication faisant partie de son éthogramme qu'il se sent menacé et si le protagoniste ne les comprend pas ou ne s'y adapte pas, il exécute l'agression et mord. Ainsi, Shepherd (2002) a établi une échelle de risque d'agression du chien en réponse à un stimulus estimé menaçant. Face à un tel stimulus, le chien réagit dans un premier temps par un bâillement ou un clignement des yeux ou en se léchant le nez. Les différents stades selon la gradation de l'intensité ou de la répétition du stress varient du détournement de la tête, se cacher, prendre une position ramassée avec la queue entre les pattes ou une position couchée de soumission, le regard fixe. Ensuite, toujours selon la gradation de l'intensité de

---

l'inconfort émotionnel ressenti, le chien grogne, aboie, claque des dents. Si toutefois ces manifestations corporelles pour communiquer à son interlocuteur son état émotionnel et son intention de comportement défensif restent inefficaces, c'est-à-dire que le comportement de son protagoniste est évalué comme trop menaçant, le chien déclenche le comportement défensif d'agression et mord. Il s'agit donc d'une échelle de l'expression comportementale, elle-même étant une réponse à une réaction émotionnelle négative (peur, colère).

#### **4.3.4 Les signaux de menace : une défense**

Nous pouvons constater que les expressions du chien sont soit des « cut-off signals » c'est-à-dire des signaux d'interruption, soit des signes de soumission (Chance, 1962). Ils ont en principe pour rôle de maintenir le protagoniste à distance et abaisser ainsi la probabilité des conflits.

Ainsi, nous remarquons que le comportement d'agression par défense est donc régi par l'état émotionnel du chien. Il n'en est pas moins vrai que les agressions induites par la peur représentent 10 à 26% des agressions canines (Galac, & Knol, 1997; Overall, 1997). La peur est une réponse normale et adaptative pour répondre à une menace (Toates, 1980; Voith, Borchelt, 1996) chez tous les vertébrés (Tasman, Kay, & Lieberman, 1997). Elle peut résulter d'un stimulus de l'environnement ou être liée à une expérience antérieure désagréable (Gray, 1987).

---

#### **4.3.5 L'agression: conclusion**

En résumé, la sélection, la domestication et la socialisation ont conduit le chien à accepter que l'homme fasse partie des espèces familières. Il a appris à communiquer avec l'homme et celui-ci a appris au chien les règles de la cohabitation. La souplesse de l'adaptation du chien à vivre dans le milieu humain provient du fait de leur longue histoire commune. Le chien communique via des canaux sensoriels. Ainsi, la posture du chien a valeur de communication visuelle: son port de tête, d'oreilles, de queue, le hérissément de son pelage, son regard, la position de son corps et de ses pattes sont autant d'indices sur son état interne et son intention de comportement (Bradbury, 1998; Eibl-Eibesfeld, 1972; Giffroy, 2000; Immelamn, 1990; Pageat, 1998). Cependant, malgré l'abolition de la prédation par la sélection, la familiarisation et l'éducation, le chien peut être amené à un comportement agressif par défense lorsque notamment son seuil de tolérance émotionnel est dépassé (Shepherd, 2004). La morsure est alors un comportement défensif, conséquence d'un non respect ou d'une incompréhension des signaux de communication que le chien a émis préalablement pour exprimer son état émotionnel, de peur ou de colère. En identifiant les stimuli que le chien peut percevoir comme étant intrusifs et menaçants, et en interprétant correctement les signaux de communication qui y répondent, les humains peuvent anticiper les comportements du chien, et par voie de conséquence, éviter les accidents par morsures. Nous allons donc maintenant nous pencher sur la manière dont les humains peuvent comprendre les moyens de communication du chien.



## **Chapitre 5 La compréhension des signaux canins par les humains**

Nous savons que le chien et l'homme sont unis par des liens sociaux et affectifs, que leurs interactions sont basées sur des modes de communication différents, mais que par la sélection, le chien a intégré l'espace social humain et s'y est adapté, tout en gardant son éthogramme. Nous allons maintenant expliquer comment l'humain communique et peut comprendre les signaux de communication du chien.



## **5.1 Interprétation des signaux de communication canins par les adultes**

Bien que Correia, Ruiz de la Torre, Manteca, et Fatjo (2007) affirment que les études concernant la compétence des gens à interpréter le langage corporel des chiens sont rares, nous allons tenter de faire une synthèse des connaissances actuelles dans le domaine de la communication et de la compréhension du chien par l'homme. Bradshaw et al. (1995) indiquent que les humains reconnaissent facilement une expression "de sympathie" chez le chien (ce qui serait une conséquence de sa domestication), car c'est le style comportemental que les humains ont le plus d'opportunités de voir. En 1999, l'étude de Bahlig-Pieren, & Turner montre que 80 % des adultes interprètent correctement l'expression faciale de peur et de curiosité chez le chien. La facilité à reconnaître la peur serait attribuable selon Bolwig (1962) à la similitude des expressions de peur entre les primates et les canidés. Par ailleurs, des études (Molnar, Pongracz, Doka, & Miklosi, 2006; Pongracz, Molnar, Miklosi, Csanyi, 2005; Pongracz, Molnar, Miklosi, 2006) ont montré l'aptitude des humains à interpréter et différencier les vocalisations canines. L'habilité à mieux reconnaître les vocalises par rapport aux expressions corporelles s'expliquerait par le fait que les chiens ont développé leur registre vocal au cours de la domestication. Reisner et Shofer (2008) ont quant à eux mis en évidence que la majorité des parents d'enfants ne connaissent pas l'interprétation du comportement canin.

## **5.2 Interprétation des signaux de communication canins par les enfants**

Nous allons principalement nous pencher sur les canaux de communication utilisés par les enfants ainsi que sur leur compréhension des signaux canins.

Les enfants qui n'ont pas encore acquis la parole, communiquent de manière non verbale avec le chien, utilisant des gestes, des postures, des mimiques et des vocalises (Mouren & al., 1979; Mignot, 1989; Montagner, 1991), auquel le chien répond par des expressions faciales ou corporelles ainsi que par des vocalises (Soulé, 1980). Dès l'acquisition de la parole, l'enfant utilise alors également le langage pour communiquer avec le chien (Mouren & al., 1979).

Montagner et son équipe (1991) étudient les mécanismes de communication qui s'établissent entre l'enfant et l'animal de compagnie. Ils montrent par exemple que l'enfant a plus de comportements de caresse vis-à-vis d'une chienne et ce d'autant plus que celle-ci n'est pas trop jeune et n'est pas de grand format. Pour Montagner (1995), l'enfant et le chien utilisent d'autres signaux de communication que la parole. Il affirme que leur mode de communication est basé sur des signaux qui disparaissent à l'âge adulte. Pour lui, le chien a ainsi la faculté de comprendre les gestes, les positions du corps, le port de la tête, les attitudes du visage qui signent l'état émotionnel de l'enfant. Quant à ce dernier, il observe sans cesse les réactions de son chien. Ainsi, Hubert Montagner décrit l'utilisation

---

d'une posture adoptée par l'enfant quand il sollicite une interaction : l'inclinaison de la tête sur l'épaule, et parfois du tronc, accompagnée ou non d'éléments posturaux, de gestes et de mimiques. Ajoutons que certaines postures d'apaisement ou d'agression ou de menace sont assez similaires chez l'enfant et le chien. Par exemple, l'enfant a tendance à se tenir bouche ouverte lorsqu'il menace, le chien aussi ! (Pageat, 1999, Soulé, 1980).

L'avis de Montagner est que l'enfant et le chien parviennent à communiquer parfaitement, l'enfant décodant sans peine les signaux (mimiques, jappements, postures, regards éloquentes...) de l'animal et inversement. Cependant, il modère la capacité des enfants à décrypter les signaux de communication, puisque selon lui, avant l'âge de 3 ans, ils ne reconnaissent pas les signaux de menace ou de peur émis par les chiens.

### **5.2.1 L'âge: une variable modératrice dans la communication**

Montagner (1991) relate aussi que l'âge de l'enfant est une variable importante dans la manière de communiquer avec son chien. L'enfant de 2 à 3 ans manifeste plus de comportements de lutte vis-à-vis de son chien. Celui de trois et quatre ans adopte plus des comportements d'apaisement. Et, entre quatre et cinq ans, ce sont les interactions médiatisées par un objet qui prédominent (jeux de lancer de balles par exemple). Selon Filiatre (1986), des comportements agressifs envers les chiens s'observent vers l'âge de 4 ans, à l'instar de ceux dirigés par l'enfant vers ses pairs.

### **5.2.2 La communication visuelle**

Mouren (1989) souligne que la gestuelle (c'est-à-dire l'ensemble des éléments d'information transmis par les gestes lors d'une situation de communication) est également impliquée dans les activités ludiques qui occupent une part importante dans les interactions entre les enfants et les chiens, car le comportement ludique est omniprésent chez les jeunes mammifères. Contrairement aux canidés sauvages, le chien conserve ses activités ludiques à l'âge adulte. Il utilise des postures d'appel au jeu : il étire ou fléchit ses membres antérieurs vers le sol en gardant les postérieurs en posture haute, tout en émettant de petits cris joyeux et en remuant la queue (Messent, 1981, 1985; Pageat, 1999). L'enfant apprend à décoder ces signaux d'appels et prend plaisir à y répondre (Mignot, 1989; Dolto, 1967). Les jeux sont donc des interactions particulièrement et intensément appréciées par les 2 partenaires (Soulé, 1980; Montagner, 1995). Dolto (1967) et Mignot (1989) affirment que le chien est un compagnon de jeu idéal et qu'il fait en général preuve de beaucoup de patience vis-à-vis des tout-petits (Dolto, 1967 ; Mignot, 1989) car le chien peut parfois tolérer par exemple que l'enfant lui tire la queue ou les poils. Rappelons tout de même que le chien a un seuil de tolérance et peut mordre (Kern, 2006).

---

### **5.2.3 La communication non verbale chez l'enfant**

Outre la communication verbale et posturale, l'enfant va aussi mettre en action ses organes des sens, le toucher et la vision par exemple.

L'enfant utilise beaucoup la communication tactile (Afirac, 1985; Filiatre et al., 1988; Nielsen & al., 1989). Les enfants, nous l'avons déjà souligné précédemment, initient les contacts vers le chien. Ils ont une préférence pour les contacts physiques (Nielsen, Delude, 1989) de type affectif comme les caresses, les accolades, les baisers, avec une préférence pour les zones du dos, des flancs, du ventre, du cou et des pattes du chien, en évitant le museau et la région ano-génitale (Filiatre et al., 1988). Les enfants entrent en contact avec leur main, leur pied, parfois l'entièreté du corps ou en utilisant un objet (un jouet par exemple).

Nous soulignons que ce type de communication, de prise de contact physique, peut être considéré par le chien comme un stimulus désagréable, une intrusion dans son espace personnel. Si le chien répond à un tel stimulus par un grognement, voire une morsure, les adultes éprouvent une incompréhension par rapport à une réaction négative du chien face à un comportement affectif de l'enfant, qui lui a une connotation positive. Nous pensons dès lors que le chien est affublé de qualificatifs tels que « méchant », « mauvais », « vilain » alors qu'en fait son comportement s'explique en réponse à celui de l'enfant. Mais nous avons également montré (Reisner et al., 2008) que les adultes manquent de connaissances sur les signaux de communication du chien; dès lors, ils ne peuvent avoir une attitude éducative valable en expliquant à l'enfant qu'il « dérange » le chien. Nous pensons donc que certaines morsures peuvent être justifiées par ce type de comportement de l'enfant et l'interprétation de celui-ci par les adultes.

Toujours dans le registre du non verbal, Montagner (1991) a observé que le regard de l'enfant est souvent dirigé vers le chien, soulignant l'importance de l'attention visuelle soutenue qui est « un contact visuel non fugitif, non limité à des balayages visuels et non interrompu par les événements extérieurs ». Le jeune enfant initie ce comportement très tôt avec sa mère et il apprend ainsi à percevoir les intentions de son protagoniste.

---

#### **5.2.4 La régulation des interactions enfant/chien**

Après avoir passé en revue les modes de communication entre les chiens et les humains, et plus particulièrement les enfants, nous allons tenter de comprendre comment leurs interactions se déroulent, c'est-à-dire la manière dont le comportement de l'un influence celui de l'autre.

Les travaux de Filiatre et al. (1986) nous éclairent sur la régulation des interactions entre l'enfant et le chien. Ils nous apprennent que les enfants initient le plus souvent les interactions, mais le comportement de chacun module celui de l'autre. De plus, Millot et al. (1988) ont observé que le chien peut induire un changement de comportement de l'enfant, et vice-versa. Par exemple, un grognement est un signal susceptible de provoquer le retrait de l'enfant plutôt que d'engendrer une agression telle que frapper le chien, et un comportement agonistique de l'enfant induit le retrait du chien.

#### **5.2.5 Limites de la compréhension des signaux canins par les enfants**

Teroni (2000) affirme que les enfants (de 2 à 5 ans) ne sont pas toujours aptes à décoder les signaux communicationnels canins, ce qui dès lors peut les amener à enfreindre les limites de tolérance du chien et les exposer à un accident par morsure.

Selon une étude de Lakestani, Donaldson, Verga & Waran en 2006, nous savons que pour évaluer l'émotion du chien, l'enfant porte son attention sur sa face. Or, comme nous l'avons déjà indiqué, le chien exprime son émotion et son intention de comportement également par une posture corporelle (hérissément des poils, port et mouvement de queue, attitude haute, campée ou en retrait...). De plus, l'évaluation de l'expression faciale est non seulement influencée par l'âge de l'enfant mais aussi par le nombre de caractéristiques physiques différentes du chien. Les enfants en âge préscolaire ont une reconnaissance de l'expression faciale canine moins "homogène" que les enfants en âge d'école primaire ou les adultes non expérimentés avec les chiens.

Dans une étude (Meints, Racca, & Hickey, 2010), 69% des enfants de 4 ans interprètent une image représentant une face de chien agressive comme étant un sourire ou de la joie. Les capacités d'interprétation des expressions faciales de chien par les enfants sont faibles, ainsi 35% de ceux âgés de 5 ans et 25% de ceux âgés de 6 ans se trompent alors que l'on observe 90% de réponses correctes pour la reconnaissance des expressions faciales humaines (Meints et al. 2010).

En général, les jeunes enfants ont tendance à juger une expression faciale négative du chien sur base de la visibilité des dents du chien, ce qui n'est pas toujours un critère d'expression agressive (Marshall-Pescini, Valsecchi, Prato-Previde, 2009). Ce mode d'évaluation dirigé vers la face du chien semble logique en regard de l'importance donnée aux visages humains en matière de communication émotionnelle. En effet, de nombreux travaux ont montré l'importance du visage à informer de l'état émotionnel, tant chez

---

l'adulte (Bullock & Russell, 1984; Ekman, & Friesen, 1976, 1978; Elfenbein, Mandal, Ambady, Harizuka & Kumar, 2002; Russell & Fernandez-Dols, 1997), que chez l'enfant (Denham, 1998; Izard, 1971; McClure, 2000; Saarni, 1999). de Gelder (2012) a montré que les adultes réagissent aussi rapidement à une manifestation émotionnelle d'autrui au travers d'une expression corporelle qu'au travers d'une expression faciale. Mais, à notre connaissance, il n'existe pas d'étude sur la capacité des enfants à reconnaître les émotions au travers des manifestations corporelles d'humains. Dès lors, on peut se demander si cette manière de porter attention à l'expression faciale et à l'expression corporelle varie avec le développement de l'enfant. Il est cependant curieux que les études montrent que l'enfant porte son attention à la face des chiens et des humains. Une question reste donc en suspens: existe-t-il un parallélisme chez l'enfant sur la manière dont il observe les expressions faciales humaines et canines, ainsi qu'un déplacement (en fonction de l'âge ou du développement de l'enfant) de l'observation vers l'entièreté corporelle tant chez l'homme que chez le chien ?

Nous ajouterons encore que l'inaptitude des victimes à reconnaître les signaux de menace du chien est un facteur important lors d'agression canine sévère (Mertens, 2002; Nahlik, 2010; Sherped, 2002; Wright, 1985). Une étude (Dixon, Mahabee-Gittens, Lindsell, 2010) a mis en évidence un manque de conscience des risques et une faible connaissance en matière de prévention des morsures de chien chez les enfants.

Ces observations sur les attitudes, les perceptions et les comportements de l'enfant vis-à-vis des chiens peuvent être mises en perspectives avec les remarques générales sur le risque d'accidents par traumatisme. Le rapport de l'OMS (2008) mentionne que les enfants ne sont pas des petits adultes et que leurs aptitudes et leur comportement diffèrent de ceux des adultes, ce qui les expose à un plus grand risque de traumatisme. Les capacités physiques et mentales des enfants, leur degré de dépendance, leur type d'activités et leurs comportements à risque changent considérablement à mesure qu'ils vieillissent. Mais au cours de leur développement, leur curiosité et leur besoin d'expérimentation l'emportent souvent sur leur aptitude à comprendre les dangers et à y parer, d'où un risque de traumatisme accru. Ainsi, les traumatismes des enfants sont étroitement liés au type

---

d'activité qu'ils entreprennent, lequel est lui-même en rapport avec leur âge et leur stade de développement.

Donc, à ce stade, nous savons que les enfants et les chiens peuvent communiquer dans de nombreuses interactions, notamment au travers des jeux qui leur procurent à tous deux beaucoup de plaisir. Cependant, un dysfonctionnement interactionnel peut être induit par une incompréhension des limites de tolérance du chien et le non respect de ses signaux de communication alors qu'il exprime son état émotionnel face à l'enfant. De la sorte, un accident par morsure peut survenir. Il semble donc opportun de mettre en évidence les processus qui permettent de garantir la qualité des interactions, limitant ainsi le risque d'accidents.

### **5.3 La régulation des interactions sociales**

A propos de la relation entre l'enfant et le chien, nous savons que la compréhension des signaux de communication des deux protagonistes est essentielle pour limiter le risque de dysfonctionnement interactionnel. Dans un tel cas, une agression par défense du chien peut déboucher sur une morsure. Cette réaction comportementale du chien est donc une réponse à une situation conflictuelle. C'est pourquoi nous allons explorer la manière de gérer et désamorcer les conflits, tant chez les animaux que chez les humains. Il est alors important de souligner que les interactions sociales reposent sur un concept fondamental: la capacité à comprendre les intentions, les émotions et les actes d'autrui par le décodage des expressions faciales et la gestuelle (Rizzolatti & Fabbri-Destro, 2008).

#### ***5.3.1 Ethologie des interactions sociales***

D'un point de vue éthologique, (Deputte, 2000) toute relation sociale montre deux facettes: l'une, positive, qui est en faveur d'un rapprochement des individus, au contact, à la proximité; l'autre, négative, qui est en faveur de la distanciation entre individus et induite par des manifestations agonistiques (soit sous la forme de comportements agressifs, soit sous celle de comportements de fuite, d'évitements ou de soumission). La nature de la relation entre deux individus va dépendre de l'équilibre entre ces deux côtés. Chez les espèces sociales, les comportements de soumission diminuent l'éloignement des individus. Ces comportements sont soit « spécifiquement de soumission », soit des « signaux d'interruption », le but étant d'éviter un conflit.

La cohésion d'un groupe social va dépendre de l'équilibre des comportements agressifs d'une part et de ceux d'évitement ou de soumission d'autre part (Deputte, 2007).

#### ***5.3.2 Mécanismes intervenant dans la régulation des interactions sociales***

---

Les éthologues ont observé les comportements des primates et ont proposé une définition de l'adaptation sociale sur base de « la théorie de l'esprit ». Ainsi des chercheurs (Dennet, 1978; Premack & Woodruff, 1978) ont postulé que l'attribution d'un état mental aux congénères et la compréhension d'un lien entre état mental et comportement des congénères sont deux habilités qui définissent la théorie de l'esprit (ToM: Theory of Mind), laquelle serait à la base de la régulation des contacts sociaux. Il faut du reste être prudent, car Emery (2005) émet une réserve à cette capacité de la ToM chez les primates pour deux raisons.

- o La première, les primates attribueraient des états mentaux à leurs congénères sur base d'états perceptifs (vision et attention) et sur base motivationnelle (désirs et intentions).
- o La seconde raison d'une limite de cette capacité chez les grands singes provient du fait qu'ils établiraient un lien entre états mentaux et comportements par l'apprentissage.

Par ailleurs, de Waal (2009) nous apprend que chez les primates, la stabilité du groupe dépend de la régulation des contacts sociaux. Du fait de leur longévité entre autre, les singes tissent parfois des liens privilégiés entre eux. Cependant, des conflits peuvent surgir dans certaines situations où la compétition peut potentiellement en être la source. Dès lors, des stratégies d'ajustement se sont mises en place pour garantir la convivialité et la paix au sein des groupes.

En matière de régulation des groupes sociaux, pour Preston & de Waal (2002), ce qui est critique, c'est la perception « aiguë », l'interprétation et la réponse aux signaux des autres. Et le mécanisme qui permet d'entretenir des relations sociales fait appel à l'empathie, définie comme la capacité à comprendre ce que les autres pensent et ressentent (de Waal, 2009). Il existe d'ailleurs un lien entre empathie, compréhension des états mentaux d'autrui et manifestation de comportements pro sociaux (Astington, 2003).

### ***5.3.3 Régulation des interactions chez l'enfant***

---

Nous savons que la reconnaissance des émotions d'autrui permet aux humains et aux primates d'ajuster leurs comportements afin notamment d'éviter les conflits (de Waal, 2011). Et en ce qui concerne les humains, De Vignemont & Singer (2008) suggèrent que la capacité à partager l'expérience émotionnelle d'autrui et à y réagir correctement peut faciliter la communication sociale et créer une cohérence sociale. Plus spécifiquement chez les enfants, Kasari, Freeman & Bass (2003) ont montré une meilleure compétence dans les interactions avec les enseignants et les pairs chez les enfants capables de reconnaître les émotions d'autrui et capables de manifester de l'empathie. Housiaux & Lahaye (in Luminet, 2012) spécifient également que l'empathie intervient dans la qualité des relations que l'enfant entretient avec ses pairs. Ces affirmations reposent sur de nombreuses études (Denham, 1990; Dunn, Hughes, 1998; Harris, 2000; Pons & al., 2002). Nous constatons donc que la qualité des relations sociales de l'enfant va dépendre de la reconnaissance adéquate des émotions d'autrui. Nous pouvons dès lors nous interroger sur la généralisation de cette aptitude à décoder les émotions d'autrui pour la régulation des contacts sociaux dans le contexte interspécifique. En d'autres termes, l'enfant peut-il améliorer ses relations avec les animaux par la reconnaissance de leurs émotions ? Certains auteurs (Bahlig-Pieren, et al; 1999; Beck, 1989; Irvine, 2001; Serpell, 1986) nous apportent un début de réponse à cette question. Par exemple, ils soulignent que la faculté de percevoir qualitativement les émotions pourrait être un moyen de prédiction du comportement animal et pourrait être améliorée par l'expérience vécue avec l'espèce incriminée. Or, nous savons que prédire le comportement d'autrui permet de s'y adapter pour notamment éviter les conflits. De plus, l'évitement des conflits garantit la cohésion et la stabilité du groupe ainsi que la qualité des relations sociales. Par ailleurs, Bekoff (2009) affirme que les animaux expriment leurs émotions par des voies que les humains sont totalement en mesure de comprendre.

Dès lors, nous savons maintenant d'une part que la capacité des enfants à reconnaître les émotions peut améliorer leurs interactions sociales, et que d'autre part, les humains possèdent la faculté de comprendre les émotions animales. Ainsi, il nous semble que ces facultés pourraient être mises au service de la régulation des interactions interspécifique, plus particulièrement dans celles avec les chiens.

C'est pourquoi, il nous apparaît opportun de nous pencher sur la manière d'appréhender les émotions chez les enfants, ainsi que sur leur développement de la reconnaissance émotionnelle.

#### **5.3.4 Les émotions chez l'enfant**

Darwin a déjà suggéré que l'héritage universel de l'évolution humaine a intégré la reconnaissance des émotions humaines de base et que la catégorisation de ces émotions dépend de l'acquisition de l'étiquette correcte.

Des études d'observation montrent que les enfants de deux ans parlent de leurs propres émotions et de celles des autres (Bretherton, Fritz, Zahn-Waxler & Ridgeway, 1986;

---

Wellman, Harris, Banerjee & Sinclair, 1995), qu'ils attribuent des émotions aux poupées et jouets (le Loup, Rygh & Altshuler, 1984), à leurs frères et sœurs pendant le jeu (Dunn, 1998) et qu'ils utilisent les émotions dans le langage tant pour taquiner que pour manipuler les comportements des autres (Bretherton, McNew et Beeghly-Forgeron, 1981; Wellman et al., 1995). Wellman (1995) a conclu que les enfants comprennent que les émotions sont des sentiments internes, distincts des causes qui provoquent de tels sentiments et distincts des comportements et des expressions qui en résultent. Ces théories soutiennent l'hypothèse d'une compréhension précoce et sophistiquée des émotions de base. Ainsi, les émotions de base sont en place tôt dans la vie, dès la troisième année et ce, quand l'enfant donne à l'expression faciale la manifestation d'une émotion. Cependant, il faut nuancer l'acquisition du concept des émotions de leur reconnaissance qui apparaît de manière graduelle en fonction de l'âge de l'enfant, la catégorisation des émotions se précisant avec l'âge (Bormann-Kischkel, Hildebrand-Pascher & Stegbauer, 1990; Denham & Couchoud, 1990; Denham, 1998; Russell, & Widen, 2002a, 2002b). Widen & Russell (2004) ont montré au travers du modèle de différenciation des émotions basé sur la première utilisation de la dénomination de l'émotion par l'enfant, que l'acquisition du concept de peur émerge plus tard que celui de la joie, de la tristesse, de la colère et de la surprise. Ces découvertes supportent l'idée que l'apprentissage des mots est une part de l'apprentissage du concept et que l'apprentissage des mots et l'apprentissage des concepts se développent ensemble (Gopnik & Meltzoff, 1997).

### **5.3.5 Le développement des compétences émotionnelles**

Nous savons que très tôt, les enfants éprouvent des émotions et peuvent en attribuer à autrui. Nous allons maintenant nous intéresser au développement de leurs compétences émotionnelles. Il faut en effet nuancer les émotions des compétences émotionnelles. Pour Ekman (1992), les émotions sont des entités psychophysiologiques et comportementales et les émotions de base ont en commun un déclenchement rapide, une courte durée, une survenue spontanée, une évolution automatique, et des réponses cohérentes. Plus concrètement, les émotions sont des réponses rapides de l'organisme suite à certaines circonstances inhabituelles de l'environnement qui se caractérisent par un ensemble de

---

réponses physiologiques, comportementales, expressives et cognitives expérientielles concomitantes.

Dans une approche biologique, les émotions reflètent un ensemble de réponses adaptatives et servent de signal pour l'organisme (Luminet, 2013).

Les compétences émotionnelles reposent quant à elles sur les différences dans la manière dont les individus identifient, expriment, comprennent, utilisent et régulent leurs émotions et celles d'autrui. Ces différences individuelles se marquent à plusieurs niveaux dans les savoirs, les savoir-faire et les comportements en situation émotionnelle. Grâce à des compétences émotionnelles développées, l'individu possède des ressources efficaces et fonctionnelles lui permettant de s'adapter à l'environnement (Luminet, 2013). De ce fait, nous posons la question: l'enfant est-il capable de généraliser ses compétences et de les étendre vers le chien? Avant d'envisager la réponse à cette question, nous allons décrire le développement des compétences émotionnelles des enfants.

- o Etapes du développement des compétences émotionnelles

De nombreux auteurs se sont intéressés au développement de ces compétences chez l'humain (Denham, 1998; Rubin, Bukowski & Parker, 1998; Saarni, 1999).

Ces compétences sont présentes très tôt dans la vie de l'enfant et s'affinent tout au long de la vie. Le nourrisson fait preuve de reconnaissance des expressions faciales et prend ainsi contact avec son entourage. Gosselin, Roberge et Lavallée (1995) expliquent que le nourrisson possède des compétences rudimentaires grâce auxquelles il décode les expressions faciales de son entourage et que, vers la fin de la première année, il semble être capable de pouvoir interpréter la signification des expressions émotionnelles. Nous savons par exemple que l'exposition répétée à certains mouvements faciaux produits par l'adulte, (comme l'ouverture de la bouche ou l'extension de la langue) incite le nourrisson de moins d'un mois à produire une réponse imitative qui indique que le nourrisson possède une capacité de discrimination des mouvements faciaux (Field, Woodson, Cohen, Greenberg, Garcia & Collins, 1983; Field, Woodson, Greenberg & Cohen, 1982; Kaitz, Meschulach-Sarfaty, Auerbach & Eidelman, 1988 ; Meltzoff & Moore, 1983). Et aussi, à trois mois, le bébé peut discriminer la joie d'une expression neutre (Kuchuk, Vibbert & Bornstein, 1986); et à 6 mois, il en est de même pour la colère (Striano, Brennan & Vanman, 2002.). Le nourrisson semble se limiter au jugement de la valence émotionnelle, et c'est entre sa deuxième et troisième année, qu'il développe la capacité de catégoriser les émotions. Entre 2 et 3 ans, les enfants comprennent les émotions de joie, de tristesse et de colère, car ils peuvent désigner ces émotions dans des contextes appropriés (Wellman, Phillips & Rodriguez, 2000) et peuvent donner des exemples de situations provoquant de telles émotions (Borke, 1971; Russell & Widen, 2002a). Gosselin (1995) souligne qu'à cet âge, l'enfant associe correctement l'expression faciale correspondant à une émotion, du moins pour la joie, la colère et la tristesse. Ainsi, certaines émotions sont bien catégorisées dès la troisième année, comme la colère ou la joie; il n'en n'est pas de même pour la peur, la surprise et le dégoût qui seront catégorisés vers la fin de l'enfance.

---

Dans la tranche d'âge de 3 à 5-6ans, les enfants ont en principe acquis la compréhension des situations et des émotions de base et continuent à développer des stratégies de régulation émotionnelle. De même, ils sont capables d'exprimer des émotions mixtes, c'est-à-dire la juxtaposition d'émotions ressenties dans une même situation selon différents points de vue (Denham, 1998).

Housiaux et Lahaye (in Luminet 2013) décrivent le développement de ces compétences chez les enfants selon divers courants théoriques: le courant biologique (Darwin, 1992; Ekman, 1992), le courant cognitif (Lane & Schwartz, 1987), l'approche fonctionnaliste (Frijda,1986; Lazarus, 1991), l'approche socio culturelle (Dunn & al., 1991; Saarni, 2000) ou encore l'approche psychodynamique (Brazelton, 1993; Bowlby, 1993; Lebovici, 1992; Stern, 1985).

Housiaux &al. (2013) relèvent aussi que le développement des compétences émotionnelles semble suivre une organisation séquentielle. Ces auteurs reprennent une revue des études (Meerum Terwogt & Oltho, 1989) sur ce développement, qui a mis en évidence que les enfants deviennent progressivement capables de parler davantage de différents aspects des émotions tels la valence ou la causalité. Cette étude évoque une compréhension progressive des termes émotionnels, des indices situationnels, physiologiques et mentaux qui permettent à quelqu'un d'identifier une émotion et des situations capables d'induire des émotions chez eux et chez les autres. Les enfants développent leur compréhension des effets des émotions sur leurs attitudes et comportements, des règles de bienséance pour l'expression émotionnelle, mais aussi des stratégies pour simuler ou cacher une émotion.

Denham (1998) décrit le développement des compétences émotionnelles chez les enfants, de la naissance à la fin de l'adolescence. Nous reprendrons cette description de la naissance jusque l'âge de 5-6 ans, cette dernière période étant celle pour laquelle notre thèse trouve son intérêt.

- Le nourrisson : de 0 à 18-24 mois

L'enfant découvre chez autrui l'existence des émotions de base. Il est capable d'avoir des réactions différenciées par rapport aux émotions des adultes. Pour la régulation des émotions, il peut faire preuve d'un minimum d'auto réassurance mais a besoin d'aide de son entourage.

- Le tout petit : de 18-24 mois à 3 ans

L'enfant est capable d'exprimer des émotions plus « sociales » comme la culpabilité, la honte et l'empathie. Il commence à comprendre que certaines émotions sont plus socialement admises que d'autres (par exemple la jalousie versus l'affection). Il peut mieux réguler ses émotions.

- L'enfant préscolaire : de 3 à 5-6 ans

Il peut éprouver des émotions mixtes, c'est-à-dire éprouver une certaine émotion pour une situation et une autre pour la conséquence de cette situation.

Il a acquis la compréhension de situations et d'expressions des émotions de base. Il devient de plus en plus autonome dans la régulation émotionnelle.

Le tableau (Tableau 3) suivant reprend en résumé le développement des émotions de l'enfant

| 0 à 18-24 mois                               | 18-24 mois à 3 ans                                       | 3 à 5-6 ans  |
|--|--|--|
| Emotions de base                             | Emotions "sociales"<br>(culpabilité, honte,<br>empathie) | Emotions mixtes<br><br>Compréhension de<br>situations et d'expressions<br>des émotions de base |
| Auto réassurance<br>Assurance de l'entourage | Régulation des émotions                                  | Meilleure autonomie dans la<br>régulation émotionnelle   |

Tableau 3. Compétences émotionnelles en fonction de l'âge des enfants.

De 6 ans jusqu'au début de l'âge adulte, il continue à affiner ses compétences émotionnelles, mais nous ne les développerons pas ici.

---

Nous ajouterons aussi que le développement de ces compétences va dépendre de facteurs intrinsèques et extrinsèques (Calkins et Hills, 2007; Housiaux et al., 2013).

Le tempérament, le genre de l'enfant ainsi que son développement moteur, cognitif et neurologique sont les éléments internes qui vont moduler les compétences émotionnelles. Quant aux facteurs extrinsèques, il s'agit de l'influence du contexte familial, social et culturel de l'enfant. Housiaux & al. rappellent dès lors que le développement des compétences s'articule sur ces facteurs et leurs interactions complexes.

Nous retiendrons que les compétences émotionnelles font l'objet d'un développement progressif, mais que l'enfant en âge préscolaire a acquis la reconnaissance des émotions de base. Le plus pertinent est qu'il a acquis, à cet âge, la compréhension des effets des émotions sur ses attitudes et ses comportements, ainsi que la compréhension des situations et des émotions de base. L'enfant peut également réguler ses émotions. L'enfant de cet âge peut donc utiliser ses compétences émotionnelles pour s'adapter à son milieu.

Dès lors, nous pouvons envisager les processus par lesquels les compétences émotionnelles peuvent intervenir dans la régulation des interactions sociales, à savoir l'empathie et la théorie de l'esprit.

---

---

## **5.4 Mécanismes de la régulation sociale**

### **5.4.1 L'empathie**

La régulation que l'enfant fait de son comportement social repose, entre autres, sur son aptitude à interpréter les signaux émotionnels émis par les personnes de son entourage (Gosselin, 2005). Ainsi, un élément crucial dans la communication humaine est l'empathie (de Vignemont & Singer, 2008). En corollaire, l'empathie est un mécanisme qui permet la régulation des contacts sociaux de manière intraspécifique mais également interspécifique (Boulanger & Lançon, 2006).

L'empathie est donc un processus mental par lequel un individu peut se mettre à la place de l'autre et évaluer ses émotions (Grynberg in Luminet, 2013) et permet ainsi l'émergence de comportements pro-sociaux (Decety, 2010).

Nous allons définir le processus d'empathie en nous basant sur la description faite par Grynberg (in Luminet, 2013). Ce concept repose sur trois composantes: affective, sociale et de régulation émotionnelle.

La notion affective implique une reconnaissance émotionnelle d'autrui, qui diffère de la contagion et de la détresse émotionnelle que peut engendrer la vue d'autrui. Elle nécessite la représentation mentale d'autrui, tout en se dégageant d'une attribution à soi-même de cette émotion d'autrui.

La composante cognitive requiert la distinction de soi par rapport à autrui et la prise de perspective. La distinction de soi et d'autrui consiste à reconnaître la source émettrice, phénomène appelé agentivité.

La prise de perspective consiste à inhiber sa propre perspective dans un premier temps et dans un second, à inférer un état mental à un tiers. Le désengagement de sa propre perspective fait appel à différents processus exécutifs : la capacité d'inhiber la réponse dominante, la flexibilité entre la tâche et les structures mentales et la mise à jour de la mémoire de travail.

---

Pour l'inférence de l'état mental, il s'agit de prédire les actions ou les intentions d'autrui. Deux processus sont mis en jeu dans cette faculté d'inférence. Un premier dit « à bas niveau » est basé sur l'imitation et l'action des neurones en miroir, et permet la reconnaissance de l'expression faciale. Un second processus appelé « à haut niveau » se différencie de l'imitation et implique un raisonnement pour attribuer un état mental à autrui. De Vignemont et al. (2008) distinguent ainsi l'empathie « miroir » de l'empathie « reconstructive ». L'empathie miroir fait appel à la perception d'indices émotionnels, tandis que l'empathie reconstructive est induite par la simulation de la situation émotionnelle de l'autre.

La troisième composante de l'empathie est la régulation émotionnelle. Il s'agit d'un processus affectif et cognitif qui permet à un individu de modifier la réponse émotionnelle spontanée. En l'absence de cette capacité régulatrice, l'individu ressent d'une part de la détresse et d'autre part, est moins apte à mettre des comportements pro sociaux en place.

Enfin, l'empathie possède une composante comportementale qui se manifeste par la motivation à apporter de l'aide et à adopter des comportements altruistes (c'est-à-dire apport de réconfort, aide, partage avec autrui..).

#### **5.4.2 Développement de l'empathie**

La capacité de différencier soi d'autrui s'acquiert vers l'âge de 2-3 ans, en même temps que l'empathie se met en place au détriment de la détresse émotionnelle (Decety, 2002; 2004), et c'est à partir de cette étape que les comportements pro sociaux font leur apparition.

Nader-Grobois (2013) se réfère à Hoffman (1982) pour décrire quatre stades de développement de l'empathie.

- 1° stade

Il s'agit d'une empathie dite globale qui s'installe au cours de la première année, et par laquelle l'enfant imite les émotions d'autrui.

- 2° stade

L'enfant dès 18 mois commence à discriminer les émotions d'autrui sans ajuster son comportement en conséquence. Cette période est qualifiée d' « empathie égocentrique. »

- 3° stade

Il s'agit d'une empathie envers les sentiments des autres. L'enfant distingue les émotions plus subtiles des autres et y répond par un comportement moins égocentrique.

- 4° stade

Ce stade apparaît durant l'enfance et la pré-adolescence. L'enfant acquiert une compréhension d'une potentielle discordance entre les émotions et les actions. L'enfant

---

apprend que les conditions de vie influencent les émotions d'autrui, plutôt que de simplement se référer à ses propres émotions.

#### **5.4.3 Composante comportementale de l'empathie**

Enfin, l'empathie possède une composante comportementale qui se manifeste par la motivation à apporter de l'aide et à adopter des comportements altruistes (c'est à dire apport de réconfort, aide, partage avec autrui..).

#### **5.4.4 L'empathie et les interactions interspécifiques.**

La compréhension de l'empathie nous permet donc de répondre à la question suivante: «Les enfants peuvent-ils mettre en œuvre leurs capacités émotionnelles pour s'adapter en présence d'un chien ? ». Nous avons appris que ces compétences permettent aux enfants de s'adapter dans leur milieu (Luminet, 2013). De plus, l'empathie permet la régulation des contacts sociaux interspécifiques (Boulanger & al. 2006). Dès lors, il nous semble que les compétences émotionnelles à l'œuvre dans le mécanisme de l'empathie puissent influencer la régulation des interactions entre l'enfant et le chien.

---

---

## **5.5 La théorie de l'esprit**

Pour encore approfondir l'analyse de la régulation des contacts sociaux, la théorie de l'esprit (ToM) peut être invoquée. Ce concept est la capacité à attribuer des états mentaux, des intentions et des connaissances à soi ou à autrui, ainsi que la capacité à comprendre que les états mentaux peuvent modifier les comportements propres ou d'autrui (Leslie, 1987; Flavell, 2004; Nader- Grosbois, 2011).

### ***5.5.1 Empathie : précurseur de la théorie de l'esprit***

Nader- Grosbois (2011) considère que la capacité à inférer un état mental, notamment une émotion à autrui, crée une similitude entre ces deux concepts (empathie et ToM). Dès lors, Nader- Grosbois (2011) envisage l'empathie comme un précurseur de la théorie de l'esprit. L'empathie permet d'adopter des comportements pro sociaux, mais ceux –ci doivent être compris comme le résultat d'un apprentissage. Dès lors, l'empathie est un précurseur de la théorie de l'esprit, qui elle permet la prédiction et l'explication d'un comportement sur base de l'inférence d'un état mental.

### ***5.5.2 La théorie de l'esprit : un pas plus loin dans l'adaptation sociale***

La théorie de l'esprit est un concept qui intéresse de nombreux chercheurs (Abbeduto, & Murphy, 2004; Deneault & Morin, 2007; Baron Cohen, 2001; Dennet, 1978; Melot, 1999; Premack et al., 1978; Tourette, Recordon, Barbe & Soares-Boucaud, 2000) pour comprendre le fonctionnement cognitif humain. Barasnikov, Hippolyte, Urben & Pizzo, (2009) étendent le concept à la capacité à répondre aux comportements d'autrui, le renvoyant ainsi à la faculté d'adaptation sociale.

Toujours selon Nader Grosbois (2011), la différence entre empathie et théorie de l'esprit repose sur leur champ d'application. L'empathie se limite aux comportements observés et appris par expérience. Ainsi, sur la seule base de l'empathie, un enfant ne pourra s'adapter socialement dans une situation inconnue car il ne connaît pas le comportement d'autrui dans une telle situation. Par contre, la maîtrise d'une théorie de l'esprit va autoriser l'enfant

---

à expliquer et prédire les comportements d'autrui, lui permettre de s'y adapter, même si ces comportements n'ont pas été observés ou appris au préalable.

### **5.5.3 Développement de la TOM**

La ToM suscite beaucoup d'intérêts dans le domaine de la psychologie du développement, pour tenter d'expliquer les processus qui permettent à l'enfant de comprendre ses propres états mentaux mais aussi d'inférer ceux d'autrui, tout en étant capable d'expliquer son comportement et de prédire celui d'autrui sur base des états mentaux inférés.

L'acquisition de cette faculté est établie vers 4-5 ans, bien que la ToM se mette en place avant, mais c'est à partir de cet âge que l'enfant est conscient que les états mentaux sont des représentations et non la réalité du monde. Et la ToM continue à se développer au-delà de cet âge (Baron-Cohen, 2001 ; Richard, Degenne, Leduc- Destribats & Adrien, 2006).

### **5.5.4 Modèles explicatifs de la TOM**

La ToM est définie selon différents modèles explicatifs qui se basent sur le comportement animal, le développement des enfants typiques et celui d'enfants présentant des troubles du développement.

Nader-Grosbois (2011) dresse les modèles de quatre théories centrées sur les processus développementaux intra individuels. Ces théories se divisent en deux catégories : soit comme une capacité spécialisée, soit comme une capacité émergente.

- L'approche theory-theory

La première théorie est celle de l'approche « theory theory » qui base la ToM sur une théorie intuitive construite progressivement par l'enfant, plutôt qu'un ensemble de concepts isolés. (Deneault et Morin, 2007; Tourette, 1999). Ce courant considère la compréhension du monde comme l'acquisition d'une réelle théorie, faisant ainsi référence à une capacité non directement observable. Les mécanismes de la structuration de la ToM se fondent sur ceux de l'évolution des théories scientifiques: recherche de la simplicité, prise en compte des faits qui infirment ou confirment la théorie; modifications des présupposés (Ricard, Cossette & Gouin- Décarie, 1999 in Nader-Grobois, 2011). Cette approche conçoit donc la théorie de l'esprit comme une construction graduelle par l'enfant de sa propre théorie des états mentaux. Dans cette approche, le développement cognitif est important mais le contexte social y joue également un rôle. Quand les informations provenant de différents contextes sociaux ne sont plus compatibles avec la théorie de l'esprit construite par l'enfant, il en élabore une nouvelle qui s'ajuste à son nouveau contexte. Il acquiert ainsi une nouvelle dimension pour comprendre un plus grand nombre d'états mentaux, favorisant ainsi son adaptation au contexte social.

- 
- Théorie de la simulation

La deuxième est la théorie de la simulation (Gordon & Olson, 1998): l'enfant se prend comme modèle pour comprendre les états mentaux d'autrui. Il devient ainsi capable d'attribuer des états mentaux (intentions, émotions, croyances) aux autres en les calquant sur celles que lui éprouve.

- L'approche modulaire

La troisième est l'approche modulaire qui établit la ToM comme une conception innée soumise à la maturation neurologique pour son développement. (Baron Cohen, 1998,1999; Hale & Tager-Flusberg, 2003; Leslie, 2004). L'enfant dispose de « modules » spécialisés dans le traitement de l'information qui sont soumis à une maturation neurologique. Il existe 4 modules qui expliquent le développement des enfants: le détecteur de l'intentionnalité, le détecteur de la direction du regard, le mécanisme de l'attention conjointe et le mécanisme de la ToM.

- Théories centrées sur les fonctions exécutives

Enfin, il faut citer la théorie centrée sur les fonctions exécutives (mémoire de travail, contrôle de l'inhibition..) (Adrien, Rossignol, Barthélemy, Jose & Sauvage, 1995; Huhhes, 2000; Kloof & Perner, 2003).

Ce courant s'appuie sur les fonctions exécutives comme la mémoire de travail et le contrôle de l'inhibition pour expliquer la compréhension des fausses croyances chez les enfants de 4 ans.

Ces quatre approches présentent des lacunes et peuvent être soumises à la critique, mais nous ne les soulèverons pas car cela ne rencontre pas l'objet de notre thèse.

Soulignons tout de même que les 2 premiers courants (theory theory et la théorie de la simulation offre une vision de construction progressive de la TOM ; tandis que les 2 suivantes (théorie modulaire et théories centrées sur les fonctions exécutives) se fondent sur une conception innée de la TOM.

---

Le débat reste ouvert sur la ToM pour départager les avis des chercheurs, et l'avenir nous offrira certainement de nouvelles opportunités, grâce entre autres aux neurosciences (Nader-Grosbois).

En matière de fonctionnement social, Yeates (2007) a créé un modèle qui intègre les relations entre l'adaptation sociale, les interactions entre pairs, la résolution de problèmes sociaux et la communication, les profils socio-affectifs, les processus cognitifs et les composantes cérébrales. Ainsi, les compétences sociales d'un individu reposent sur un ensemble de composantes reliées entre elles, qui s'ajustent sur différents niveaux, pour lui permettre de réguler ses contacts sociaux.

En conclusion, les enfants en âge préscolaire (de 3 à 4-6 ans) possèdent la faculté de reconnaissance des émotions et des compétences émotionnelles qui leur confèrent la possibilité de s'adapter à leur environnement. Les capacités d'empathie permettent d'inférer des états mentaux aux autres, humains et non humains. Quant à la théorie de l'esprit, elle entre en ligne de compte pour la régulation des échanges sociaux et de la stabilité des interactions car elle permet d'adopter des comportements ajustés en réponse aux états mentaux d'autrui.

Nous terminerons ce chapitre par une réflexion sur l'empathie et la TOM qui vont certainement bénéficier d'approfondissements grâce aux recherches futures. Il nous semble que ces deux concepts ont trop de similitudes et méritent alors probablement d'être fusionnés ou intégrés dans un même concept. A ce stade, il reste encore beaucoup à découvrir.

---

## **5.6 Apprentissage de la reconnaissance émotionnelle**

Nous pouvons maintenant nous interroger sur la manière dont les humains peuvent apprendre à reconnaître les émotions, humaines ou animales, et ce par exemple, grâce à l'intervention d'un chien dans l'objectif d'améliorer la qualité de leurs échanges sociaux. Pour cela, nous avons sélectionné une étude qui a mis au point un dispositif d'apprentissage des émotions en faisant appel à un programme de formation assistée par un chien

Sur base du paradigme que la reconnaissance des émotions est un élément essentiel pour la communication interpersonnelle, et que grâce à cette faculté, les êtres humains sont capables de décoder les émotions d'autrui et ainsi d'adapter leur comportement de manière empathique (Izard, 1971), des chercheurs (Stetinaa, Turnerb, Burgerb, Glenkc, McElheneyb, Handlosd, Kothgassnera, 2011) ont entrepris une recherche dont l'objectif est d'améliorer la capacité de reconnaissance des émotions chez les humains.

Pour atteindre leur but, ils ont opté pour une intervention assistée par un animal (en l'occurrence un chien). Celle-ci est basée sur l'observation des émotions exprimées par un chien.

### ***5.6.1 Ancrages théoriques de l'étude***

Stetinaa & al. (2011) entreprennent cette recherche sur base de plusieurs postulats :

- Les émotions de joie, de surprise, de peur, de colère, et de dégoût sont reconnues et exprimées par tous les êtres humains. Mais l'activation et les conséquences comportementales sont apprises au cours du développement et par l'éducation mais différemment selon les cultures (Ekman, 1988). Stetinaa & al postulent alors que puisque la reconnaissance émotionnelle est un élément important pour la mise en place de comportements pro sociaux, le développement et la promotion de cette reconnaissance sont susceptibles de contribuer à une vie agréable.
- Une intervention assistée par l'animal pour favoriser l'apprentissage des émotions peut se justifier par le fait que les émotions de base sont partagées tant par les animaux que

---

par les êtres humains. Les émotions font partie de la communication et des interactions interspécifiques (Olbrich, 2003).

- Les humains sont capables de reconnaître l'état émotionnel de leur chien, notamment en catégorisant l'état émotionnel sur base de l'écoute de l'aboiement par exemple. Et en contrepartie, les chiens sont également aptes à décoder les expressions et la gestuelle humaines (Ittyerah & Gaunet, 2009; Udell, Dorey & Wynne, 2009).

- Le chien est un modèle idéal pour favoriser la cognition humaine et l'apprentissage social. La longue histoire de la domestication a permis au chien de développer des relations avec les êtres humains et de communiquer au cours d'activités partagées (Csanyi, 2000 ; Kerepesi, Jonsson, Miklosi, Topál, Csanyi & Magnusson, 2005).

### **5.6.2 Méthodologie de l'étude**

L'objectif de leur recherche a consisté à évaluer l'effet de la communication « homme-animal » sur la reconnaissance des émotions au travers d'une formation assistée par un chien, dispensée par deux experts (psychologue ou pédagogue). Le programme a été proposé à un échantillon d'écoliers de 6 à 16 ans (n= 32) et à un échantillon d'adultes (n=34). L'intervention est basée sur des contacts interspécifiques qui favorisent les interactions de manière empathique. Les participants augmentent leur connaissance des compétences émotionnelles et sociales au travers d'un apprentissage sur les interactions avec l'animal. Le plan expérimental consistait en un pré et post tests administrés à un groupe contrôle et un expérimental, d'enfants et d'adultes. Pour mesurer les capacités de reconnaissance émotionnelle, l'équipe a eu recours au VERT-K (Vienna Emotion Recognition Tasks-short version). Il s'agit d'un programme informatique de 36 items qui mesurent la performance de reconnaissance émotionnelle de visages humains. Les images d'émotions de colère de dégoût, de peur et de joie et de tristesse sont présentées de manières aléatoires. A chaque item, les 6 réponses sont proposées et la personne doit choisir l'émotion adéquate. L'item est proposé à l'écran jusqu'au moment où la personne a donné son choix de réponse. La réponse et le temps de latence sont enregistrés. Les hypothèses ont été testées sur un modèle linéaire avec mesures répétées et l'effet de taille. Les résultats ont montré une amélioration de la reconnaissance entre le pré et le post test pour la colère et la peur, chez les enfants et les adultes de groupes expérimentaux. Un résultat similaire a été trouvé pour l'émotion de dégoût chez les enfants du groupe expérimental. Il n'y a pas eu d'effet sur la reconnaissance de la joie et de la tristesse. Un autre résultat intéressant a montré que les enfants et les adultes ont répondu plus vite que ceux des groupes contrôles.

---

### **5.6.3 Conclusions de l'étude**

Stetinaa et al. (2011) concluent que la reconnaissance appropriée des émotions de peur et de colère est très importante dans les contextes sociaux. Un manque de reconnaissance de ces émotions peut se traduire par des conflits ou des comportements violents. Les résultats montrent une similitude d'apprentissage chez les enfants et les adultes. Ainsi, ils ont non seulement amélioré leurs capacités de reconnaissance émotionnelle (peur et colère), mais aussi augmenté leur vitesse de reconnaissance, et ce de manière significative par rapport au groupe contrôle. L'apprentissage a été acquis par l'observation des comportements sociaux des chiens. Les auteurs concluent donc que l'identification des émotions canines semble contribuer à la reconnaissance des émotions chez les humains. Ainsi, un processus de généralisation peut améliorer les outils communicationnels humains au cours d'interactions avec soit un chien soit un humain. En accord avec ces auteurs, il nous semble que l'on peut s'interroger sur le postulat d'un apprentissage implicite au travers d'un tel programme. Cependant, cette étude est certainement un pas pour la compréhension des mécanismes de transfert d'apprentissage. Il est évident que les participants à cette étude ont appris à reconnaître les émotions par l'intervention d'un chien. Bien que la taille de l'échantillon soit faible, cette étude ouvre la voie de l'intégration d'un chien dans les processus d'apprentissage. Toujours en accord avec les auteurs, nous nous interrogeons sur la différence d'apprentissage via le chien lui-même ou via la formation assistée par le chien.

### **5.6.4 Intérêts de cette étude**

Cette étude a retenu notre attention sur deux points importants: la possibilité d'un apprentissage de reconnaissance des émotions grâce à l'intervention d'un chien et la modification du temps de latence de cette reconnaissance. En effet, il nous semble important d'offrir aux enfants les outils nécessaires pour avoir des relations harmonieuses avec un chien. Nous savons que la régulation des contacts sociaux passe par la reconnaissance des émotions d'autrui (tant humain que canin) afin de pouvoir ajuster ses comportements. Cette étude montre que les humains, tant les enfants que les adultes) sont capables d'augmenter la reconnaissance des émotions humains. Une question s'impose et demande une investigation: un tel apprentissage est-il possible pour la reconnaissance des

---

émotions animales ? Il nous semble dès lors intéressant de garder cette question en suspens. En effet, nous n'avons pas trouvé d'études permettant d'y répondre. Il faut souligner que l'intérêt pour les interventions assistées par l'animal et pour les relations interspécifiques est assez récent, ce qui explique le faible nombre d'études à ce sujet. Dès lors, nous pensons qu'il est intéressant d'intégrer à notre recherche l'évaluation de la reconnaissance émotionnelle exprimée par un chien ou un humain. Nous définirons les modalités de cet objectif dans la partie méthodologie.

## **5.7 La peur des chiens chez les enfants.**

Enfin, avant de conclure ce chapitre, nous voulons porter notre attention sur un élément susceptible d'interférer dans les interactions de l'enfant avec le chien, que ce soit dans son quotidien mais également dans le programme éducatif que nous voulons étudier. Cet élément est la peur de l'enfant à l'égard des chiens.

Il est important de savoir si les enfants participant aux activités pédagogiques ont peur ou non des chiens et le cas échéant, dans quelle mesure, afin de leur ajuster le programme, afin d'éviter d'introduire un enfant souffrant de peur panique, adapter l'animation aux souhaits de l'enfant ou encore lui permettre une distanciation par rapport aux activités par exemple.

En effet, la présence d'un chien peut être vécue par un enfant comme une exposition à un stimulus occasionnant de la peur, ce qui peut dès lors la déclencher et/ou y sensibiliser l'enfant (Ollendick, Davis & Sirbu, 2009).

Il est établi que les peurs sont des réponses normales, rapides et adaptatives qui permettent une réaction appropriée face à des menaces imminentes (Toates, 1980; Voith & Borchelt, 1996).

Moins adaptatives, les phobies sont des manifestations extrêmes de peur vis-à-vis d'objets ou de situations entraînant des réponses disproportionnées, et ce en l'absence de danger corrélatif.

La phobie se différencie de la peur du fait que cette dernière repose sur des schémas (cognitif, affectif, comportemental et physiologique) appropriés vis-à-vis d'objets ou de situations, perçus comme menaçants. Alors qu'une phobie est caractérisée par une réponse de panique se produisant lorsque la personne rencontre un stimulus phobique. La phobie spécifique entraîne une peur, une anxiété persistante, excessive et non justifiée envers un stimulus spécifique. Cette réponse conduit à des comportements d'évitement (par exemple, rester à la maison ou fuir), ce qui peut parfois nuire à la vie sociale de l'individu et à son indépendance (Hoffmann & Odendaal, 2001). Au cours de ces épisodes de panique, les comportements d'évitement peuvent devenir si intenses que la personne peut se retrouver en situation de danger. Par exemple, dans le cas de la cynophobie, courir à la vue d'un chien expose la personne à un risque de morsure car elle peut, dès lors, être considérée par le chien comme une proie potentielle. De plus, les cris poussés par la personne peuvent être perçus par le chien comme un stimulus déclenchant le comportement de prédation.

La personne phobique est incapable de contrôler consciemment la peur, elle est victime de l'automatisme induit par la crainte et éprouve beaucoup de difficulté à se soustraire à ses stratégies d'évitement.

Chez les enfants en particulier, la phobie spécifique est le trouble anxieux le plus fréquent (Kessler, Berglund & Demler, 2005). Il a tendance à se développer dès l'enfance et à persister pendant de nombreuses années (Stinson, Dawson, Chou, Smith, Goldstein, Ruan, 2007). Les répercussions de ces troubles se manifestent en de nombreuses

---

circonstances, notamment en interférant avec de nombreuses activités récréatives pour l'enfant et sa famille (Ollendick & King, 1991). Elles peuvent gêner les étapes du développement, interférer sur l'acquisition des compétences sociales et même avoir un impact sur les capacités intellectuelles (Davis, Ollendick & Nebel-Schwalm, 2008). Ainsi, contrairement à d'autres phobies du sous-type des animaux tels que les phobies des serpents et des araignées, on observe que la cynophobie entraîne une diminution importante de la qualité de vie du fait de l'omniprésence des chiens au sein des foyers.

Le Manuel diagnostique et statistique (4ème édition) (DSM-IV) (American Psychiatric Association 1994) énumère les critères diagnostiques suivants pour les phobies spécifiques:

La crainte marquée et persistante qui est excessive ou déraisonnable, déclenchée par la présence ou l'anticipation d'un objet ou une situation spécifique.

L'exposition au stimulus phobique provoque presque invariablement une réaction d'anxiété immédiate, qui peut prendre la forme d'une attaque de panique.

La personne reconnaît que la peur est excessive ou déraisonnable, et

La réponse phobique interfère significativement dans les activités quotidienne ou sociale.

En outre, le DSM-IV reconnaît quatre types différents de phobies spécifiques:

- de type craintes d'animaux et d'insectes;
- de type craintes de l'environnement naturel, de faits ou d'événements dans la nature (par exemple des hauteurs et des tempêtes)
- de type de blessures: sang – injection,...
- de type craintes de transport public ou des lieux fermés et
- d'autre type.

#### **5.7.1 La peur des chiens - Âge d'apparition**

À notre connaissance, la prévalence exacte de la peur des chiens pour les enfants en bas âge n'est pas véritablement définie. Par contre, nous savons que la peur des animaux se rencontre chez les enfants vers 7 ans (et avant cet âge aussi) tandis que la phobie sociale ou celle de situation (par exemple, parler en public) sont plus fréquentes chez les adolescents (Davis, Munson & Tarcza, 2009; Öst, 1987) car la maturation cognitive modifie la cible de la peur. En effet, les pensées concrètes dirigent la peur vers des stimuli concrets (tels les chiens, les insectes...), tandis que les pensées abstraites orientent la peur vers des stimuli abstraits et intangibles (Gullone, 2000; Muris, Merckelbach, Meesters & van den Brand, 2002). L'orientation vers un type de stimulus plus abstrait indique alors une maturation cognitive. Il semble donc qu'il existe une période de facilitation dans la petite enfance pour l'apparition de la phobie animale (Craske & Sipsas, 1992; Marks & Gelder, 1966).

---

Cependant, toutes les peurs de l'enfance peuvent être augmentées par l'instruction de l'entourage et par l'exposition au stimulus, et ne sont pas forcément une «phase transitoire» de cet âge (Ollendick, Davis, & Sirbu, 2009).

Quant à l'âge moyen d'apparition de la phobie des animaux, il est de 7,3 ans pour l'étude de Ohman (1986), de 6,9 ans pour celles de Ost (1987) et Ost, Svensson, Hellstrom & Lindwall (2001). King & Ollendick (1991) ont réalisé une enquête auprès de parents de 30 enfants cynophobiques. L'âge moyen est de 5,95 ans.

### **5.7.2 La peur des chiens - Fréquence**

Dans la littérature, les phobies envers les animaux représentent quelques-uns des sous-types les plus courants de la phobie spécifique avec une prévalence de 12,1% pour les femmes et 3,3 % pour les hommes (Fredrikson, Annas, Fischer, & Wik, 1996). Parmi les personnes qui cherchent un traitement psychothérapeutique pour divers motifs, 36 % présentent une phobie des chiens ou des chats (Chapman, Fyer, Mannuzza, & Klein, 1993). Nous n'avons pas connaissance des chiffres concernant la peur chez les enfants.

### **5.7.3 La peur des chiens - Théories explicatives**

Coelho Magalhaes & Purkis (2009) décrivent les théories susceptibles d'expliquer l'origine des phobies spécifiques. Ils explorent les premières théories explicatives qui sont en faveur d'un conditionnement direct, vicariant ou du fait d'information par autrui et ils évoquent également un mode non associatif d'acquisition de la peur sans association d'expériences critiques.

De même, Davis et al. (2009) estiment que les causes des phobies spécifiques sont multiples et qu'elles peuvent agir seules ou en combinaison. De là, l'individu éprouve une crainte assez intense qui, en fonction de ses caractéristiques uniques, développe une phobie spécifique.

Ainsi, quatre voies de développement des phobies spécifiques sont reconnues et classées en trois modèles associatifs et un modèle non associatif (Davis, 2009; Coelho Magalhaes et al, 2009). Les modèles associatifs attribuent la peur et les phobies aux expériences d'apprentissage, alors que le modèle non associatif suppose que certaines peurs

---

et les phobies reflètent une réaction innée en réponse à des stimuli perçus menaçants au cours de l'évolution et qui évoquent de la peur sans épisodes d'apprentissage critiques.

- *Les modèles associatifs*

Les modèles associatifs s'appuient sur le vécu des expériences traumatiques et le conditionnement aversif classique.

La perspective de l'apprentissage distingue trois voies étiologiques pour les phobies:

- le conditionnement direct
- le conditionnement vicariant (acquisition du fait d'autrui)
- l'instruction ou l'information verbale.

Ainsi, la peur s'est installée par conditionnement direct, (par exemple avoir été directement attaqué par chien ou exposé à chien menaçant), par apprentissage vicariant, (par exemple après avoir observé une autre personne menacée ou attaquée), ou par instruction verbale (par exemple avoir été informé par une source crédible que les animaux sont dangereux à certains égards (Rachman, 1977 & 2002; Merckelbach, Van den Hout & Van der Molen, 1996; Muris et al., 2002)

Les théories récentes des modèles d'acquisition de peur préconisent l'information verbale comme voie d'entrée principale (Field, Argyris & Knowles, 2001; Field, 2006).

A la suite d'information de menace vis-à-vis d'un stimulus, l'enfant va créer des attentes ou des croyances d'issues probables lors de rencontre avec ce stimulus; il va réévaluer une expérience antérieure inoffensive en lui attribuant une représentation mentale négative (Field, 2006).

En plus, Field (2006) souligne qu'un enfant qui développe la croyance qu'un chien va le mordre, s'il se fait mordre ultérieurement, associera le chien à un traumatisme de manière plus intense qu'un enfant n'ayant pas créé cette hypothèse.

- *Le modèle non associatif*

Quant au modèle non associatif, il propose que les événements de conditionnement ne sont pas requis pour l'apparition des réponses de peur à certains stimuli. Ces stimuli sont caractérisés par leur pertinence à favoriser une réponse de peur, qui au cours de l'évolution de l'espèce a permis sa survie. Ce modèle suggère que les peurs basées sur une adaptation évolutive peuvent survenir sans nécessiter un apprentissage par des expériences (Poulton, & Menzies, 2002).

En parallèle, Öhman et Mineka (2001) ont proposé un modèle dans lequel interviennent les fonctions affectives et cognitives gérées par l'amygdale et l'hippocampe. Ils préconisent l'existence d'une peur encapsulée et automatique à certaines menaces.

---

Ce modèle d'acquisition des peurs par détection de stimuli menaçants, impliquant l'amygdale est relativement indépendant d'un contrôle cognitif conscient (Öhman et al., 2001). Ce système adaptatif de réponse de peur à des stimuli menaçants consiste en l'émergence de réponses émotionnelles et cognitives au cours du développement phylogénétique.

En accord avec Coelho Magalhaes & Purkis (2009), il est raisonnable d'estimer que l'acquisition des phobies s'inscrit sur un continuum étiologique et qu'il ne faut pas focaliser l'acquisition des phobies soit sur les facteurs émotionnels soit sur les facteurs cognitifs. Ainsi, selon eux, l'apprentissage quotidien et l'évolution phylogénétique sont responsables de la genèse des phobies et il est plus que probable que l'évolution soit responsable de prédispositions générales et que l'apprentissage ontogénétique soit responsable des aspects plus spécifiques des phobies.

#### **5.7.4 Fréquence des différents types d'acquisition**

Dans la littérature, les chiffres relatifs aux différents types d'acquisition des phobies varient quelque peu en fonction des études sur le sujet. Les auteurs classent l'origine de la peur selon 4 classes :

- le conditionnement vicariant,
- le conditionnement direct,
- l'instruction par l'entourage et
- une dernière classe dans laquelle les individus ne peuvent attribuer une cause à l'origine de leur peur.

McNally et Steketee (1985) ont constaté que la plupart des personnes phobiques d'animaux (68%) ne pouvaient se rappeler le début de leur phobie. 23% l'attribuent à un conditionnement direct, 4% des cas impliquent l'apprentissage vicariant et pour 4% des cas, l'instruction par l'entourage en est à l'origine.

Antony, Brown et Barlow (1997) ont constaté une fréquence beaucoup plus faible (33%) pour les personnes qui ne se souvenaient pas du début de leur phobie des animaux.

---

Ost (1987) a trouvé les fréquences suivantes dans un groupe de phobiques des animaux: 48% de conditionnement direct, 26% de conditionnement vicariant, 14% de transmission de l'information et 12% sans aucun rappel.

Plus spécifiquement, Ollendick et al. (1997) ont réalisé une enquête auprès de parents de 30 enfants cynophobiques. Les résultats montrent que les parents attribuent la cynophobie de leur enfant à un conditionnement direct pour 8,26% des cas, à un conditionnement indirect pour 53,34% des cas et seulement 2,67% des cas attribuent la cause à l'information-instruction. Nous nous permettons d'émettre deux critiques sur cette étude. La première est que la population de cette étude est restreinte (n=30), la seconde est qu'il s'agit d'une hétéro évaluation faite par les parents.

Cependant, puisque la plupart des parents s'attribuent aussi une peur des chiens, Ollendick et al. (1997) suggèrent que la transmission d'informations n'est pas une voie aussi puissante dans le développement de la cynophobie en comparaison avec d'autres craintes. Ils constatent aussi que dans 13,34% des cas, les parents attribuent la cynophobie à une cause inconnue.

De même, Hoffmann et Human (2003) rapportent que 67% des participants relient leur cynophobie à un événement traumatique personnel et que 17% des participants (soit 2 individus) de cette étude sont devenus cynophobiques après avoir été témoins d'événements traumatisants provoqués par des chiens sur des personnes de leur entourage et 17 % des participants sont incapables d'associer un contexte traumatique susceptible d'être à l'origine de leur phobie.

Ils suggèrent que les cynophobies originaires de l'adolescence sont souvent associées à un traumatisme direct (conditionnement classique), tandis que les cynophobies apparues dans l'enfance sont décrites par les patients comme fortuites et sans raison évidente.

Puisque certains personnes phobiques d'animaux signalent une incapacité de se rappeler du contexte d'apparition de leur peur (Craske, & Sipsas, 1992; Hoffman et al., 2003; Marks & Gelder, 1966; McNally & Steketee 1985; Ost 1987), cela a conduit à introduire le concept d'«amnésie infantile» dans le contexte des phobies. Cette hypothèse d'amnésie infantile fait référence au fait que seuls quelques souvenirs d'expériences anxieuses au cours de la petite enfance sont disponibles en mémoire à l'âge adulte. L'amnésie infantile est expliquée par la maturation tardive de l'hippocampe (Schacter & Moscovitch, 1984). Cependant, même si la maturation des fonctions de l'hippocampe, organisateur de la mémoire, émerge vers l'âge de 18 à 36 mois, l'apprentissage reste possible avant la maturation complète de l'hippocampe. Mais, un tel apprentissage ne comprend pas d'information sur le contexte temporel ou spatial des expériences (Antony et al., 1997; Jacobs & Nadel, 1985; Rimm, Janda, Lancaster, Nahl, & Dittmar, 1977).

Ajoutons aussi qu'en matière de mémoire d'événements traumatiques, il faut tenir compte d'autres éléments. Tout d'abord, les expériences de conditionnement direct semblent plus faciles à mémoriser que les indirectes (Field et al., 2001; Withers, & Deane, 1995). De plus, la mémoire des événements décroît rapidement, et particulièrement chez les

---

enfants (Brainerd, & Reyna, 1996, 2004), favorisant alors une fausse mémoire (Brainerd, & Mojardin, 1998).

Il faut encore ajouter que certaines expériences subtiles et non traumatiques ne sont pas mémorisées mais sont capables d'influencer le comportement à long terme (Forsyth, & Chorpita, 1997). Cela va favoriser le développement graduel d'une peur qu'il est difficile d'associer à un conditionnement direct (Emmelkamp, 1982; Forsyth et al. 1997).

#### **5.7.5 La peur des chiens - Expériences vécues avec les chiens**

Puisque les expériences vécues influencent l'induction d'une peur, il faut se pencher sur le lien entre la peur de l'enfant et les expériences, positives et négatives. Nous allons examiner tout d'abord le lien entre la peur et la familiarité avec les chiens d'une part, et ensuite, entre la peur et les expériences traumatiques (agressions et morsures) d'autre part.

Les expériences vécues par l'enfant sont définies en terme de fréquentation et de familiarité. Nous définirons la fréquentation par le fait que l'enfant rencontre des chiens dans son entourage (par exemple, le chien d'amis de voisins, des grands parents..) tandis que la familiarité de l'enfant avec les chiens se traduit en terme de qualité de la relation, à l'instar des relations plus étroites qui sont entretenues au sein du noyau familial.

On peut, à juste titre, supposer qu'une famille n'acquière pas de chien si un de ses membres éprouve de la peur vis-à-vis des chiens. Or, dans l'étude de Hoffman (2003), les participants souffrant de cynophobie sont capables d'accepter dans leur vie, la présence d'animaux, et de chiens en particulier.

D'autre part, on peut également postuler que l'absence de contact empêche la familiarisation et que la peur s'installe sur la base de l'inconnu par rapport au chien. Et en effet, dans l'étude de Doogan et Thomas (1992), un nombre significatif de personnes cynophobiques déclarent avoir eu peu d'expériences avec des chiens (le nombre exact de contacts n'est pas spécifié) avant de développer leur peur, contrairement aux personnes non cynophobiques. Ils concluent donc que les personnes qui ont des expériences préalables avec des chiens connaissent mieux le comportement canin et peuvent ainsi mieux prédire et contrôler le comportement du chien. Le développement d'une peur est moins fréquent après

---

une histoire d'expériences non traumatiques, ce qui est en faveur de l'hypothèse de l'inhibition latente (Coelho Magalhaes et al. 2009).

En ce qui concerne les expériences négatives vécues avec un chien (morsure, attaque, bousculade, griffade..), Hoffman (2001) souligne que seul un petit nombre d'individus qui connaissent un tel événement traumatique finiront par développer une phobie des chiens. À cet égard, il cite une anecdote provenant d'une étude menée par Beck et al. (1985): «... être mordu par un chien est un phénomène assez commun pour les enfants, en particulier ceux entre les âges de 7 et 12 ans ... ». En outre, ils ont conclu que «... les enfants semblent accepter d'être mordus par des chiens comme ils le font pour d'autres accidents ... et qu'être mordu a peu d'influence sur leur attirance pour les chiens». Nous soulignons cependant que cette constatation de Beck et al. est observée sur des enfants entre 7 et 12 ans et qu'il n'y a pas à notre connaissance d'études similaires chez les enfants en âge préscolaire. A contrario, nous relevons la possibilité de développer un stress post traumatique lors de morsures chez les jeunes enfants (Anyfantakis, Botzakis, Mplevrakis, Symvoulakis, & Arbiros, 2009; Jovanovic, Ivkovic, Jasovic Gasic, 2011; Peters, Sottiaux, Appelboom, & Kahn, 2004). D'autres auteurs encore (Ziegler, Greenwald De Guzman, & Simon, 2005) relatent que dans la population pédiatrique, une prévalence de 13 à 45 % est observée pour le développement d'un PTSD après un traumatisme (accidents, violence, abus sexuel, accidents domestiques..). Quant aux morsures de chiens, ils se réfèrent à Peter et al. dont l'étude montre que 5 enfants sur 22 (soit 22,7%) qui ont subi une attaque par un chien présentent tous les critères du PTSD dans les 7 mois et que dans le même laps de temps, 7 enfants sur 22 (soit 31,8%) ont quelques symptômes de PTSD.

Dans l'enquête multicentrique menée en France (2009-2010) sur la gravité des morsures de chiens, les victimes rapportent avoir peur des chiens dans 30% des cas et "avoir le moral affecté" dans 20% des cas. Les séquelles psychologiques (peur, anxiété, cauchemars..) se retrouvent chez 5 % des victimes.

---

## **5.8 Conclusion de la communication intra spécifique et de la régulation des interactions.**

A l'issue de ce chapitre, nous avons appris que les enfants et les chiens peuvent entretenir une relation riche en échanges et source de plaisirs mutuels. Cependant, le chien, malgré la sélection opérée par les humains, garde dans son éthogramme la réponse d'agression par la morsure. Celle-ci, en principe, ne s'exprime que lorsque le seuil de déclenchement a été atteint. C'est pourquoi, malgré sa patience avec les enfants et après avoir émis des signaux de communication d'avertissement de ses intentions (Cf. l'échelle de Shepherd, 2002), un chien peut mordre, si l'enfant n'ajuste pas sa réponse comportementale. Par ailleurs, nous avons appris que la régulation des contacts sociaux s'appuie sur les concepts d'empathie et de théorie de l'esprit qui permettent l'adoption de comportements ajustés dont l'objectif est de limiter ou d'abolir un conflit.

Ainsi, les enfants sont capables dès l'âge de 2-3 ans d'attribuer un état mental (tels que la perception, l'émotion ou le désir) à autrui en rapport avec le contexte (Wellman, & Mooley, 1990). De plus, à cet âge, ils peuvent comprendre que l'attitude d'une personne peut prédire la manière dont elle va se comporter (Wellman & Lagattuta, 2000).

Nous suggérons dès lors, dans un premier temps, d'apprendre aux enfants lors d'interactions avec un chien, à lui inférer un état mental pour décoder les situations dans lesquelles le chien peut se sentir irrité. Et dans un second temps, de déduire le comportement éventuel du chien suite à cet état mental. Il reste alors à l'enfant d'ajuster son comportement dans de tels cas.

Une remarque importante s'impose ici. Nous ne voulons en aucun cas excuser le chien d'une éventuelle morsure, ni stigmatiser une quelconque « culpabilité » de l'enfant. Notre objectif est éducatif et nous voulons offrir aux enfants la possibilité d'acquérir des outils pour vivre en harmonie avec un chien. Notre conviction est que les enfants ne sont pas suffisamment éveillés, conscients des risques auxquels ils s'exposent quand parfois ils ne reconnaissent pas qu'ils peuvent avoir un comportement non intentionnellement provoquant avec un chien.

---

De surcroît, nous garderons à l'esprit que certains enfants peuvent avoir peur des chiens et qu'une attention particulière y sera donnée dans l'introduction de ces enfants dans notre programme éducatif et dans le management des activités au cours de celui-ci.

## **Chapitre 6 Modèle des interactions enfant chien**

---

Conscients du contenu condensé des informations provenant de la revue de la littérature sur les relations et les interactions entre les chiens et les humains (et plus particulièrement les enfants), nous avons construit un modèle permettant d'offrir une vue d'ensemble des différents concepts théoriques que nous avons étudiés. Ce modèle intègre les différentes variables qui interviennent et influencent les interactions entre l'homme et le chien.

Nous présentons ce modèle d'une façon non exhaustive et nous l'étayons d'exemples et de références bibliographiques puisqu'il s'agit d'une synthèse des différents chapitres précédents.

Dans ce chapitre, nous allons élaborer étape par étape ce modèle. Nous allons bien entendu montrer comment les protagonistes qui sont les acteurs d'une interaction vont subir l'influence de différents processus et de différentes variables, et ce sous différentes composantes.

---

---

## **6.1 Les protagonistes**

Nous savons que les interactions entre les humains et les chiens mettent en scène trois protagonistes: l'adulte, l'enfant et le chien. L'adulte peut avoir des interactions directes avec le chien ou en triade lorsqu'il s'agit des interactions d'un enfant avec un chien. L'enfant quant à lui peut avoir des relations dyadiques mais elles restent, en principe sous la supervision, en tout cas sous la responsabilité d'un adulte, puisque l'enfant n'a pas encore acquis l'autonomie lui permettant une totale indépendance par rapport à l'adulte. Nous avons principalement porté notre attention à la relation, aux interactions et à la régulation des contacts entre les enfants et les chiens. Nous avons volontairement laissé de côté celles entre l'adulte et le chien. Il se peut parfois que l'enfant se retrouve seul en interaction avec le chien, la supervision de l'adulte étant inexistante (par exemple si l'enfant est seul dans une pièce ou une voiture avec le chien) ou inefficace (par exemple: si l'adulte est occupé dans différentes activités comme une communication téléphonique ou une conversation entre adultes).

## **6.2 Les modalités d'interaction homme/chien**

Les interactions vont dépendre de variables que nous pouvons classer sur trois modalités: affective, cognitive et comportementale.

Ces trois modalités d'interaction sont alors détaillées du point de vue intra individuel et de celui de l'influence du contexte. Le niveau individuel comprend les caractéristiques intrinsèques des êtres vivants impliqués. Le niveau contextuel reprend les éléments relatifs à l'ambiance, l'environnement, la situation, la «toile de fond» des interactions.



## **6.3 L'adulte**

Nous allons examiner les variables intrinsèques à l'adulte qui influencent les interactions entre l'enfant et le chien.

### **6.3.1 Les variables affectives de l'adulte**

Les caractéristiques affectives de l'adulte vont moduler les interactions avec le chien et donc bien entendu, lorsqu'il exerce une supervision entre celles de l'enfant et du chien. Par exemple, s'il éprouve de la peur vis-à-vis des chiens, la supervision des interactions risque de se faire avec tension, l'adulte voulant maintenir l'enfant à distance du chien.

La manière dont l'adulte traite l'information reçue de son milieu, c'est-à-dire les input des situations vécues, va influencer les interactions de l'enfant et du chien.

La personnalité (l'ensemble structuré des dispositions innées et des dispositions acquises sous l'influence de l'éducation, des interrelations complexes de l'individu dans son milieu, de ses expériences présentes et passées, de ses anticipations et de ses projets, Sillamy, Dictionnaire de Psychologie, 1980) va influencer la manière dont l'adulte va analyser et gérer les interactions entre l'enfant et le chien.

De même, le tempérament qui représente les variations interindividuelles de réactivités physiologiques et comportementales, d'origine biologique, héritables et relativement stables dans le temps, représente également un facteur qui influence les interactions. On peut ainsi aisément imaginer que la sensibilité aux contacts physiques d'un adulte va influencer son attitude sur les interactions entre l'enfant et le chien. Par exemple, s'il éprouve un déplaisir à toucher le chien, il permettra moins à l'enfant d'avoir un contact physique avec le chien, et vice-versa.

Nous pouvons aussi faire référence à la théorie de Bowlby (2004) concernant l'attachement, selon laquelle la qualité de cet attachement va moduler le comportement et les différents modes de relation de l'enfant.

Enfin, soulignons également, que l'adulte est un modèle pour l'enfant dans l'apprentissage opérant, et que cela va donc influencer les interactions entre l'enfant et le chien. Par exemple, si un adulte de tempérament violent brutalise volontiers le chien, l'enfant risque de reproduire ce comportement. Et pareillement, lorsqu'un adulte déborde de gestes affectueux envers les animaux, l'enfant aura une propension plus grande à manifester ces mêmes comportements en câlinant le chien. Ces deux situations peuvent engendrer un même comportement défensif chez le chien qui peut dès lors mordre.

### **6.3.2 Le niveau cognitif et comportemental de l'adulte**

Examinons tout d'abord, les normes et les croyances sociales par rapport à la relation «enfant chien» et au risque encouru par l'enfant au cours de ses interactions avec un chien.

Citons quelques exemples :

- L'acquisition d'un chien dépend fortement de la croyance des parents sur les bénéfices de la présence d'un chien sur le développement de l'enfant. (Fifield & Forsyth, 1999). Cependant, les parents n'ont pas de perception du risque encouru par l'enfant (Eichelberger, Gotschall, Feely, Harstad, & Bowman, 1990).
- La majorité des parents affirment que leur chien ne mordrait certainement pas dans certaines situations, par exemple lors de jeux, ou quand le chien est dans son panier, ou qu'il mange, ou détient un objet...(Kahn, 2003).
- Et encore, 82% des parents sont d'accord avec l'affirmation:“ aucun risque à ce que les enfants caressent ou embrassent notre chien » (Reisner et al., 2008).
- Les variables contextuelles entrent en compte, ainsi la présence de l'adulte pour superviser les interactions contribue à diminuer les risques d'accident (Kahn 2003).

Nous pouvons ainsi comprendre que les normes et les croyances sociales des adultes vont influencer les inputs transmis aux enfants.

La figure suivante (Figure 3) montre les éléments dépendant de l'adulte ainsi que le lien entre les normes et croyances sur les inputs de l'adulte.

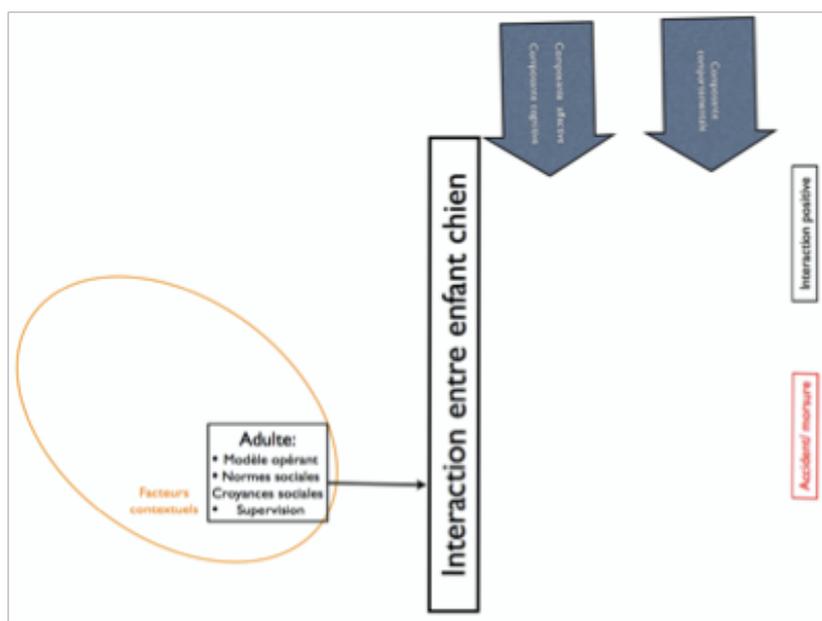


Figure 3. Modèle des interactions enfant/chien reprenant les variables de l'adulte

---

## 6.4 L'enfant

Nous allons ensuite intégrer les éléments concernant l'enfant dont nous connaissons la vulnérabilité dans la problématique des morsures de chiens (Bernardo et al., 2002; Chevalier, 2006; Gavelle, 2008; Weiss et al. 1998; Feldmann et al. 2004; Ostanello et al.; 2005).

### **6.4.1 Les composantes affectives de l'enfant**

Nous avons souligné dans les chapitres précédents de la revue de la littérature, les facteurs intrinsèques qui peuvent influencer les interactions entre l'enfant et le chien.

Nous reprendrons quelques exemples de variables :

- Le tempérament de l'enfant dans les interactions avec le chien est souligné par les travaux de Millot (1988), Chalet (2006) et Davis & al. (2010).
- La personnalité de l'enfant va également contribuer à moduler les interactions avec un chien.
- Nous savons que l'enfant tire beaucoup de bénéfices de la présence d'un chien, notamment pour l'estime de soi (Haggerty Davis et al., 1989; Covert et al., 1985; Vanhoutte et al., 1995; Daly et al., 2003) ou sur les capacités d'empathie (Kidd et al., 1985; Melson, 1991; Hills, 1995).
- Toujours au niveau individuel, nous avons constaté que l'empathie, la théorie de l'esprit et les compétences émotionnelles jouent un rôle primordial dans la régulation des contacts sociaux (Abbeduto et al., 2004; Bahlig Pieren et al. 1999; Baron Cohen et al., 1999; Beck et al., 1989; Decety, 2010; Denneault et al., 2001; Dennet, 1978; De Vignemont et al., 2008; De Waal, 2009, 2011; Flavell, 2004; Irvine, 2001; Leslie, 1987; Luminet et al., 2012; Nader- Grosbois, 2011; Melot, 1999 ; Premack et al., 1978 ; Serpell 1986; Tourette et al., 2000).
- La peur des chiens va également jouer un rôle dans la manière d'engager ou non des relations avec un chien.

---

#### **6.4.2 Les composantes cognitives et comportementales de l'enfant**

- L'attitude de l'enfant est modulée par sa curiosité pour le monde qui l'entoure et la recherche de nouvelles sensations (Morrongiello, Cusimano, Orr, Barton, Chipman, Tyberg, Kulkarini, Khanlou, Masi, Bekele, Schwebel, 2007).
- De même, l'attitude en général de l'enfant vis-à-vis d'un chien est un élément important en matière de prévention des morsures (Ashby, 1996; Baker et al., 1991, Kahn et al., 2003).
- Nous savons enfin que le comportement involontairement provocateur de l'enfant est souvent à l'origine d'accidents (Ashby, 1996; Baker et al., 1991; Kahn et al., 2003; Reisner et al., 2007, 2006; Nahlik et al., 2010).
- La méconnaissance des signaux de communication du chien est un facteur de risque de morsure.
- Une expérience de morsure est un traumatisme pour l'enfant (Chevalier, 2006; Gavelle, 2008; Kahn et al., 2003).
- Le fait d'être familier avec un chien est un élément important dans le risque de morsures (Beck et al., 1985; Delise, 2002; Gershman et al., 1994 ; Nahlik et al., 2010 ; Raghavan, 2008; Kaye et al. 2009).

Le schéma (figure 4) suivant reprend les facteurs appartenant à l'enfant, susceptibles de moduler ses interactions avec le chien.

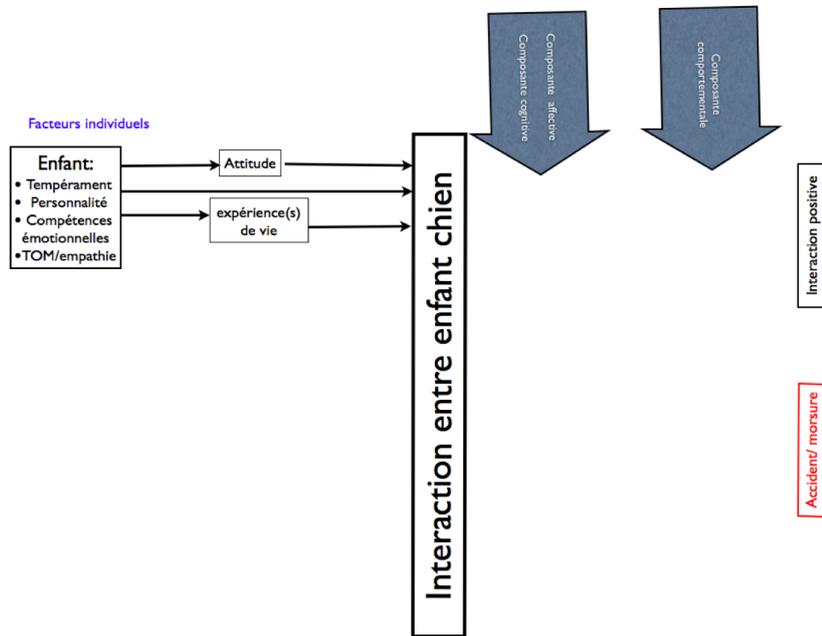


Figure 4. Modèle des interactions enfant/chien reprenant les variables de l'enfant

---

---

## 6.5 Le chien

Nous allons terminer par le dernier protagoniste: le chien.

### **6.5.1 Le niveau individuel du chien**

Nous savons par exemple que :

- Tout chien est susceptible de mordre (Kern, 2006).
- La socialisation du chien est un élément important en matière de prévention des accidents (Deslisle, 2002; Gershman et al., 1994).
- La génétique détermine le tempérament (Deputte, 2007) et l'éthogramme du chien (Bradbury, 1998; Eibl-Eibesfeld, 1972; Giffroy, 2000; Immelamn, 1990; Pageat, 1998) qui a appris par la domestication à s'adapter et communiquer dans les milieux humains (Agnetta et al., 2000; Coppinger & Coppinger, 2001; Hare et al., 2002; Miklosi & al., 2004; Pongraz et al., 2003; Schleidt et al., 2003; Topal et al., 1997). Deputte (2007) souligne le rôle de l'héritabilité de certains comportements du chien.

### **6.5.2 Les composantes cognitives et comportementales**

Au niveau contextuel, nous avons souligné que :

- la familiarité, les activités (ludiques, alimentaires, de repos..) et l'état physiologique du chien (douleur, excitation sexuelle, allaitement, maternité..) sont des variables qui peuvent moduler les risques notamment en intervenant sur les seuils de tolérance et de déclenchement du comportement agressif. (Angotti, 2003; Beck et al., 1985; Delise, 2002; Gershman et al., 1994; Kahn et al., 2003, Kaye et al. 2009; Nahlik, 2010 ; Raghavan 2008; Reisner et al., 2007 ).

Nous avons montré que la longue histoire de domestication a profondément modifié la cognition et les comportements du chien, même s'il conserve la potentialité d'avoir des comportements d'agression et de prédation (Deputte, 2007).

---

Ainsi nous savons que :

- les capacités cognitives du chien lui permettent de s'intégrer dans le milieu humain (Hare et al.,1999)
- le chien possède des capacités cognitives plus efficaces en matière d'expérience de recherche de récompenses avec indices (Soproni et al., 2001; Miklosi, 1998, 2000; Virányia, 2004; Udell et al. 2008)
- le chien a la capacité de reconnaître les signaux de communication humains et notamment les expressions émotionnelles (Hare et al., 2002; Miklosi et al., 2004; Pongraz et al., 2003; Topal et al.,1997).

La figure 5 suivante nous montre les variables relatives au chien.

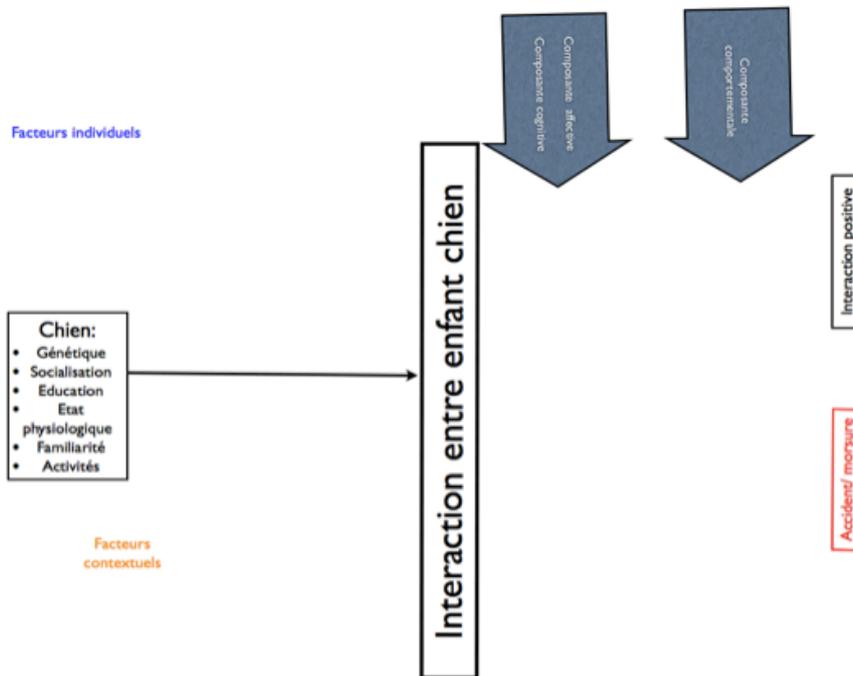


Figure 5. Modèle des interactions enfant/chien reprenant les variables du chien

## 6 Le modèle

Le schéma suivant (figure 6) nous montre l'ensemble des variables appartenant à chaque protagonistes d'une interaction enfant/chien.

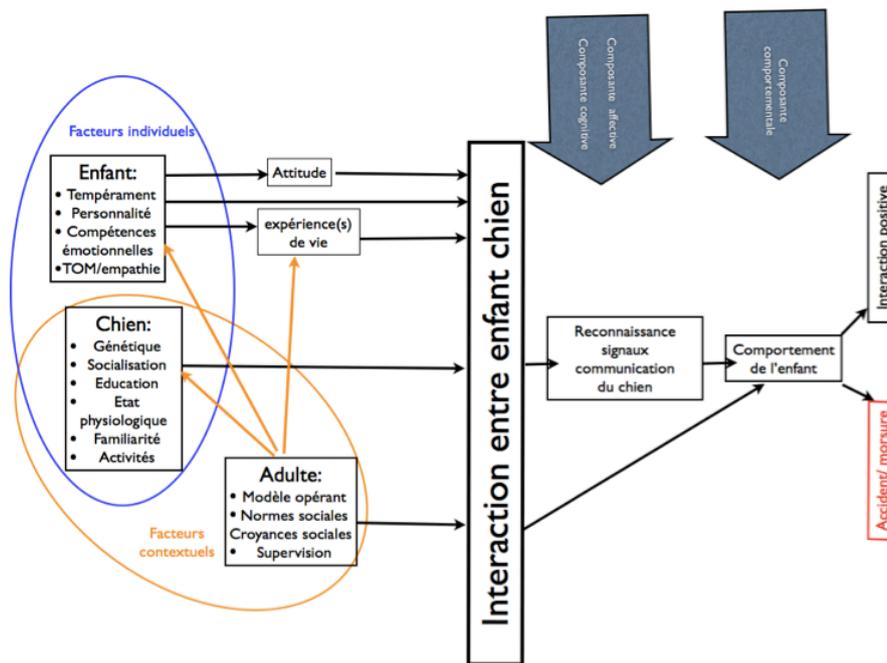


Figure 6. Modèle des interactions enfant/chien reprenant les variables des protagonistes

---

Nous observons que l'ensemble des variables à gauche des "interactions" entre l'enfant et le chien" sont un ensemble de variables qui agissent comme modératrices sur celles-ci.

Pour qualifier l'interaction de "sécurisée", source de plaisir et donc à connotation positive, l'enfant doit être capable de déterminer si le chien va être perturbé et atteindre alors son seuil de déclenchement de l'agression et doit choisir quel comportement adopter pour l'éviter. Et inversement, l'interaction est à risque si l'enfant ne reconnaît pas la situation "à risque d'accident" et (ou) adopte un comportement qui déclenche une agression de la part du chien.

Dès lors, nous constatons que deux variables sont prépondérantes dans les risques d'accidents par morsure. Elles sont soumises au contrôle des composantes affectives, cognitives et comportementales de l'enfant. Il s'agit de :

- la reconnaissance des situations: ces dernières peuvent induire le dépassement du seuil de tolérance du chien, conduisant ainsi à franchir le seuil d'agressivité.
- la connaissance du comportement ajusté dans de telles situations: c'est un élément important dans la régulation des contacts.

Pour conclure, ce modèle nous offre une vue globale des différentes variables impliquées dans les interactions entre les humains et les chiens. Il va nous permettre de définir les variables qui seront prises en compte dans notre recherche. Il offre l'avantage de pouvoir être étayé par l'ajout de nouvelles variables en fonction des avancées scientifiques sur les interactions entre les deux espèces incriminées, et notamment d'y inclure les variables provenant des études concernant la prévention des morsures de chien.

Ce modèle sera adapté dès que nous aurons tous les éléments pour construire le programme éducatif PEACE.

Au travers de nos hypothèses de recherche, nous allons vérifier l'efficacité de PEACE chez les enfants en mesurant les variables dépendantes suivantes:

- La *reconnaissance de la peur et de la colère exprimées par un enfant/ chien*, ainsi que *le temps de latence* pour cette reconnaissance. Nous voulons donc mesurer si les compétences émotionnelles vis-à-vis de la peur et de la colère peuvent s'améliorer chez les enfants après la participation au programme PEACE.
- La reconnaissance des situations à risque. Par l'inférence d'un état mental au chien dans certaines situations, l'enfant pourra déduire le risque que le chien déclenche un comportement défensif. Nous souhaitons que les enfants ayant participé au programme PEACE puissent mieux reconnaître une situation à risque.
- La connaissance des comportements ajustés. Il s'agit de la réponse comportementale de l'enfant dans une situation qu'il a jugée à risque. Nous souhaitons également que les enfants augmentent cette connaissance après PEACE.

---

## **Chapitre7. Conclusions**

---

Avant de passer à la partie empirique, résumons les éléments concernant la revue de la littérature. Nous savons que le chien a intégré le milieu humain depuis très longtemps: sa domestication remonte au paléolithique (Vila et al., 1997). L'homme a utilisé le chien comme outil de travail, pour la garde ou pour la chasse, et il a profondément modifié tant la physiologie que la morphologie pour créer les races que nous connaissons actuellement. Sur base notamment des études des sociétés naturelles actuelles (Digard, 1999), le chien a droit aussi à une place affective dans les milieux humains (Hare et al., 2002). Actuellement, dans notre société post moderne, les animaux et les chiens en particulier, font partie intégrante de nombreux foyers.

Les êtres humains éprouvent beaucoup d'affection vis-à-vis de leurs animaux (Archer, 1997; Barlerin, 2007). Quant aux bienfaits de la présence des animaux sur la santé humaine, les études montrent parfois des résultats divergents (Kafer et al., 2004; Templer et al., 1981; Friedmann et al., 1980; Headey, 1998; Anderson et al., 1992; Parslow et al., 2003, 2005). Cependant, il existe un consensus sur le retentissement positif de la présence des animaux au niveau du ressenti du bien être et de l'amélioration de la qualité de vie (McNicholas et al., 2005; Lane et al., 1988). Or, ces critères sont significatifs pour leur impact sur la santé. En ce qui concerne l'enfant, il tire de nombreux bénéfices de sa relation avec un chien: son développement affectif, social et cognitif s'en trouve notamment favorisé (Kern, 2006; Jalongo, 2004; Mouren et al., 1979; Rancé, 2006). Pour les enfants, une relation avec un animal, en l'occurrence un chien, est également enrichissante mais dans certains cas, elle peut être source d'accidents. Ainsi, les études épidémiologiques concernant les accidents par morsure de chien nous apprennent que 2/3 de ceux ci pourraient être évités (Kahn et al., 2003). En fait, la familiarité de l'enfant avec le chien est un critère de risque. En outre, le chien avec lequel l'enfant est le plus souvent en contact est celui qui représente la plus grande probabilité de le mordre (Beck et al., 1985; Delise, 2002; Gershman et al, 1994). De ce fait, contrairement à la croyance populaire, la majorité des accidents se produisent dans la sphère privée: 40 à 60 % des morsures surviennent à la maison ou dans un jardin privatif, alors que seulement 14,5 % arrivent dans un lieu public (Chevalier, 1999; De Keuster et al., 2006; Lang et al., 2005). En Belgique, 65% des morsures surviennent au domicile de l'enfant (Kahn et al., 2003). L'âge de l'enfant est aussi un facteur à prendre en considération puisque c'est le plus souvent entre 4 et 6 ans que l'accident survient.

Notre objectif est donc de réduire le risque d'accident tout en favorisant la qualité des relations que l'enfant pourra avoir avec les chiens.

Nous savons que la prévention des accidents par morsures de chien est possible. De plus, Mills & Levine (2006) plaident pour une validation scientifique des programmes éducatifs et soulignent l'importance de la prévention des agressions canines au vu des répercussions économiques, sociales et émotionnelles.

Les morsures de chien font partie des accidents domestiques et des traumatismes non intentionnels. La prévention de ce type de traumatismes pédiatriques a déjà porté ses fruits,

---

par exemple, dans le domaine de la sécurité routière des piétons et des cyclistes (Glang et al., 2005; McLaughlin et al., 2010). Et en matière de prévention des morsures, différentes études à ce sujet ont d'ailleurs prouvé leur efficacité chez les enfants (Chalet, 2008; Chapman et al., 2002; Coleman et al., 2008; Meints et al., 2005; Spiegel, 2002; Wilson et al., 2003).

Cependant, selon le rapport Cochrane établi en 2009 par Duperrex, Blackhall et Burri pour l'Institut de Médecine Sociale et Préventive de Genève, il n'existe pas de preuve directe que les programmes éducatifs puissent réduire le taux de morsures de chiens chez les enfants. Mais on relèvera qu'il a cependant été démontré que les enfants ayant participé à de tels programmes scolaires ont amélioré leurs connaissances, leurs attitudes et leurs comportements envers les chiens.

Nous avons donc choisi alors comme objectif de recherche de développer une stratégie éducative pour favoriser les relations interspécifiques enfant/chien. Le programme PEACE s'inscrit alors dans un des axes définis par la Charte d'Ottawa (2006) établie par l'OMS en matière de promotion de la santé. Cet axe encourage l'adoption de comportements sains. Il est centré sur la responsabilité individuelle des comportements qui peuvent avoir une incidence à court, moyen et long terme sur sa propre santé, mais aussi sur celle d'autrui. Parmi les modèles pour atteindre cet objectif, ceux favorisant le développement des compétences psychosociales ont retenu notre attention. Ces compétences psychosociales sont définies par l'OMS comme la capacité d'une personne à répondre avec efficacité aux exigences et aux épreuves de la vie quotidienne et comme l'aptitude d'une personne à maintenir l'état de son bien-être en adoptant un comportement approprié et positif lors des relations entretenues avec les autres, sa propre culture et l'environnement. Nous rappelons que l'OMS (2008) prône une approche multiple dans la lutte contre les accidents non intentionnellement traumatiques. Ainsi, dans la problématique qui nous préoccupe, d'autres stratégies devraient étayer l'approche éducative, comme par exemple l'information des risques d'accidents aux parents, mais qu'elles ne font pas partie de l'objet de notre recherche. Nous limitons donc notre recherche à la création et l'évaluation d'un programme éducatif.

---

Pour le cadre théorique, notre choix s'est arrêté sur l'apprentissage social dont les mécanismes favorisent les comportements adaptés, dans le contexte des interactions, grâce au travail de correction des comportements inadéquats et de valorisation des comportements adéquats (Bandura, 1993).

Les contenus pour l'apprentissage des compétences sont la verbalisation et les jeux, en particulier le jeu de rôle (Brunner, 1966; Chateau, 1946; Feuerstein et al., 2001; Piaget, 1961; Tisseron, 2008 et 2010; Winicott, 1975)

Nous espérons développer chez les enfants des compétences leur permettant de reconnaître les situations dans lesquelles le chien pourrait les percevoir comme étant un stimulus aversif et risquerait d'adopter un comportement qui peut être dangereux. Nous souhaitons aussi favoriser les compétences des enfants afin de leur permettre d'avoir un comportement ajusté avec le chien.

Le programme PEACE (programme éducatif d'activités entre chien et enfant) est un programme d'éducation à la santé. Il est destiné aux enfants de 4 à 5 ans, public statistiquement à risque d'être victime d'agressions canines.

Il est dispensé en milieu scolaire (en l'occurrence pour notre recherche, dans les écoles de la Fédération Wallonie Bruxelles), en accord avec les études de Bass (1993), Klassen (2000) et Towner (2001) qui ont montré que les programmes de prévention sont généralement efficaces quand ils sont dispensés au sein des écoles.

Nous avons analysé les études épidémiologiques pour comprendre le mécanisme des morsures, et comment agir pour en réduire le risque. L'examen de tels accidents apporte un éclairage sur les situations et les contextes dans lesquels ils se produisent. Certaines situations peuvent déboucher sur un accident, comme lorsque le chien détient un objet (nourriture ou jouet par exemple), quand il dort ou se retire dans son lieu de couchage, quand il est confiné dans un endroit restreint (une voiture ou une cage par exemple), quand il éprouve de la douleur, quand une chienne a des petits,... Citons aussi quelques études sur les accidents par morsure: Angotti (2003) rapporte que la morsure survient le plus souvent au cours de jeux ou de caresses avec l'animal (33 à 40 % des cas), lorsque le chien a une réaction de défense (5 à 6 %), lorsqu'il a peur ou qu'il a mal (4 %), ou encore en réaction à une agression ou à une menace de la part de l'enfant (4 à 18 % des cas). Kahn (2003) souligne que le risque de morsure augmente quand l'enfant envahit le territoire de l'animal, quand il prend un objet ou de la nourriture au chien et quand le chien dort ou est malade. D'autres études indiquent que l'accident par morsure survient quand l'enfant provoque le chien ou adopte un comportement non sécurisé (Ashby, 1996; Baker et al., 1992; Kahn et al., 2003). Selon l'enquête sur les facteurs de gravité des morsures de chien réalisée en 2010 par l'Institut de veille sanitaire en France, les morsures surviennent quand le chien a été irrité, c'est-à-dire quand l'enfant a surpris ou énervé le chien. Nous savons également que l'enfant initie le plus souvent l'interaction avec le chien, s'exposant alors à un risque s'il le fait dans des conditions perçues par le chien de manière aversive. L'enfant en

---

adoptant un « comportement non intentionnellement provoquant » s'expose alors à un risque.

Nous avons donc conclu que les relations entre l'enfant et le chien peuvent être perturbées par un manque de connaissance des enfants sur la régulation des interactions. L'éthologie nous apprend alors que les canidés régulent leurs interactions par des signaux de communication qui indiquent leur intention de comportement. Pour fournir des informations sur cette dernière, les chiens passent notamment par le langage corporel. Celui-ci comprend des postures (hérissément des poils, port de queue, d'oreilles..) ainsi que des expressions faciales (regard fixe, retoussement des babines) qui diffèrent en fonction de ses intentions (Bradbury et al., 1998; Eibl-Eibesfeld, 1972; Giffroy, 2000; Pageat, 1998; Immelamn, 1990). Ainsi, Shepherd (2002) a établi une échelle d'agression reprenant les mimiques du chien en réponse à un stimulus à connotation émotionnelle négative (peur, colère).

Donc, pour aider les jeunes enfants dans leur relation avec les chiens, nous postulons qu'il est pertinent de leur apprendre à reconnaître les situations à risque et les comportements adéquats à adopter. Pour atteindre cet objectif, il semble judicieux de s'intéresser à la manière dont la relation et la communication enfant-chien s'établissent. Comme nous l'avons souligné, Millot & al. (1988) ont observé que les enfants prennent très souvent l'initiative des interactions avec les chiens. Il est probable que, dans certains cas, ces derniers considèrent l'enfant comme un stimulus désagréable auquel ils cherchent à se soustraire. Le chien émet alors ses propres signaux de communication pour avertir de son état émotionnel et son intention de comportement. Dès lors, l'interprétation correcte des signaux de communication canine par les protagonistes (chien ou autre espèce dont l'homme) permet alors à chacun d'ajuster son comportement.

Dès lors, il est opportun de se pencher sur la capacité des humains à interpréter les signaux de communication canins (expression faciale et posturale des émotions), même si les études à ce sujet sont rares (Correia, 2007). Ainsi par exemple, Bahlig-Pieren et al. (1999) ont montré que 80% des adultes interprètent correctement l'expression faciale de peur et de curiosité chez le chien. Nous savons aussi que les enfants âgés de moins de 4 ans

---

portent leur attention sur la face des chiens (au détriment du reste du corps) alors que les enfants plus âgés semblent regarder plus les mouvements de l'animal que sa face. Ce mode d'observation est donc fonction de l'âge des enfants selon Lakestani et al. (2006).

Selon Marshal-Pescini (2009), l'évaluation de l'expression faciale est influencée par l'âge de l'enfant et le nombre de caractéristiques physiques différentes du chien. Les enfants en âge préscolaire ont une moins bonne reconnaissance de l'expression faciale canine que celle des enfants en âge d'école primaire ou les adultes. En général, les jeunes enfants ont tendance à attribuer une connotation négative à l'expression faciale du chien sur base d'indices assez limités comme la visibilité des dents du chien par exemple, or ce seul critère n'est pas toujours un signe de menace. Ainsi, comme le concluent Meints & al. (2009), la reconnaissance des signaux de menace du chien par les humains comporte des lacunes et des limites. Et qui plus est, l'inaptitude des victimes à reconnaître les signaux de menace du chien est un facteur important lors d'agression canine sévère (Mertens, 2002; Shepherd, 2002; Wright et al., 1985).

Nous avons alors chercher la manière d'améliorer la reconnaissance des signaux de menace du chien, dans le but d'optimiser les relations interspécifiques. L'éthologie apporte alors le concept de régulation des interactions. En effet, ces dernières doivent être régies au sein d'un groupe social afin d'éviter les conflits et permettre la stabilité du système. Pour la garantir, la régulation des contacts sociaux est un élément important. Elle repose sur la capacité des individus à comprendre les émotions, les intentions et les actions d'autrui par la compréhension de leur gestuelle et de leur expression des émotions (Rizzolati, 2008).

Ainsi, les individus doivent être capables d'une part, de décoder les émotions d'autrui et d'autre part, d'adapter leur comportement en conséquence, ce qui va faciliter la communication et assurer la cohésion au sein du groupe (De Vignemont et al., 2008). C'est pourquoi, la reconnaissance des émotions d'autrui est un élément primordial en matière de régulation des contacts sociaux, car elle permet aux humains et aux primates d'ajuster leurs comportements afin notamment d'éviter les conflits (de Waal, 2011).

Nous savons également que la faculté de percevoir qualitativement les émotions pourrait alors être un moyen de prédiction du comportement animal et de plus, elle pourrait être améliorée par l'exposition à l'espèce incriminée (Bahlig-Pieren et al., 1999; Beck et al., 1989; Irvine 2001; Serpell et al., 1986). Il est donc probable d'apprendre à reconnaître les émotions et par exemple, une étude (Stetinaa et al., 2010) a démontré qu'il est possible d'améliorer les capacités des enfants à décrypter les émotions humaines (adultes ou infantiles) par le biais d'un dispositif utilisant un chien vivant, exprimant des émotions.

De plus, nous pouvons ajouter que la communication est un élément important dans la régulation des interactions. Les différents modes de communication (langage, gestuelle, expression faciale...) peuvent être décryptés pour comprendre les intentions comportementales de l'interlocuteur. L'ajustement comportemental en découlant assure alors une stabilité de l'interaction, un évitement des conflits.

---

Nous avons aussi souligné que pour faciliter la régulation des contacts sociaux, deux processus mentaux sont sollicités: l'empathie et la théorie de l'esprit.

Ainsi, De Waal (2009) affirme que chez les primates, la régulation des contacts sociaux repose sur le mécanisme de l'empathie. Elle permet aussi l'adoption de comportements pro-sociaux. La théorie de l'esprit (ToM : Theory of Mind) est également un autre mécanisme permettant de réguler les contacts sociaux. Grâce à cela, un être humain peut prédire le comportement d'autrui et adapter le sien après avoir inféré un état mental à autrui (Nader-Grosbois, 2011). Toujours selon cette dernière, la TOM permet une adaptation à une situation nouvelle, tandis que l'empathie repose plus sur un processus d'apprentissage antérieur, nécessitant alors une expérience préalable.

Nous postulons donc que l'empathie et la ToM peuvent aider les enfants à mieux réguler leurs interactions avec les chiens. Pour cela, le programme éducatif PEACE suscitera la réflexion chez les enfants. Tout d'abord, ils percevront le ressenti émotionnel du chien dans certaines situations et déduiront son intention de comportement. Ensuite, ils ajusteront leur comportement pour garder une relation paisible avec lui. Pour atteindre ce but, l'apprentissage social servira de cadre. Le programme se composera d'activités ludiques incluant la présence d'un chien. Nous décrivons PEACE plus en détail dans la prochaine partie du manuscrit.

Pour conclure la revue de la littérature, nous avons condensé les éléments modulant les interactions entre un enfant et un chien dans un modèle offrant une vision holistique sous la forme d'une carte conceptuelle. Ce modèle a permis de reprendre les données pertinentes pour la construction du programme éducatif destiné aux enfants.

Dans les objectifs de notre recherche, nous souhaitons vérifier si les enfants peuvent augmenter leur reconnaissance des émotions de peur et de colère, exprimées par des faces de chiens et des visages d'enfants, après avoir participé au programme PEACE. Nous désirons aussi examiner si le temps de reconnaissance de ces émotions peut être amélioré après la participation. Nous souhaitons également évaluer si la participation au programme PEACE permet aux enfants d'améliorer leur reconnaissance des situations à risque, ainsi que leur connaissance des comportements ajustés.

---

## **Partie empirique**

---

---

## **Introduction**

Tout d'abord, nous allons rappeler brièvement le contexte dans lequel s'inscrit la recherche et ensuite les questions de recherche seront énumérées.

### **1.1 Contexte de la recherche**

La revue de la littérature a mis en évidence la nécessité d'instaurer des méthodes de prévention des morsures de chien et l'importance de mettre en place des moyens éducatifs pour optimiser les relations entre les enfants et les chiens, et ce particulièrement chez les enfants en bas âge qui représentent une population potentiellement plus à risque pour ce genre d'accident. Ainsi, notre recherche a pour objectif d'évaluer un programme d'apprentissage destiné aux enfants des classes maternelles en vue de favoriser leurs aptitudes relationnelles avec les chiens mais aussi de prévenir les risques de morsures. Il s'adresse aux enfants âgés de 4 à 5 1/2 ans issus des classes de 2<sup>o</sup> maternelle de la Communauté Wallonie Bruxelles. L'objectif est d'apprendre aux enfants, que lorsqu'ils sont en interaction avec l'espèce canine, il est nécessaire de reconnaître les situations à risque et de connaître le comportement ajusté pour garantir des relations sécurisées et ainsi éviter un accident (chute, griffade, morsure). Ce programme éducatif est basé sur la pédagogie de l'apprentissage social. De plus, le contenu du programme invite les enfants à mettre en œuvre principalement la théorie de l'esprit et l'empathie.

Ainsi au travers des différentes activités éducatives, les enfants développent leurs capacités d'attribuer des états mentaux à autrui, en l'occurrence les chiens. Découlant de cette reconnaissance, les enfants apprennent à découvrir les situations dans lesquelles le

---

chien pourrait se sentir menacé et avoir une réaction de défense. Les enfants déduisent alors que la manière d'y répondre est d'adopter des comportements ajustés. Le but est non seulement d'optimiser leur relation avec les chiens mais aussi de minimiser les risques d'accident.

Pour renforcer le mécanisme d'apprentissage, un chien encadré par un éducateur spécialisé intervient dans les activités pédagogiques. Nous postulons que les enfants qui ont augmenté leur capacité de reconnaissance émotionnelle par le biais de la théorie de l'esprit et de l'empathie, augmenteraient leurs connaissances des situations à risque ainsi que celles des comportements ajustés lors d'interactions avec l'espèce canine.

Pour évaluer l'apprentissage réalisé par les enfants via ce dispositif pédagogique, le niveau de reconnaissance des situations à risques et le niveau de connaissance des comportements ajustés sont mesurés avant, immédiatement après et 2 mois après le programme. Les deux *variables dépendantes* sont donc:

- *la reconnaissance des situations à risques*
- *la connaissance des comportements ajustés*

Notre recherche vise également à évaluer chez les enfants de 2<sup>o</sup> maternelle, leurs *capacités de reconnaissance des émotions de colère et de peur, exprimées par un enfant et par un chien*. Pour cela, sur base de visualisation de photographies de visages d'enfant et de faces de chien exprimant soit de la peur ou soit de la colère, le niveau de reconnaissance de ces émotions, ainsi que le temps de latence à répondre, sont mesurés dans la population des enfants de 2<sup>o</sup> maternelle, et ce avant la participation au programme, immédiatement après et 2 mois après.

Les autres variables dépendantes sont donc:

- *les capacités de reconnaissance de la colère exprimée par un enfant vs par un chien, ainsi que le temps de latence de cette reconnaissance.*
- *les capacités de reconnaissance de la peur exprimée par un enfant vs par un chien, ainsi que le temps de latence de cette reconnaissance.*

---

## **1.2 Hypothèses de recherche**

### ***1.2.1 Hypothèse de recherche n°1***

Nous postulons que la participation au programme éducatif PEACE par des enfants de 2<sup>o</sup>maternelle est supposé :

- améliorer leurs réponses de reconnaissance de colère et de peur exprimées par un enfant et par un chien
- diminuer leur temps de latence pour ces variables.

### ***1.2.3 Hypothèse de recherche n°2***

Nous postulons que la participation au programme éducatif PEACE (qui favorise le recours à l'empathie et la théorie de l'esprit) par des enfants de 2<sup>o</sup>maternelle est supposé augmenter:

- leurs connaissances des situations à risque et
- leurs connaissances de comportements ajustés dans les situations d'interactions avec un chien, à court et à moyen terme.

### ***1.2.3 Hypothèse de recherche n°3***

Nous postulons que le programme PEACE peut induire chez les enfants ayant participé un gain significatif sur la reconnaissance des situations à risque et sur la connaissance des comportements ajustés par rapport à celles qu'ils avaient avant leur participation.

---

#### **1.2.4 Hypothèse de recherche n°4**

Nous postulons que la participation au programme éducatif PEACE (qui favorise le recours à l'empathie et la théorie de l'esprit) par des enfants de 2<sup>o</sup>maternelle est supposé diminuer:

- les comportements de prise de risque

#### **1.2.5 Hypothèse de recherche n°5**

Nous postulons que certaines variables (*sexe de l'enfant, de la présence d'un chien à la maison ou du fait de la croyance des parents sur les capacités de l'enfant à se comporter de manière sécurisé avec un chien*) sont supposé modifier les variables dépendantes (la reconnaissance des émotions, le temps de latence et la reconnaissance des situations à risque ainsi que la connaissance du comportement ajusté) chez les enfants ayant participé au programme PEACE.

Nous avons choisi de tester l'influence du *sexe* de l'enfant, de la *présence d'un chien à la maison* ou du fait de la *croyance des parents sur les capacités de l'enfant à se comporter de manière sécurisé avec un chien*.

## 2. Méthode

Dans ce chapitre, nous décrivons l'échantillon de population inclus dans la recherche, ainsi que les critères d'inclusion et d'exclusion des individus de cet échantillon.

Puis nous détaillerons le programme PEACE, l'opérationnalisation des variables et la procédure. Enfin le design conceptuel sera expliqué.

### 2.1 Échantillon:

L'échantillon de population étudiée dans la présente recherche est composée d'enfants de 4 à 5 ans et demi, qui, pour rappel, constituent une cible potentielle en matière de risque de morsure de chien.

Les enfants sont issus de classes maternelles de la Communauté Wallonie Bruxelles. Ils sont inscrits en 2° maternelle. Le choix s'est fixé sur cette catégorie car les classes de 1° maternelle sont souvent composées d'enfants de pré maternelle et 1° maternelle, il y a donc une plus grande variabilité de l'âge. Ces classes ont plus un objectif de socialisation que d'apprentissage, en effet, pour ces enfants, le passage en 1° maternelle est celui de l'intégration dans un nouveau milieu avec de nouvelles règles de vie. De plus, l'entrée des enfants dans cette classe s'étale tout au long de l'année en fonction de la date de naissance de l'enfant qui doit correspondre à l'âge légal d'entrée dans la scolarité, c'est-à-dire pas avant que l'enfant n'ait atteint l'âge de 2 ans et demi. Ainsi, nous courons le risque d'avoir des enfants introduits dans les classes pendant la durée de notre recherche.

Ces raisons nous ont conduit à ne pas introduire les enfants de 1° maternelle dans notre recherche.

Quant aux classes de 3° maternelle, les enfants sont sollicités par des activités et des tests préparatifs au passage dans l'enseignement primaire. Le calendrier de ces classes est souvent beaucoup plus chargé. Pour ces raisons, nous avons choisi de ne pas introduire ces classes dans notre recherche.

Ainsi, le choix de la 2° maternelle nous semble le plus approprié pour conduire notre recherche au sein de cette population. Les enfants ont déjà l'expérience de la vie en groupe et de la vie scolaire. Ils sont également dans la tranche d'âge qui est celle à risque en matière d'accidents par morsure de chiens.

---

### **2.1.1 Critères d'inclusion**

Les enfants de classes de 2<sup>o</sup> maternelle proviennent des écoles de la Fédération Wallonie Bruxelles. Plus précisément, elles ont été sélectionnées dans les villes de Dinant, Namur et Aiseau-Presles. Les écoles de Dinant ont été choisies pour des raisons d'opportunités. L'école de Namur a été renseignée par une consœur vétérinaire (intéressée par le projet) dont les enfants fréquentaient cet établissement. L'école de Aiseau- Presles, située dans la province du Hainaut, s'est aussi révélée être une opportunité de choix. Elle a été sélectionnée parce la directrice a montré de l'intérêt au projet.

Les enfants ont été inclus dans l'échantillon après accord du chef d'établissement et accord parental.

### **2.1.2 Critères d'exclusion : phobie de chien existante**

Les enfants présentant une peur importante des chiens ne seront pas inclus dans le programme éducatif. Les critères pour cette exclusion reposeront sur la peur de l'enfant vis-à-vis des chiens, relatée par les parents dans le questionnaire. Le niveau d'intensité de la peur de l'enfant est laissé à l'appréciation subjective des parents, de même que la décision d'exclure l'enfant. L'enfant pourra également exprimer le fait qu'il a peur des chiens en début des activités du programme PEACE. L'enfant a la liberté de participer ou non aux activités en fonction de son choix.

### **2.1.3 Caractéristiques de la population**

- Effectif

L'effectif se compose de 127 enfants dont les parents ont donné leur accord pour intégrer leur enfant dans le programme de recherche. Ils ont tous participé aux activités.

Un questionnaire a été soumis aux parents qui étaient libres d'y répondre: 102 y ont répondu, ce qui a permis de récolter des données historiques, démographiques. Nous avons ainsi des mesures concernant les variables indépendantes *pour 102 enfants* parmi les 127 ayant participé au programme.

En ce qui concerne les tests d'hypothèses, *nous avons 93 enfants* repris dans les analyses. La sélection de ces 93 sujets se justifie par le fait que tous les enfants n'ont pas participé à chaque étape de la recherche. C'est-à-dire que pour tester nos hypothèses, nous avons uniquement pris en compte les enfants présents aux activités du programme éducatif et aux 3 tests mesurant les variables dépendantes. En effet, certains peuvent être absents et ce, à chaque étape de la recherche. Ces absences ont divers motifs tels que maladie, visite chez le médecin, vacances des parents ou encore absence non spécifiée du fait de la non obligation scolaire des enfants de maternelle. Ainsi, nous avons réduit l'effectif de notre population en sélectionnant uniquement *les sujets ayant participé au programme et aux 3*

*temps de mesures*. L'effectif de population s'est alors réduit et nous conservons 93 individus, nous permettant d'étudier la *variabilité intra individuelle*.

Au sein de l'échantillon de la recherche, on retrouve majoritairement des familles ayant 2 enfants (52,4 %). Les autres dénombrent 1 enfant dans 14,7 %, 3 dans 19,6 %, 4 dans 1,8 % et 5 dans 1% des familles.

Les enfants de notre échantillon ont *4,7 ans en moyenne*, répartis en 51 % de filles et 49 % garçons. Ces données sont reprises dans le tableau 2.1.

| tableau des caractéristiques de l'effectif | âge moyenne | garçons | filles | 1 enfant dans la famille | 2 enfants dans la famille | 3 enfants dans la famille | 4 enfants dans la famille | 5 enfants dans la famille |
|--|-------------|---------|--------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|  | 4,7 ans     | 49%     | 51%    | 14,7%                    | 52,4%                     | 19,6%                     | 1,8%                      | 1%                        |

Tableau 2.1. Age, sexe d'échantillon et nombre d'enfants dans les fratries.

- Enfants exclus

Les parents ont donné leur estimation du niveau de peur au sein de la famille (sa description sera faite dans la partie "résultats"). Aucun parent n'a cependant refusé l'inclusion de son enfant au programme de recherche. Un seul enfant n'a pas participé au programme PEACE. Il s'agissait d'un enfant dont la famille est considérée comme réfugiée politique. L'enfant souffrait d'encoprésie et de difficultés de communication à l'école. Une réunion avec le centre PMS, la maman ainsi qu'un interprète a permis de mieux comprendre son problème. Selon les dires de la maman, la police accompagnée de chiens est entrée de manière violente dans la maison familiale (dans leur pays d'origine). Le papa s'est fait attaquer par un chien sous les yeux de la famille. Un diagnostic de PTSD a dès lors été posé chez l'enfant qui a été pris en charge par un service pédopsychiatrique spécialisé. Cet enfant n'a donc bien évidemment pas participé au programme PEACE. Et de plus, le jour des activités, puisque le chien venait à l'école, il a été conseillé à la maman de garder l'enfant à domicile.

---

Tous les autres enfants ont pu participer au programme, bien qu'il leur ait été proposé de choisir de quitter le local où avaient lieu les activités s'ils estimaient éprouver de la peur. Les enfants pouvaient s'ils le souhaitaient, rester près d'un adulte pour être rassurés, ou se tenir éloignés du chien. Ils pouvaient aussi à tout moment se rapprocher et participer. Tous les enfants se sont approchés du chien jusqu'à le caresser. Il semble donc que par l'apprentissage social, les enfants ont observé le modèle comportemental de leurs pairs et ont donc pu vaincre leur peur. L'apprentissage social a donc une action inter individuelle comme nous l'avons déjà souligné.

---

## 2.2 Variables et leur opérationnalisation

Pour amener les enfants à gérer de manière optimale leurs interactions avec les chiens et augmenter la sécurité de cette relation, le programme éducatif veut les aider à augmenter leurs capacités à *reconnaître les situations à risque* lors d'interaction avec un chien et à *connaître les comportements ajustés* dans de telles situations.

Puisque l'apprentissage est basé sur la mobilisation des capacités émotionnelles des enfants au travers des mécanismes d'empathie, notre recherche veut mesurer ces capacités chez les enfants, et plus précisément leur faculté de *discriminer la peur et la colère, exprimées sur un visage d'enfant ou une face de chien*. Pour rappel, ces deux émotions sont celles que le chien risque d'éprouver au travers de certaines situations stressantes et qui peuvent l'amener à un comportement défensif, jusqu'à la morsure. Dans ce chapitre, nous allons détailler le dispositif de notre recherche qui permet d'agir sur les variables dépendantes, c'est-à-dire le programme PEACE. Puis les variables dépendantes et indépendantes seront décrites.

### **2.2.1 Programme éducatif PEACE**

La première phase consiste à expliquer aux enseignants les objectifs et les activités du programme PEACE. A cet effet, un dossier pédagogique leur est donné. Il est important de fournir de telles informations parce que les enseignants participent aux activités et parce qu'en dehors du programme PEACE (avant ou après), ils seront peut être questionné par les enfants. Par conséquent, ils ne doivent donc pas véhiculer de fausses croyances au sujet de la relation humain/chien. Le programme est composé d'activités ludiques dont le thème principal est le monde canin. Comme nous l'avons déjà mentionné, il est destiné aux enfants de classe maternelle. Les activités se pratiquent en groupe (de 10 à 20 enfants) pour favoriser l'apprentissage social. La taille du groupe est définie par l'enseignant. Plusieurs phases se succèdent pour permettre aux enfants d'intégrer les différents concepts et déclencher leur raisonnement.

L'accent est mis principalement sur la théorie de l'esprit afin de favoriser chez l'enfant sa capacité à inférer des états mentaux aux chiens, et ce notamment dans certaines situations, pour ensuite être capable d'ajuster son comportement. En effet, les différents processus impliqués dans la théorie de l'esprit vont amener l'enfant à s'intéresser à la manière dont les individus qu'il côtoie peuvent interpréter le monde. Cette faculté de se rendre compte de la représentation d'autrui sur le monde permet aux êtres humains de réguler leurs relations sociales. Ainsi, en stimulant l'enfant à comprendre le monde interne du chien, l'objectif est de l'amener à analyser la situation et le ressenti de celui-ci pour ensuite ajuster son comportement et avoir des relations sécurisées avec lui.

Il faut souligner que le programme veut aider les enfants dans leur rencontre avec le monde canin (mais ne remplace pas l'importance de la supervision parentale, ce qui a déjà été souligné dans la revue de la littérature). L'objectif du programme est d'être un instrument de prévention des morsures dans les contextes où l'enfant en adoptant un comportement non intentionnellement provocant risque de se faire mordre. Il reste évidemment d'autres causes qui pourraient être à l'origine d'une morsure et pour lesquelles d'autres moyens de prévention doivent également être mis en place. Nous avons déjà évoqué ces informations mais il nous semble important de le souligner à nouveau.

Ainsi, dans ce programme éducatif, *différents modules d'activités* se succèdent durant une *journée scolaire*.

L'intérêt des enfants est tout particulièrement suscité par la *présence d'un chien* dans la seconde partie de la journée. Celui-ci est éduqué spécialement pour ce type d'activité et est sous la surveillance permanente de son propriétaire. En aucun cas les enfants ne sont mis en situation de risques, car des consignes strictes sont établies et doivent être respectées au sein du groupe, et bien entendu, le chien, outre qu'il soit éduqué, est sous contrôle permanent.

---

### Objectifs des activités

Les activités ont plusieurs objectifs. Tout d'abord, nous voulons instaurer une *ambiance de travail* permettant à chacun de s'exprimer et d'être écouté à tour de rôle. Pour cela, nous avons introduit une phase d'accueil, des jeux de puzzle et la lecture d'un livre d'image. Les enfants doivent adhérer au principe de *discipline et de respect*, ces deux aspects sont particulièrement importants lors de la visite du chien. En effet, celui-ci est un être vivant qui demande un cadre précis et a besoin d'être respecté pour garantir son bien-être. Par exemple, son ouïe étant particulièrement développée, si les enfants crient intempestivement, le chien peut être perturbé et stressé. Il répondra dès lors moins bien aux sollicitations de jeux et d'interactions. Le chien qui participe au programme PEACE est habitué à interagir avec des enfants. Dans son registre comportemental, il a appris à adopter une attitude de repli/retrait si la limite de son seuil de tolérance est atteinte. Par exemple, quand les enfants lui lancent la balle à de nombreuses reprises, il renonce au jeu quand il est lassé et retourne alors dans sa zone de tranquillité (panier de couchage). Nous n'entrerons pas dans la description de la méthode éducative ce chien, celle-ci ne faisant pas partie de l'objet de notre recherche. Mais la majorité des chiens que les enfants peuvent rencontrer n'ont pas reçu ce type d'éducation, il est donc important que les enfants soient sensibilisés au fait que certains événements extérieurs sont perturbants pour un chien. Parce que si cela se produit, le chien peut adopter un comportement défensif, qui nous l'avons déjà souligné peut aller jusque la morsure. Il est donc indispensable d'instaurer une discipline pour garantir à la fois la sécurité et le bon déroulement des activités.

Nous souhaitons favoriser la *verbalisation des enfants* et pour cela, au cours des différentes activités (décrites ci après), ils seront invités à s'exprimer. Nous désirons aussi veiller à ce que tous les enfants participent de manière active mais volontaire. A cette fin, les activités doivent stimuler la motivation des enfants à participer.

La *connaissance des besoins fondamentaux* du chien en matière de *bien-être* est également la base de l'apprentissage. En effet, il est souhaité que les enfants puissent inférer un état mental au chien afin d'ajuster leur comportement à cette perception de l'état du chien. Dès lors, la compréhension de la nécessité de respecter le bien-être permet à l'enfant

---

*d'intégrer la notion de seuil de tolérance.* Or, nous savons que le dépassement de ce seuil conduit le chien à un comportement défensif, et donc éventuellement à mordre. De ce fait, la perception de la limite du seuil de tolérance permet à l'enfant d'assimiler la nécessité d'adopter son comportement et ainsi, ne pas être "intentionnellement provocateur". Nous souhaitons ainsi faire prendre conscience aux enfants que les chiens ont des besoins vitaux identiques aux leurs et qu'il est nécessaire de les respecter. Cette prise de conscience permet, à notre avis, une meilleure compréhension du fait que le chien est un être vivant et non un objet inanimé, et que en conséquence, il y a lieu d'adapter son attitude et son comportement face à cet animal. Par ailleurs, nous pouvons raisonnablement penser que si cette prise de conscience à lieu pour le chien, elle peut s'étendre vers d'autres espèces animales, comme les chats, hamsters, cochons d'inde et bien d'autres.

Pour atteindre ses objectifs, le programme PEACE intègre différents jeux (dessins, histoire et mîmes) par lesquels l'accent est mis sur le mécanisme d'identification, de différenciation, d'imitation (Zazzo, Brunner, 1966; Montagner, 2002; Wallon, 1978). En effet, le but est que les enfants recourent à leur aptitude mentale en adoptant le "point de vue" du chien et puissent alors lui inférer un état mental. A partir de là, ils ajustent leur réponse comportementale pour avoir une interaction harmonieuse.

Au travers de l'expression de leurs propres émotions, les enfants sont amenés à comprendre le rôle des émotions et augmenter leur capacité émotionnelle dirigée vers les humains. Ils sont ensuite invités à étendre cette capacité vers les chiens. Nous postulons que par le jeu des émotions et la prise de conscience que les émotions font partie du registre de la communication de ses affects, les enfants seront capables de mieux mettre en place le mécanisme de régulation des interactions.

Ensuite, des saynètes et des jeux de rôles (Tisseron, 2008; Rizzolatti et al., 200) favorisent l'intervention de l'empathie et de la TOM chez les enfants. Par l'intermédiaire de l'action de cette dernière, les enfants décrivent ou exécutent le comportement (selon que le jeu soit une saynète ou un jeu de rôle) qu'ils adopteraient dans certaines situations en réponse à l'état mental du chien dans pareil cas. Ces deux activités sont primordiales car elles sollicitent la TOM de l'enfant en vue de lui permettre de reconnaître une situation potentiellement à risque, notamment lorsqu'elle est vécue dans la réalité quotidienne. Et après l'évaluation du risque au travers de la déduction de l'état émotionnel du chien, l'enfant peut ajuster son comportement. La régulation des contacts sociaux avec le chien est alors à l'œuvre grâce à la TOM.

L'apprentissage social quant à lui, est mis à l'œuvre par le fait que les enfants sont à tour de rôle acteur ou spectateur. Dans ce dernier cas, ils observent les enfants qui jouent et l'apprentissage par modélisation prend place. Les enfants approuvent ou corrigent les réponses des autres enfants. De plus, un processus d'auto renforcement peut se mettre aussi en place par le fait qu'ils peuvent s'attribuer une valeur en fonction des réponses qu'ils proposent au cours des activités. Par le travail cognitif (tant chez les acteurs que les spectateurs), les exemples de situations avec un chien ainsi que les conséquences des

---

réponses peuvent s'inscrire en représentations mentales qui donneront alors à l'enfant la possibilité de faire resurgir un comportement dans leurs futures interactions avec des chiens.

Toutes les activités sont ludiques et sont similaires à celles proposées aux enfants de classes maternelles. Elles sont donc attrayantes, amusantes et conviennent pour inculquer des concepts éducatifs aux enfants de cet âge. La *pédagogie* appliquée par les institutrices maternelles a largement *recours au jeu*, car il est primordial dans la vie des enfants.

L'après-midi est consacré à la visite du chien. Grâce à l'ASBL Activdog, une animatrice vient présenter des activités avec un chien. Les enfants sont invités à observer, décrire ce que le chien pourrait ressentir dans certaines situations et le comportement qu'ils adopteraient. Ils peuvent également caresser et jouer avec le chien. Le chien est sous contrôle et les enfants ne sont exposés à aucun danger.

Le programme PEACE fait intervenir deux mécanismes d'apprentissage: l'un interindividuel par le biais de l'apprentissage social et l'autre intra individuel par le biais de l'empathie et la ToM.

Quand ils sont acteurs, la ToM est particulièrement mise à contributions. Et quand ils sont spectateurs, l'apprentissage par modélisation intervient en plus. Ces deux mécanismes sont des médiateurs pour lesquels nous n'avons pas pris de mesures. Nous y ferons mention dans la partie discussion.

---

- *Description des activités*

Nous allons maintenant détailler les différentes activités du programme.

#### *1 Accueil et présentation*

Les enfants sont accueillis et les présentations sont faites. Pour permettre une bonne convivialité et faciliter la reconnaissance des enfants par les animateurs, une étiquette nominative est placée sur la poitrine des enfants. Le programme de la journée est expliqué aux enfants. La taille du groupe varie de 10 à 20 enfants en fonction du nombre d'enfants dans la classe ou du choix de l'institutrice, qui dépend d'autres organisations scolaires (activités de gymnastique, natation...)

#### *2 Jeu: puzzles*

Les enfants sont répartis en groupes de 4 à 5 enfants pour assembler des puzzles sur le thème des animaux. L'objectif est de créer une dynamique de groupe, de se faire une idée du niveau de connaissances des enfants sur le monde animal, de favoriser la collaboration des enfants entre eux et d'amener la réflexion sur l'animal et d'évaluer la manière adéquate pour aborder les enfants au cours de la journée. En effet, les animatrices sont la chercheuse et la propriétaire du chien, elles ne connaissent pas les enfants. Il est donc important de créer une ambiance de travail conviviale pour assurer la réussite des interventions éducatives de la journée.

#### *3 Livres d'images*

Les enfants sont replacés en grand groupe et répondent ensemble aux questions posées via un livre d'histoire. Le thème est l'habitat animal, et se termine sur les animaux de compagnie et au final le chien.

L'objectif est d'amener la réflexion commune au sein du groupe, une discipline qui sera nécessaire lors de la présence du chien ainsi que le respect et l'écoute des autres. *Chaque enfant est invité à s'exprimer.* Il est important de susciter leur expression verbale puisque le programme PEACE a pour objectif de solliciter activement la participation de tous les enfants. De la sorte, chaque participant pourra expliquer sa perception du monde interne d'un condisciple ou du chien au cours des activités de la journée, et pourra aussi donner son appréciation sur les réponses proposées par les autres.

#### *4 Dessins*

Sur un tableau ou une grande feuille, les enfants sont invités à dessiner les représentations des points communs entre l'être humain et le chien. Les dessins restent visibles tout au long de la journée pour y faire référence éventuellement.

Cette activité a lieu en groupe complet.

---

Les enfants réfléchissent et mettent en commun leurs idées sur 4 thèmes: la nourriture, le sommeil, la toilette et les jeux.

L'objectif est de susciter chez les enfants leur réflexion sur les points communs et les différences entre eux et le chien, leur prise de conscience des besoins similaires du monde vivant et des moyens différents de les assouvir chez l'homme et le chien. Encore une fois, une attention particulière est mise pour que chaque enfant participe.

#### 5 Jeu de mimes.

Après que les enfants aient pris conscience des points communs aux êtres vivants, l'accent est mis sur le ressenti et l'expression des émotions à la fois chez les humains et les chiens.

Les enfants sont invités à simuler l'expression de leurs émotions au sein du groupe. Ils réfléchissent ensuite ensemble à la possibilité et la manière dont le chien peut lui aussi éprouver des émotions. Dans ce cas, les enfants familiers avec les chiens expliquent aux autres comment le chien peut exprimer ses émotions, ce qui facilite l'interactivité. L'objectif est de sensibiliser les enfants au rôle des expressions faciales tant chez l'humain que chez l'animal. Bien que les enfants de cet âge focalisent leur attention sur la face des chiens, au travers de cette activité, on éveille les enfants au fait que le chien, comme l'humain, exprime ses émotions dans l'entièreté corporelle plutôt que simplement au niveau de la face.

#### 6 Livre d'histoire

Un livre d'histoire a été créé spécialement pour le programme. Il s'agit d'une fiction qui raconte la rencontre d'un extraterrestre avec un enfant et son chien. Au cours de l'histoire, l'extraterrestre pose des questions pour comprendre les moyens de communication et le comportement du chien, l'enfant lui répond. L'interactivité du groupe est stimulée en faisant participer les enfants à réfléchir et apporter des solutions pour aider l'extraterrestre à comprendre le chien et jouer avec lui. En fonction des idées et des propositions avancées, le groupe corrige, améliore ou accepte la réponse de celui qui la propose. Les enfants utilisent la ToM pour inférer un état mental au chien de l'histoire, ensuite ils déduisent son comportement et la manière dont l'enfant de l'histoire doit ajuster son comportement.

---

## 7 Saynètes

Différents jouets sont mis à disposition des enfants pour mettre en scène des situations fictives avec un chien. Les enfants jouent à "faire semblant" dans différentes situations mises en scène avec les jouets. Ces jouets sont un chien en peluche, une gamelle, un os en plastique, un jouet, une balle, un panier de couchage, des bandages, un stéthoscope, une brosse, de la nourriture artificielle pour chien. Un enfant se place dans la situation et interagit avec le chien, le groupe corrige ou approuve le comportement de celui qui joue.

Les saynètes sont des *mises en scène de situations fictives* qui pourraient se produire dans la réalité quotidienne des enfants. Nous avons par exemple, un chien qui mange, qui dort, qui est malade, qui a des chiots, qui est dans un endroit confiné, en fait toutes situations qui peuvent être source de stress ou de conflit interne pour le chien et qui le pourraient le conduire à un comportement défensif. Les enfants sont à tour de rôle acteurs et spectateurs.

Une saynète est jouée par l'adulte intervenant qui simule une visite chez le vétérinaire.

Une mâchoire canine en résine synthétique est montrée aux enfants pour leur expliquer les soins dentaires et le rôle des dents, dont celui de mordre. Les enfants apprennent ainsi que le chien possède un moyen de défense puissant dont il faut se méfier, notamment en évitant de le provoquer. L'objectif n'est certainement pas de faire peur aux enfants mais de les conscientiser au risque potentiel. Au cours de ces jeux de mise en situation, les enfants ont recours à la ToM pour inférer un état mental au chien "jouet" et prédire son comportement éventuel ainsi que la manière d'ajuster son comportement pour "rester ami" avec le chien. Le jeu du "faire semblant" est largement présent chez les enfants et leur permet de généraliser à la réalité quotidienne. Soulignons encore que ici aussi, chaque enfant est invité à participer activement à ces jeux. Nous postulons que l'enfant qui joue à "faire semblant d'être un chien" et qui par conséquent endosse sa place, peut mieux prendre conscience du ressenti du chien dans certaines situations. Une meilleure compréhension de l'éprouvé permet alors à l'enfant de déduire la nécessité d'ajuster son comportement pour conserver une interaction pacifique.

## 8 Jeux de rôle

Des déguisements de chien sont mis à la disposition des enfants. Trois acteurs interviennent: un enfant dans le rôle de l'enfant, un enfant dans le rôle du chien et un adulte supervisant. Chaque scène est jouée devant le groupe de spectateurs qui corrigent, adaptent ou approuvent le comportement adopté par l'enfant acteur vis-à-vis de l'enfant acteur déguisé en chien. Différentes situations (plus ou moins identiques à celles mises en place dans les saynètes avec les jouets) sont mimées par les enfants à tour de rôle. Dans cette partie, les enfants sont encore plus impliqués pour se mettre à la place de l'autre, en l'occurrence le chien, et stimulés à réfléchir à l'état émotionnel que le chien pourrait ressentir ainsi que le comportement qu'il pourrait avoir. Ils élaborent ensuite quel

---

comportement ajusté est nécessaire pour un respect mutuel et pour ne pas se mettre en danger. Dans ce jeu, les enfants ont également recours à la ToM pour ajuster le comportement en fonction de l'état mental éprouvé par le chien.

#### 9 visite du chien vivant

Le chien est introduit dans la classe. Un périmètre de sécurité est défini selon des consignes strictes avec des conséquences de "time out" pour l'enfant qui ne les respecte pas. Les enfants sont installés en cercle autour d'un tapis de jeu. Les enfants qui le souhaitent peuvent se placer plus loin, ou près d'un adulte, ils choisissent la place en fonction de leur ressenti de bien-être. Le tapis de jeu est l'aire destinée au chien et aux enfants désignés pour participer à l'activité mise en place. Les enfants observent tout d'abord le chien qui mange, se repose ou boit. Tous les enfants peuvent ensuite, à tour de rôle, venir caresser le chien, le brosser, lui lancer une balle. Enfin, 2 par 2, les enfants tiennent un cerceau dans lequel le chien est invité à sauter. A tout moment, le chien est sous contrôle, et ce bien qu'il soit parfaitement éduqué et docile. A chaque activité, les enfants sont interpellés pour donner leur avis sur l'état éventuel du chien si l'on vient à dépasser son seuil de tolérance. Ce seuil de tolérance est bien entendu fictif puisqu'il ne s'agit pas de mettre les enfants dans une situation réelle de danger! Par exemple, lorsque le chien mange, on interroge les enfants sur que ce le chien ressentirait, comment il réagirait et comment dès lors ajuster son comportement **SI** on s'approche trop près. Les enfants restent à une distance de sécurité, même si ce chien est particulièrement bien éduqué à "supporter" une intrusion. Ils sont simplement invités à mettre en œuvre la ToM et à décrire le ressenti éventuel du chien en pareille circonstance ainsi que le comportement à adopter pour ne pas provoquer un comportement défensif chez le chien.

Notons également que l'ASBL veut également sensibiliser les jeunes enfants en matière de civisme. Pour cela, une fausse déjection de chien en papier mâché est placée sur le sol et les enfants apprennent à la ramasser pour la mettre à la poubelle. Bien que cette activité ne soit pas à proprement parlé à vocation de prévention des morsures, elle a été intégrée dans le programme PEACE parce qu'elle fait partie des activités menées par l'ASBL. Il est en effet important de sensibiliser les futurs propriétaires de chien à la propreté des espaces

---

publics quand on se promène avec un chien. Outre l'intérêt de la propreté collective, les déjections canines représentent aussi une source d'accidents, notamment pour les personnes âgées qui peuvent glisser et se fracturer un membre à la suite d'une telle chute.

A l'issue de la recherche, les enfants reçoivent un livret explicatif fourni par l'asbl Activdog pour remettre à leurs parents.

#### *Évaluation du programme par les enfants et les enseignants*

Le programme a rencontré un vif succès auprès des enseignants et des enfants. Nous y reviendrons dans la partie des résultats qualitatifs.

#### **2.2.2 Variables dépendantes**

Les enfants sont invités à augmenter leurs connaissances des situations à risque et leurs connaissances des comportements ajustés lors d'interactions avec un chien. L'apprentissage ne consiste pas à inculquer des consignes de sécurité aux enfants mais à les amener à recourir à l'empathie et à la ToM pour ajuster leurs comportements lors d'interactions avec un chien. En se basant sur la théorie de l'esprit, les enfants développent leur capacité de se représenter les intentions du chien et de prédire leur comportement, d'inférer la réaction d'un chien face à une situation en s'imaginant à sa place, ce qui favorise aussi l'essor de l'empathie.

Les capacités de reconnaissance émotionnelle des enfants participant au programme PEACE sont sollicitées. Ainsi nous nous sommes intéressés aux capacités des enfants à reconnaître les émotions exprimées soit par un chien soit par un enfant, et plus particulièrement la peur et la colère. Dès lors, une de nos questions de recherche vise à démontrer si la participation des enfants au programme PEACE peut améliorer la reconnaissance des émotions humaines vs celles canines. Nous voulons ainsi vérifier si les capacités émotionnelles dirigées vers les humains et les chiens montrent des variations.

Les émotions de base définies par Eckman et al. (1978) sont la joie, le dégoût, la tristesse, l'émotion neutre, la peur et la colère. Nous avons sélectionné la peur et la colère, parce que nous pensons que ce sont celles que peut éprouver un chien quand sa tolérance est mise à l'épreuve dans certaines interactions.

Nous savons que les enfants (entre 3 et 5 ans) ne portent leur attention que sur la face des chiens (au détriment du reste du corps) alors que les enfants plus âgés semblent regarder plus les mouvements de l'animal que sa face (Warran & Lakestani; 2009). Puisque les enfants portent préférentiellement leur attention à la face du chien et non à l'entièreté du corps du chien, seules des expressions de face de chien sont présentées aux enfants et pour avoir une homogénéité des représentations, seules des expressions de visages d'enfant sont présentées. Nous avons ainsi étudié dans notre échantillon de population, les capacités de discriminer les expressions de peur et de colère exprimées sur des faces de chien et des visages d'enfant. Sont ainsi mesurés les capacités de reconnaître les émotions d'un enfant

---

ou d'un chien, mais aussi le temps nécessaire pour donner une évaluation correcte de l'émotion exprimée.

Pour répondre à nos questions de recherche, les variables dépendantes doivent être mesurées à plusieurs reprises pour vérifier l'effet du programme éducatif chez les enfants. Plusieurs mesures sont effectuées: avant la participation au programme, immédiatement après (dans les jours qui suivent la participation au programme: effet immédiat de la formation) et 2 à 3 mois après (maintien de l'effet).

### **2.2.3 Variables indépendantes et intermédiaires**

Les parents (N=102) ont répondu à un questionnaire qui nous a permis d'obtenir des informations démographiques, historiques, socio-économiques, émotionnelles, cognitives et comportementales. L'ensemble de ces informations constituent les variables indépendantes qui signent des différences individuelles entre les sujets et qui peuvent avoir un effet modérateur sur les variables dépendantes.

Le questionnaire a été construit pour obtenir des informations descriptives de l'échantillon. Nous avons également voulu obtenir des informations

- sur la présence et la familiarité avec les chiens au sein des familles,
- la peur des chiens au sein des familles
- les croyances des parents vis-à-vis des risques encourus par les enfants,
- les habitudes comportementales avec les chiens au sein des familles,
- les accidents antérieurs par morsures de chien dans l'échantillon et
- la perception affective des parents sur le chien de la famille.

Le tableau (Tableau 2.2) suivant reprend les différentes variables indépendantes incluses dans le questionnaire. Il comprend 3 sous-divisions de ces variables que nous détaillons ensuite.

| Variables historiques, démographiques, socio-économiques                              | Variables d'évaluations émotionnelles     | Variables cognitives et comportementales   |
|---|---|--|
| A) Age, sexe, écoles, profession des parents, présence et familiarité avec les chiens | B) Peur au sein des membres de la famille | C) Comportement vis-à-vis d'un chien inconnu<br>D) Estimation du comportement ajusté de l'enfant vis-à-vis d'un chien<br>E) estimation des capacités comportementales et du danger avec un chien<br>F) Variables liées à la supervision parentale<br>G) Risques encourus par l'enfant<br>H) Comportement défensif manifesté par le chien<br>I) Perception affective du chien |

Tableau 2.2 Variables indépendantes historiques, démographiques, socio-économiques, d'évaluations émotionnelles, cognitives et comportementales concernant l'échantillon de la population et récoltées au moyen du questionnaire rempli par les parents.

---

A) Variables démographiques - historiques - socio-économiques

- L'âge de l'enfant exprimé en mois
- L'école
- Le sexe de l'enfant
- La profession de la mère et du père
- Le niveau socio professionnel des parents exprimé sous la forme du nombre d'années d'études sans redoublement depuis la 1<sup>o</sup> primaire pour la mère et pour le père
  - Le nombre d'enfants dans la famille
  - La présence de chiens au foyer familial, exprimée sous la forme «oui» et «non»
  - Le nombre de chiens présents dans la famille
  - La familiarité avec les chiens, exprimée par le nombre de chiens que l'enfant côtoie dans son entourage familial et social

B) Variables d'évaluation subjective des émotions

Nous avons demandé aux parents de décrire de manière subjective et personnelle la peur vis-à-vis des chiens chez les différents membres de la famille, ainsi que le mode d'acquisition de la peur de l'enfant s'il en éprouve.

Les niveaux des variables concernant la peur sont représentés dans une échelle de Likert en 5 points

«jamais», «un peu», «parfois», «beaucoup» et «très fort».

Ces niveaux ne sont pas définis dans le questionnaire par des critères explicatifs (par exemple, tremblements, évitement, pleurs, pâleur du visage...) mais ils sont laissés à l'appréciation des parents, ce qui évite d'alourdir le questionnaire par des explications pouvant paraître trop complexes chez certaines personnes.

---

Cette hétéro-évaluation par les parents est un indicateur qui permet de porter attention pendant les activités du programme PEACE aux enfants dont les parents ont souligné qu'ils avaient peur des chiens. Les parents ont ainsi évalué la peur ressentie par les différents membres de la famille, ainsi que le type d'acquisition de la peur

- Le niveau de peur des chiens chez l'enfant
- Le niveau de peur des chiens chez la mère
- Le niveau de peur des chiens chez le père
- Le niveau de peur des chiens dans la fratrie
- Si l'enfant éprouve de la peur, la perception des parents sur le type d'acquisition de celle-ci, exprimée sous la forme:

- «direct»,
- «vicariant»
- «par information»
- «ne sait pas»

Pour l'ensemble des variables de l'estimation de la peur éprouvée par les différents membres de la famille, un alpha de Cronbach sera calculé pour permettre de les regrouper en un seul indice de "peur au sein de la famille".

C) variable historique d'expérience antérieure de morsure par un chien

- Une expérience de morsure de chien exprimée sous la forme «oui» et «non»

D) Variables comportementales lors de relation avec un chien inconnu

Les parents ont répondu aux questions sur les habitudes comportementales de l'enfant vis-à-vis d'un chien inconnu qu'il rencontre.

Les niveaux de ces variables sont représentés dans une échelle de Likert mentionnant «jamais», «un peu», «peu», «souvent» et «très souvent»

- L'enfant caresse un chien inconnu qu'il rencontre
- L'enfant joue avec un chien qu'il rencontre

E) Variables cognitives

Les parents ont donné leur avis au sujet de la capacité de leur enfant à adopter un comportement ajusté avec un chien. La réponse est exprimée sous forme dichotomique : «oui» ou «non».

---

Ils ont donné leur perception au sujet du danger potentiel qu'un chien connu ou inconnu pourrait faire encourir à leur enfant. La réponse est exprimée selon 5 niveaux (allant de «jamais», «un peu», «peu», «souvent» jusque «très souvent»).

→ La croyance des parents sur la capacité de l'enfant à adopter un comportement ajusté avec un chien.

→ La perception qu'un chien connu peut représenter un danger pour l'enfant

→ La perception qu'un chien inconnu peut représenter un danger pour l'enfant

F) Variables comportementales en lien avec la présence d'un chien dans la famille

Lorsque la famille possède un chien, les parents ont répondu aux questions au sujet de la participation de l'enfant aux activités avec le chien, qu'il fait seul ou en famille. Nous avons souligné l'importance de la supervision parentale en matière de sécurité des interactions entre l'enfant et un chien (Monrongiello et al., 2006). Nous savons cependant que cette supervision peut parfois être insuffisante (Kahn et al., 2006). Nous avons donc voulu investiguer la manière dont les enfants se comporte habituellement avec les chiens et la manière dont les parents supervisent ces interactions au sein de l'échantillon de recherche. Nous avons donc construit un questionnaire reprenant des items sur différents types d'activités qui seraient exécutées par l'enfant, seul ou non.

Les réponses sont exprimées sous la forme «jamais», «un peu», «peu», «souvent» et «très souvent».

Ces items veulent explorer la supervision parentale.

Nous calculerons un alpha de Cronbach afin de constituer un "indice de supervision parentale".

→ Le fait que l'enfant reste seul à la maison avec le chien de la famille

→ Le fait que l'enfant reste seul dans une voiture avec le chien

- 
- La participation de l'enfant aux activités avec le chien de la famille,
  - La participation de l'enfant aux activités de jeu avec le chien de la famille,
  - La participation de l'enfant pour donner de la nourriture au chien de la famille
  - La participation de l'enfant aux activités de soin avec le chien de la famille
  - La participation de l'enfant aux activités éducatives avec le chien de la famille.
  - La participation de l'enfant à d'autres activités avec le chien de la famille.
  - La participation de l'enfant seul aux activités avec le chien de la famille.
  - La participation de l'enfant seul aux activités de jeu avec le chien de la famille.
  - La participation de l'enfant seul pour donner de la nourriture au chien de la famille.
  - La participation de l'enfant seul aux activités de soin avec le chien de la famille.
  - La participation de l'enfant seul aux activités éducatives avec le chien de la famille.
  - La participation de l'enfant seul à d'autres activités avec le chien de la famille

#### G) Variables cognitives liées au chien de la famille

Les parents ont donné leur perception du risque de morsure chez l'enfant par le chien de la famille dans certaines circonstances. Les réponses sont exprimées sous la forme «jamais», «un peu», «peu», «souvent» et «très souvent»

- La perception des parents sur le risque encouru par l'enfant d'une morsure par le chien de la famille.
- La perception des parents sur le risque encouru par l'enfant d'une morsure par le chien de la famille lors d'une activité de jeu.
- La perception des parents sur le risque encouru par l'enfant d'une morsure par le chien de la famille lorsque le chien mange.

#### H) Variables comportementales du chien

Les parents ont répondu sur les antécédents de comportements défensifs chez le chien de la famille.

- Le chien a déjà grogné exprimé sous la forme «oui» et «non»
- Le chien a déjà mordu exprimé sous la forme «oui» et «non»

#### I) Variables cognitives sur le chien

Les items d'estimation du caractère du chien familial sont introduits afin de ne pas provoquer la réticence des parents qui pourraient percevoir une connotation négative vis-à-

---

vis du chien au travers du questionnaire. Ces items ne sont pas pris en compte dans la recherche. Les parents donnent leur avis sur des caractéristiques positives du chien.

Les réponses sont exprimées sous la forme «jamais», «un peu», «peu», «souvent» et «très souvent»

- Le chien est obéissant
- Le chien est sociable
- Le chien est affectueux
- Le chien est docile

La récolte de l'ensemble de ces variables se fait au moyen d'un questionnaire, sous une version papier, remis aux parents par l'intermédiaire de l'école. Les parents le remplissent à domicile, librement et sans obligation.

---

---

## 2.3 Opérationnalisation des variables dépendantes

Les variables dépendantes sont:

1. La reconnaissance des situations à risques lors d'interaction avec un chien
2. La connaissance du comportement ajusté lors d'interaction avec un chien dans des situations à risque
3. La reconnaissance de la peur exprimée sur le visage d'un enfant
4. La reconnaissance de la colère exprimée sur le visage d'un enfant
5. La reconnaissance de la peur exprimée sur la face d'un chien
6. La reconnaissance de la colère exprimée sur la face d'un chien
7. Le temps de latence pour la reconnaissance de la peur exprimée sur le visage d'un enfant
8. Le temps de latence pour la reconnaissance de la colère exprimée sur le visage d'un enfant
9. Le temps de latence pour la reconnaissance de la peur exprimée sur la face d'un chien
10. Le temps de latence pour la reconnaissance de la colère exprimée sur la face d'un chien

Les mesures sont réalisées de manière individuelle pour chaque enfant intégré au programme PEACE. Nous devons établir la manière et le dispositif pour récolter ces mesures. Il n'existe pas à notre connaissance de test pour mesurer les connaissances des enfants en matière de sécurité avec un chien. Les précédentes recherches (Chalet, 2008;

---

Chapman et al., 2000; Coleman et al., 2002; De keuster et al., 2005; Spiegel, 2000; Wilson, 20 03) dans ce domaine ont utilisé différents outils de mesure de leurs variables (qui sont similaires aux nôtres). Ils ont procédé soit par enregistrement vidéographique, soit par support d'images ou de photos, ou encore dans le cas du chien bleu, en utilisant une version modifiée du cd rom "Blue dog" (de Keuster et al., 2005). Nous avons choisi de construire notre propre outil de mesure des variables dépendantes. Pour ce faire, l'outil peut se concevoir de différentes façons:

- Un test sous une version «papier» présente certains inconvénients comme la durée de passation, le choix de passation en groupe ou en individuel, le temps nécessaire pour la correction, le risque d'erreur lors de la transcription des résultats et le gaspillage de papier qui représente un impact écologique.

- Pour l'enregistrement vidéo, les inconvénients sont nombreux et représentent des obstacles difficiles à contourner. Tout d'abord, le dispositif d'enregistrement nécessite la mise en place d'une caméra dissimulée de la vue de l'enfant, la mise en place d'un dispositif de limites au sol pour définir les zones dans lesquelles l'enfant se mettrait en danger si la situation était réelle. Une autre difficulté est d'ordre éthique: nous ne pouvons en aucun cas exposer l'enfant à un quelconque danger, ce qui implique de garder le chien en laisse (non visible pour l'enfant) et à proximité de son propriétaire pour en garantir le contrôle. Une autre difficulté pour ce type d'évaluation est la standardisation. En effet, il est prévu d'aller dans plusieurs écoles, donc le lieu d'évaluation serait différent. De plus, même au sein d'un même établissement scolaire, le temps d'occupation d'un local (qui doit être suffisamment spacieux) risque d'engendrer un problème de gestion de l'occupation du local. Encore un autre problème est celui de la correction de ce type d'enregistrement qui requiert le concours de plusieurs juges externes, augmentant le risque de biais inter-juges. Enfin, l'organisation et la mise en scène de plusieurs situations sont pratiquement irréalisables, nous obligeant dès lors à limiter le nombre de situations proposées dans le test d'évaluation. Or, la répétition de plusieurs situations présentées aux enfants va augmenter la validité dans la récolte des mesures.

Cependant, dans la présente recherche, la principale difficulté provient du fait que notre échantillon, du fait de son bas âge, ne maîtrise ni la lecture, ni l'écriture, limitant alors le recours à des évaluations par test nécessitant une réponse écrite.

Une autre difficulté provient de la nature de la recherche car nous ne pouvons en aucune manière exposer les enfants à un risque en les mettant en situation avec un chien, pour les filmer par exemple. Nous savons en effet qu'un enfant peut se comporter de manière non intentionnellement provocante mais cela peut cependant irriter le chien qui peut alors adopter un comportement défensif. Donc pour simuler une situation qui pourrait être anxiogène pour le chien, cela nécessite un dispositif de sécurité qui serait complexe à mettre en œuvre (par exemple, chien avec une laisse invisible, barrières..).

Nous avons alors choisi de mesurer ces variables au moyen d'un dispositif visuel sur support informatique. Ainsi, un questionnaire d'évaluation est construit sur base

---

d'illustrations photographiques qui servent de support pour poser une question à l'enfant, qui y répond grâce à des choix multiples, de manière tactile sur une tablette informatique. Le questionnaire à choix multiples a été créé sur support informatique Ipad, que nous allons décrire.

### **2. 3. 1 Dispositif pour mesurer les variables dépendantes**

Nous allons maintenant détailler le dispositif choisi pour réaliser les mesures des variables dépendantes.

#### **L'informatique en tant que support d'évaluation**

Le recours à un outil informatique pour récolter des mesures ou faire une évaluation est connu dans le domaine psychologique sous la dénomination «CBA» (Computer based Assessment). Ce terme «CBA» fait référence à toute évaluation psychologique impliquant l'utilisation de technologies digitales. Cette méthode d'évaluation a été utilisée dans un premier temps pour l'éducation et l'enseignement. Mais la psychologie y a bien entendu recours également.

Selon Singleton (2001), les avantages des CBA sont multiples.

- Ce type d'évaluation permet de respecter la précision sur le timing de la passation, la présentation des items et la mesure des données récoltées.
- La présentation permet de garantir la standardisation du test, notamment en évitant des biais par la présence ou le comportement de l'examineur, comme cela peut se produire dans une version sous forme d'entretien ou lors d'une passation en version «papier» proposée par un examinateur.
- Les gains de ce type d'évaluation sont également importants en matière de quantité de travail, de temps de passation, de temps de correction et de coût.
- Ce procédé est particulièrement recommandé pour évaluer les domaines ayant trait à la cognition ainsi que les connaissances et compétences dans divers domaines.

---

- Le support informatique est aussi recommandé pour favoriser la motivation à répondre des participants qui sont plus à l'aise que face à un examinateur, diminuant ainsi le biais de désidérabilité sociale. L'impact sur la motivation est d'autant plus important chez les personnes socialement ou intellectuellement défavorisées, ainsi que chez les enfants.

- Enfin, ce type de support d'évaluation se prête particulièrement lors de test destiné aux jeunes enfants, pour son attrait ludique.

La récolte de données par voie informatisée a cependant aussi des inconvénients relevés par Singleton (2001).

- Tout d'abord le développement du programme informatisé représente un coût et nécessite du temps pour la préparation et la finalisation du test d'évaluation.

- Les limitations de l'informatique s'observent dans certains domaines étudiés: ainsi par exemple, les capacités langagières et les aptitudes comportementales sont plus difficiles voire impossibles à étudier via ce mode d'investigation.

- Enfin, un inconvénient important relève de la possibilité d'une défaillance technologique de l'outil informatique.

Nous avons choisi l'iPad comme support informatisé. Il répondait notamment à nos attentes pour mesurer le temps de latence mis par les enfants pour répondre aux questions. Il est également indiqué chez les jeunes enfants pour son côté ludique. Il nous permet également de gagner du temps tant pour la passation que la correction des résultats. Il nous offre également l'économie de consommation de papier, tant sur le plan financier que écologique.

Enfin quant au coût de la réalisation, nous avons bénéficié de l'aide d'une société d'informatique (Underside) qui nous a offert l'iPad. Et pour la réalisation du programme informatique qui supporte le questionnaire, un étudiant de la Haute école de Bruxelles a contribué à sa conception.

### **Le questionnaire sous une forme informatisée**

Pour la mesure des valeurs de nos variables, nous avons choisi de construire un questionnaire à choix multiples. Celui ci est constitué d'amorces pour lesquelles les réponses sont proposées sous la forme de choix multiples, proposant une réponse correcte et un (ou plusieurs) leurre(s) (Laveauld & Grégoire, 2002). Les items sont constitués d'illustrations photographiques qui servent de support (amorce) pour poser une question à l'enfant. Ce dernier y répond en indiquant sa réponse parmi les choix multiples, de manière tactile sur l'écran de la tablette. Nous avons opté pour des photographies pour être au plus près de la réalité, par rapport à des dessins par exemple. Les réponses sont représentées par des pictogrammes. Avant la passation de chaque série du questionnaire, les enfants visualisent une courte vidéo intégrée au programme sur l'iPad, qui leur explique ce qu'on attend d'eux et comment répondre aux différents items. Ensuite le questionnaire débute. Le

---

questionnaire sur l'iPad contient deux séries de questions: la série 1 (variables émotionnelles) et la série 2 (variables des situations et comportements ajustés).

Pour les deux séries, chaque item est présenté à l'enfant qui y répond en touchant le pictogramme qui correspond à son choix.

L'item suivant est amené à l'écran quand l'enfant a répondu à celui montré sur l'écran.

Le questionnaire à choix multiples a été créé sur support informatique Ipad. Le programme informatique est réalisé en langage Objective-C, le framework est Cocoa, la base de données est en SQLite. Le programme permet d'enregistrer la réponse et le temps de latence de l'enfant aux différents items.

- La série 1 se compose d'items relatifs aux expressions de colère et de peur sur des visages d'enfants et des faces de chiens. Cette série mesure les capacités de reconnaissance émotionnelle intra et interspécifique.
- La série 2 présente des items de scènes représentant un chien (avec la présence ou non d'un être humain) dans diverses situations. Elle a pour but de mesurer les connaissances sur les risques d'une situation et les connaissances sur les comportements.

Le temps de passation était de 5 à 10 minutes par enfant.

### ***2.3.2 Mesure des capacités de reconnaissance émotionnelle***

Puisque le programme éducatif est basé sur l'empathie et la théorie de l'esprit (qui font partie des variables indépendantes), et qu'il a pour objectif de stimuler la capacité de l'enfant à déduire le ressenti émotionnel du chien et d'extrapoler son comportement, nous nous sommes penchés sur les capacités des enfants à reconnaître les émotions des enfants et celles des chiens. Attendu que les morsures surviennent principalement quand le chien éprouve de la colère ou de la peur, notre étude se limite à la reconnaissance de ces 2 émotions. Nous souhaitons cependant vérifier la reconnaissance des expressions exprimées à la fois par un enfant et par un chien. Les items sont composés de photographies de visages d'enfant et de faces de chien exprimant soit de la peur soit de la colère. Après visualisation

---

de chaque item, les enfants sont invités à répondre au moyen d'un pictogramme de type «smileys». La réponse de l'enfant est notifiée ainsi que le temps de latence.

Les photographies des expressions émotionnelles exprimées sur des visages d'enfants proviennent de la base de données RaFd du site "Radboud Faces Database" (Langner, Dotsch, Bijlstra, Wigboldus, Hawk, & van Knippenberg, 2010).

Il s'agit d'une base de données de photographies de 67 modèles exprimant 8 émotions. Le RaFd est une initiative de l'Institut des sciences comportementales de l'université de Nijmegen aux Pays Bas. Cette base de données peut être utilisée librement pour toutes recherches scientifiques à caractère non commercial, par des chercheurs attachés à une université.

Le RaFD est une base de données de faces de grande qualité. En accord avec le Système de codage de l'action faciale (Facial action coding system), chaque modèle est entraîné à montrer les expressions de colère, dégoût, peur, joie, tristesse, surprise, contentement, et neutre. Chaque émotion est montrée avec le regard orienté dans 3 directions différentes, et toutes les photographies sont prises par des caméras selon 5 angles de prises de vue, de manière simultanée.

Nous avons sélectionné 10 photographies dans cette base de données exprimant soit de la peur soit de la colère (à part égale) et exprimée par des filles et des garçons (en proportion de 50 % pour chaque genre).

En ce qui concerne les items relatifs aux chiens, il n'existe pas à notre connaissance de base de données pouvant fournir des photographies d'expression des émotions. Nous avons ainsi choisi des photographies issues du site "Depositphotos.com" qui nous a octroyé l'usage à titre scientifique de ses photographies. Ce site est une base de données de photographies mises à disposition du public. Nous avons également réalisé des photos personnelles. Nous avons défini les critères physiques des émotions, pour l'expression faciale de colère: regard menaçant, port des oreilles en arrière mais pas complètement, dents visibles, babines retroussées et pour celle de la peur: regard inquiet, port d'oreilles vers l'arrière, dents non visibles (Bolwig, 1964). Nous avons choisi le critère de visibilité des dents pour représenter la colère, car les enfants attribuent souvent cela à de l'agressivité ou de la menace. Nous avons ensuite soumis ces photographies à des adultes experts des chiens, c'est-à-dire des vétérinaires comportementalistes ou praticiens en clientèle petits animaux (N=30) afin de vérifier la concordance pour la désignation de l'émotion faciale humaine ou canine.

Nous avons demandé à ces spécialistes d'identifier l'émotion exprimée sur les photographies choisies. Via un questionnaire "Lime Survey" (un logiciel open source et multiplateforme de création et de gestion d'enquêtes en ligne), ils répondaient à 20 items présentant des faces de chiens et d'enfants. Ils avaient le choix parmi 5 réponses: joie, peur, tristesse, colère, dégoût. Pour chaque item, nous avons repris la réponse la plus fréquente pour l'ensemble des participants. Cette réponse a dès lors été jugée la plus représentative de

l'émotion exprimée et a été estimée comme la réponse correcte. Une note de "+1" était alors attribuée aux seules réponses correctes.

Nous avons calculé un t-test pour démontrer que la probabilité d'obtenir des moyennes moindres parmi des experts est inférieure à 0,05. Le tableau (Tableau 2.3) suivant reprend la moyenne, écart type et erreur standard moyenne et le T test pour chaque item.

|                | Moyenne | Ecart Type | T test               |
|----------------|---------|------------|----------------------|
| ENFANT:PEUR    | ,93     | ,25        | t(29)= 20.15, p= .00 |
| CHIEN:PEUR     | ,63     | ,49        | t(29)= 7.07, p= .00  |
| ENFANT:PEUR2   | ,90     | ,30        | t(29)= 16.15, p= .00 |
| CHIEN:COLERE   | ,87     | ,34        | t(29)= 13.73, p= .00 |
| ENFANT:COLERE  | ,97     | ,18        | t(29)= 29.00, p= .00 |
| CHIEN:COLERE2  | 1,00    | ,00        | t(29)= 14.82, p= .00 |
| ENFANT:PEUR3   | ,70     | ,46        | t(29)= 8.22, p= .00  |
| CHIENCOLERE3   | ,73     | ,45        | t(29)= 9.83, p= .00  |
| ENFANTCOLERE2  | 1,00    | ,00        | t(29)= 16.15, p= .00 |
| CHIENPEUR2     | ,67     | ,47        | t(29)= 7.61, p= .00  |
| ENFANT:COLERE3 | 1,00    | ,00        | t(29)= 20.15, p= .00 |
| CHIEN:COLERE4  | 1,00    | ,00        | t(29)= 7.61, p= .00  |
| ENFANT:COLERE4 | ,90     | ,30        | t(29)= 16,15, p= .00 |
| CHIEN:PEUR3    | ,87     | ,34        | t(29)= 13.73, p= .00 |
| ENFANT:PEUR4   | ,93     | ,25        | t(29)= 20.14, p= .00 |
| CHIEN : PEUR4  | ,67     | ,47        | t(29)= 7.61, p= .00  |
| ENFANTCOLERE5  | ,63     | ,49        | t(29)= 7.07, p= .00  |
| CHIENCOLERE5   | ,63     | ,49        | t(29)= 7.07, p= .00  |
| ENFANTPEUR5    | ,60     | ,49        | t(29)= 6.59, p= .00  |
| CHIEN:PEUR5    | ,90     | ,30        | t(29)= 16.15, p= .00 |

Tableau 2.3 Moyenne-Ecart-type-Ttest pour la validation par les experts des 20 items de colère/peur exprimées par des enfants/chiens.

---

Au final, nous avons 20 photographies de face d'enfants (n=10) et de chiens (n=10) représentant pour moitié soit de la peur, soit de la colère.

L'illustration (figure 7) suivante représente un exemple d'item visualisé sur l'iPad



Figure 7 Illustration d'item de photographie exprimant la peur chez un enfant.

---

### **2.3.3 Mesure des connaissances des situations à risque**

Les situations à risques sont celles dans lesquelles le chien ressent une menace et adopte une réaction de défense qui se manifeste par la fuite, la menace ou un passage à l'acte qui va du pincement à la morsure. Ces risques sont donc réels lorsque le chien défend ou protège un objet (ou un endroit). Dans la protection d'un objet, il s'agit des cas où le chien possède de la nourriture, ou détient un jouet, ou encore lorsqu'il défend des êtres vivants qui peuvent être ses propriétaires ou ses congénères, comme des chiots par exemple. Dans la protection d'un endroit, le chien défend un territoire à protéger ou dans lequel toute intrusion est perçue comme un danger potentiel, une menace. Nous avons également ajouté deux situations dans lesquelles le chien vit un stress pouvant l'amener à une réaction de défense: un chien malade et un chien en altercation avec un autre. Nous avons ainsi défini 10 situations qui sont présentées aux enfants sous forme d'illustrations photographiques.

Ces situations sont:

#### *Pour la protection d'objets*

Nous définissons ces situations quand le chien peut adopter un comportement de défense dans le but de protéger des objets qu'il détient.

Nous présentons aux enfants les représentations photographiques de:

Un chien qui mange

Un chien qui tient une balle

Un chien qui détient un jouet volé à l'enfant et la présence d'un adulte

#### *Pour la défense d'êtres vivants*

Nous définissons ces situations quand le chien peut adopter un comportement de défense qui consiste à protéger les êtres vivants (humains ou non humains) qu'il perçoit menacés s'ils sont approchés ou touchés par autrui.

Nous présentons à l'enfant les représentations photographiques de:

---

Une chienne qui allaite ses chiots

Un chien promené en laisse par son propriétaire

*Pour la défense d'un lieu*

Nous définissons ces situations quand le chien veut adopter un comportement de défense quand il perçoit un danger d'intrusion dans son espace ou son périmètre de sécurité.

Nous présentons à l'enfant les représentations photographiques suivantes:

Un chien qui dort

Un chien dans une cage

Un chien dans une voiture

*Pour les situations sources de stress*

Nous définissons ces situations lorsque le chien peut adopter un comportement défensif suite à un stress perçu.

Nous présentons aux enfants les illustrations photographiques suivantes:

Un chien avec un bandage

Un chien menaçant un autre

Pour évaluer chez l'enfant, sa reconnaissance des situations à risque, lors de la présentation de la photographie de la situation, il lui est demandé d'évaluer l'état émotionnel possible du chien visualisé sur la photographie. Nous avons donc procédé de manière indirecte pour déterminer la capacité de l'enfant à évaluer le risque d'une interaction avec un chien dans une situation donnée. Ce choix se fonde sur 2 raisons:

L'objectif du programme est de faire intervenir la théorie de l'esprit chez l'enfant, qui sur base de la reconnaissance émotionnelle permet la régulation sociale interspécifique

Pour éviter un biais d'acquiescement qui pourrait influencer la réponse de l'enfant s'il lui était demandé d'estimer le risque encouru dans une telle situation

L'enfant a le choix parmi 3 réponses: le chien peut éprouver de la colère, de la peur ou une émotion neutre, ces 3 états émotionnels sont symbolisés sous forme de pictogramme du type «smileys».

---

L'illustration suivante (Figure 8) représente un exemple d'item de situation que l'enfant visualise sur l'écran de l'iPad.



Figure 8. Illustration d'un item présenté sur écran: chien endormi et choix de réponses

---

### **2.3.4 Cotation des mesures des variables**

#### *Reconnaissance des expressions émotionnelles*

Pour la reconnaissance des expressions de peur et de colère, la cotation est la transformation de la réponse à l'item par l'enfant en une valeur numérique. Si l'enfant donne une réponse correcte à un item, il obtient une note «+1» et si la réponse à un item est incorrecte, il obtient une note «0».

Chaque variable dépendante de reconnaissance émotionnelle (peur et colère, exprimées par un chien et un enfant) est composée de 5 items, et la mesure se fait par addition des notes obtenues aux 5 items de chaque variable. La note obtenue par l'enfant peut donc s'échelonner de 0 à 5 pour chacune des 4 variables.

En ce qui concerne le temps de latence, la mesure s'effectue en secondes, au centième près. Seuls les temps des réponses correctes sont pris en compte, ceux des réponses incorrectes ne sont pas validés. La moyenne de temps des items corrects est calculée, respectivement pour chaque variable.

Les mesures, tant de la reconnaissance émotionnelle que du temps de latence correspondant, ont été réalisées en 3 temps successifs, nommés T1, T2, T3.

Pour la première mesure «T1», elle est faite avant la participation des enfants au programme éducatif. La deuxième «T2» se fait dans les jours qui suivent la participation au programme. La dernière «T3» se fait 2 à 3 mois après la participation.

#### *Reconnaissance des situations à risque et connaissance des comportements ajustés*

Nous avons 10 items (photographies de situations) et chacun est divisé en 2 sous items, l'un pour la connaissance de la situation à risque et l'autre pour la connaissance du comportement ajusté.

Pour la connaissance des situations, 3 choix de réponse s'offrent à l'enfant, représentés sous forme d'icônes signifiant le ressenti émotionnel possible du chien. Il s'agit de la peur, de la colère ou encore d'une absence d'émotion.

Si l'enfant répond correctement, la note attribuée est de «+1».

Si l'enfant répond par l'autre émotion que celle de la réponse correcte, c'est-à-dire la colère au lieu de la peur et vice-versa, il obtient «0».

Par contre, s'il répond que le chien ne peut rien éprouver, il obtient «-1».

L'attribution de ces notes se justifie par le fait que l'enfant qui assigne de la peur à la place de la colère, ou l'inverse, reconnaît que le chien peut être affecté par la situation, ce qui est essentiel en matière de prévention.

---

Par contre, si l'enfant ne reconnaît pas que le chien peut se sentir menacé dans une situation, il peut se comporter de manière inadéquate et il s'expose dès lors au comportement défensif du chien qui peut se traduire par une agression.

Arbitrairement, l'attribution des notes indique le niveau de risque pris par l'enfant selon qu'il reconnaît le risque encouru au travers de l'émotion allouée au chien.

Pour la connaissance des comportements ajustés, 3 choix de réponse sont proposés à l'enfant, représentés sous forme d'icônes signifiant l'intention de comportement choisi par l'enfant dans une telle situation.

L'enfant peut soit caresser ou approcher le chien, soit rester à distance et laisser le chien tranquille, soit demander l'intervention ou l'aide d'un adulte. Ce dernier choix n'est correct que si l'item de situation indique la présence d'un adulte (cette consigne est expliquée à l'enfant au début de la passation du test).

Pour l'attribution des notes: l'enfant obtient:

- «+1» lorsque sa réponse est correcte,
- «-1» lorsqu'elle est incorrecte
- «0» quand l'enfant répond qu'il demande l'aide à un adulte alors qu'il n'est pas représenté dans l'item. En effet, l'enfant qui choisit de faire référence à l'adulte ne s'expose pas particulièrement à un risque de morsure, cependant, ce choix n'indique pas suffisamment son engagement comportemental et donc aucune note ne lui est attribuée. De plus, quand l'enfant opte pour la réponse "je demande à la grande personne", et que l'item ne montre pas la présence d'un adulte, la consigne n'est pas respectée.

Lorsque l'enfant marque son intention comportementale par son souhait d'aller caresser le chien, lui reprendre un objet ou entrer dans son périmètre de sécurité, il s'expose clairement à un risque qui va dépendre du seuil de tolérance personnel du chien. Quel que soit celui-ci, l'enfant l'ignore et s'expose donc à un risque, c'est pour cette raison que l'attribution d'une note «-1» se justifie.

---

Pour la mesure de la variable de connaissance des situations à risque et celle de la connaissance du comportement ajusté, on additionne les notes obtenues aux 10 items respectifs de ces 2 variables.

Les mesures, tant de la connaissance des situations à risque que de la connaissance des comportements ajustés ont été réalisées en 3 temps successifs, nommés T1, T2, T3.

Les mesures de l'ensemble de ces variables sont introduites dans le programme statistique SPSS à des fins d'analyse.

### **2.3.5 Choix de la méthode statistique**

Pour évaluer l'effet du programme PEACE, nous allons comparer statistiquement les mesures des variables prises chez les 93 enfants (pour rappel, ceux ayant participé *au programme PEACE et aux 3 temps de mesure*).

Nous aurions pu effectuer une analyse statistique en comparant le groupe de notre population ayant participé au programme éducatif PEACE à un groupe contrôle d'enfants du même âge. Pour cette méthode, il nous fallait trouver un groupe similaire tant du point de vue de l'environnement scolaire que familial et géographique et bien entendu de l'âge des enfants. Tout d'abord, pour l'environnement scolaire, pratiquement, il est impossible d'obtenir les mêmes conditions, en effet, le milieu (rural ou urbain), les conditions sociodémographiques, l'ambiance de l'école, la motivation de l'équipe éducative et la motivation des enfants qui ne bénéficient pas de la participation au programme éducatif sont sujets à variation. Tous ces éléments représentent des biais difficilement contrôlables. Nous aurions pu trouver un groupe contrôle au sein d'une école ayant participé, cependant, les contacts entre les enfants ayant participé au programme et ceux n'ayant pas participé ne peuvent pas non plus être contrôlés, ainsi les enfants ayant participé au programme peuvent fournir des informations à ceux n'ayant pas participé, ce qui représente un risque de biais également.

De plus, d'un point de vue éthique, il nous semblait inapproprié de tester les connaissances des enfants (émotions, situations et comportements ajustés) sans leur offrir la possibilité de participer au programme éducatif PEACE.

Et enfin, le budget de la recherche étant limité, nous avons dû renoncer au groupe contrôle.

#### *Choix de la méthode statistique*

Les valeurs de nos variables dépendantes ne répondent pas à une distribution normale. Dès lors, une analyse non paramétrique s'impose. Nous avons eu recours au test de Friedman et puis à celui de Wilcoxon.

D'autre part, pour pallier à l'absence de groupe contrôle, nous avons eu recours au calcul de l'effet de taille. Selon le manuel de publication de l'APA en 2001, les calculs d'effet de

---

taille («effect size») pourraient être inclus dans les manuscrits de recherche soumis à publication.

En 2010, une nouvelle tendance est préconisée pour les publications par l'APA: la nécessité de recourir entre autres à la mesure de l'effet de taille (p33). Le manuel de l'APA (2010) recommande le recours à des unités de mesure dont le  $d$  de Cohen. Il conseille également d'en tirer également des interprétations (p 34).

Pour les analyses de recherches basées sur la méthode du cas unique, trois changements dans le traitement des données peuvent être examinés: la tendance, la variabilité et le niveau. C'est ce dernier changement qui est retenu par les chercheurs : le niveau ou la performance moyenne.

Les études de cas unique prennent place dans le domaine de l'éducation et du comportement (Olive & Franco, 2008), bien que beaucoup de chercheurs préconisent le recours à un groupe contrôle expérimental dans le design de recherche pour démontrer la preuve scientifique de celle-ci (Odom, Brantlinger, Gersten, Horner, Thompson, & Harris, 2005). Il existe d'ailleurs des inconvénients à recourir systématiquement à un groupe contrôle pour apporter une preuve scientifique de la validité d'une recherche. Par exemple, certaines études reposant sur des méthodes d'interventions efficaces sans recourir à l'inclusion d'un groupe contrôle pourraient être écartées Or, *une recherche simple peut contribuer à la connaissance scientifique d'un domaine* (Horner, Carr, Halle, McGee, Odom, & Wolery, 2005).

Pour soutenir le recours à la méthode de cas unique dans le cadre de l'evidence based practice, une synthèse de ces données est nécessaire. Ainsi, sur base de méta analyses ou de synthèses de recherches, une méthode d'interprétation et de comparaison des interventions est élaborée. Et, c'est ainsi que les effets de taille «effect sizes» ont été calculés sur les données de cas uniques (Ma, 2006; Parker, 2007; Wanzek, 2006).

Il existe différentes approches de calculs: soit des méthodes de modèle de régression (Allison & Gorman, 1993; Faith, Allison, & Gorman, 1996; Hershberger, Wallace, Green, & Marquis, 1999) ou soit des modèles d'analyses de non-régression.

---

Pour notre recherche, nous avons choisi une approche de non régression décrite par Buck et Serlin (1992): *Standard mean difference*.

Buck & Serlin (1992) ont présenté une équation de la différence moyenne standard (SMD).

*Il s'agit d'une mesure de l'efficacité d'une intervention.* La taille de l'effet désigne à quel degré un phénomène donné est présent dans la population (Cohen ,1988).

Pour Buck et Stelin (1992), on peut calculer l'effet de taille en procédant tout d'abord au calcul de la moyenne de la différence avant et après intervention, la différence entre le résultat après intervention et la baseline. Puis on choisit un «standard», qui le plus souvent est la déviation standard de la baseline. On divise ensuite la moyenne de la différence par le standard (écart type de la baseline).

La formule s'écrit donc:

$$Cohen's\ d = \frac{\bar{x}_{post} - \bar{x}_{pre}}{S_{pooled}}$$

$$S_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_{pre} - 1)S_{pre}^2 + (n_{post} - 1)S_{post}^2}{n_{pre} + n_{post}}}$$

L'effet de taille (effect size) peut être interprété par le d de Cohen (1988). Pour interpréter ces indices, Cohen (1988) fournit des critères d'interprétation de la taille de l'effet qui, s'ils ne constituent pas une solution idéale, vu leur caractère général et arbitraire, donnent toutefois un ordre de grandeur pour les effets observés. La signification de ces indices peut s'interpréter comme suit:

d=0,2 (faible)

d=0,5 (moyen)

d=0,8 (large)

Nos analyses statistiques ont donc été aussi traitées en mode "single case" (Busk & Serlin, 1992) pour pallier à l'absence de groupe contrôle et vérifier l'effet de du programme PEACE sur l'apprentissage des enfants en vue d'augmenter leurs capacités à réguler leurs relations interspécifiques.

## **2.4 Procédure**

### **2.4.1 Informations aux écoles**

Dans un premier temps, le chef d'établissement des différentes écoles est contacté par téléphone afin de lui expliquer brièvement les objectifs de la recherche et le contexte dans lequel elle s'inscrit. Ensuite, une rencontre avec l'équipe pédagogique est organisée afin de lui présenter l'intérêt d'un programme éducatif de prévention des morsures et les objectifs ainsi que la procédure qui est mise en place dans cette recherche. La présentation est faite avec un support médiatique réalisé à l'aide de Keynotes.

Le directeur d'école marque son accord écrit pour inscrire les classes visées dans la recherche.

### **2.4.2 Elaboration et réalisation du programme éducatif**

Cette phase de la recherche a consisté à élaborer les différents supports pédagogiques.

Un caisson à tiroirs, monté sur roulettes sert de rangement pour les différents outils pédagogiques. Ceux ci sont:

- des puzzles en bois ayant pour thème les animaux
- différents jouets: un chien en peluche, un "doudou" pour enfant, un os en plastique, de la nourriture pour chien, une cage, un panier, une brosse, un jouet pour chien,
- du matériel vétérinaire: un stéthoscope, une mâchoire de chien en résine, des pansements
- un livre d'histoire créé pour le programme PEACE et intitulé "Raconte moi une étoile"
- des déguisements de chien de deux tailles différentes pour s'adapter à la corpulence des enfants.

### **2.4.3 Elaboration des outils de mesure des variables dépendantes**

La sélection des photographies pour les expressions faciales des émotions de peur et de colère par un enfant est faite dans la base de données du RAFD (Langner et Al. ,2010). Celles des expressions des émotions canines de peur et de colère sont issues d'une batterie de photographies personnelles et de la photothèque "Deposito".

Les photographies des situations sont réalisées par des mises en scène avec un chien. Deux chiens ont servi de modèles, un chien croisé "teckel jack russel" et un border collie. La photographie de la chienne avec ses chiots a été aimablement prêtée par une élèveuse.

Les pictogrammes ont été réalisés par montage photographique.

Un étudiant en informatique à la Haute Ecole de Bruxelles a réalisé le programme sur l'Ipad.

---

#### **2.4.4 Elaboration des documents**

Un document pédagogique est créé, il est destiné à expliquer aux enseignants le contenu et les objectifs du programme PEACE.

Une lettre d'accord parental a été rédigée, un document expliquant l'objectif de la recherche ainsi que le déroulement des tests et du programme.

Un questionnaire a également été rédigé pour les parents afin d'obtenir différents renseignements constituant les variables indépendantes.

Ces documents ont été fournis en version papier.

Ils se trouvent en annexe.

#### **2.4.5 Pré test du programme sur l'Ipad**

Le test d'évaluation sur l'Ipad est proposé à 10 adultes afin de s'assurer qu'il est fonctionnel et compréhensible. Ensuite, 5 enfants de 4 ans à 5 ans ont passé le test sur l'Ipad pour vérifier s'il est adapté aux enfants de cet âge, s'ils comprennent les consignes, si la présentation est claire et accessible aux enfants de cet âge et si le temps de passation n'est pas trop long par rapport aux capacités de concentration des enfants de cet âge. Nous avons observé que les adultes ont compris les consignes. Les enfants les ont également comprises et ont éprouvé du plaisir à passer le test.

#### **2.4.6 Pré test du programme**

Afin de vérifier la faisabilité du programme PEACE, il est proposé dans une école. L'objectif est de s'assurer que les enfants sont aptes à comprendre et suivre les activités, que les activités suscitent de l'intérêt chez les enfants, que les enseignants peuvent collaborer au programme, et que le timing est correct. Les enfants et les enseignants ont participé avec plaisir aux activités et ont compris l'ensemble des consignes. Les activités peuvent se dérouler en une journée de cours.

#### **2.4.7 Planning**

En accord avec les enseignants, un agenda des différentes phases de la recherche est établi pour chaque école. Les dates et les plages horaires sont déterminées en commun accord avec l'équipe pédagogique.

#### **2.4.8 Documents (autorisation et questionnaire) aux parents**

Les parents ont reçu par l'intermédiaire des enseignants le document d'autorisation pour inclure leur enfant dans la recherche ainsi que le questionnaire.

---

#### **2.4.9 Mesures des variables dépendantes**

Les enfants passent individuellement le test d'évaluation des différentes variables dépendantes via le support Ipad, supervisés par l'examineur. Le test leur est présenté comme étant un jeu sur tablette afin de susciter leur intérêt et d'éviter d'engendrer de l'anxiété vis-à-vis d'un test ou de l'examineur. Les enfants sont évalués en trois fois: une première avant la participation aux activités. Une deuxième est effectuée immédiatement après la participation à PEACE, et une troisième 2 à 3 mois après la participation. Le délai de 2 à 3 mois s'explique par le calendrier scolaire et les différentes activités pédagogiques (excursion, fêtes d'école, activités pédagogiques diverses, voyage scolaire...).

Les mesures sont donc effectuées à plusieurs reprises:

- avant la participation au programme
- immédiatement après (dans les jours qui suivent la participation au programme)
- 2 à 3 mois après. Cette dernière mesure a pour but d'évaluer la mémoire à long terme et la conservation des acquis.

Les moments au cours desquels les évaluations sont réalisées, sont synthétisés dans la ligne du temps ci dessous.

#### **2.4.10 Journée d'animation dans les classes**

Les animations ludiques du programme PEACE se déroulent sur une journée dans les écoles. Les enfants y participent en groupe composé de la moitié, ou de l'entièreté de la classe selon le souhait de l'enseignant, qui lui-même se joint aux activités. Le matin est consacré aux jeux décrits plus haut, tandis que durant l'après-midi, le chien est introduit dans les activités.

#### **2.4.11 Analyses statistiques**

L'introduction des données du questionnaire et des résultats des mesures des variables dépendantes dans le programme SPSS a des fins d'analyses.

---

## 2.5 Design conceptuel de la recherche

Selon le modèle que nous avons construit à partir des informations issues de la revue de la littérature, nous avons érigé une version qui conceptualise notre recherche.

Le programme PEACE a pour objectif de modifier chez les enfants les variables dépendantes (reconnaissance émotionnelles (peur/colère) - reconnaissance des situations à risque - connaissance des comportements ajustés). Cet effet est symbolisé par les flèches au départ du mot "PEACE".

La figure suivante (Fig 9) reprend le modèle élaboré à partir de la revue de la littérature dans une forme simplifiée, conceptualisant notre recherche.

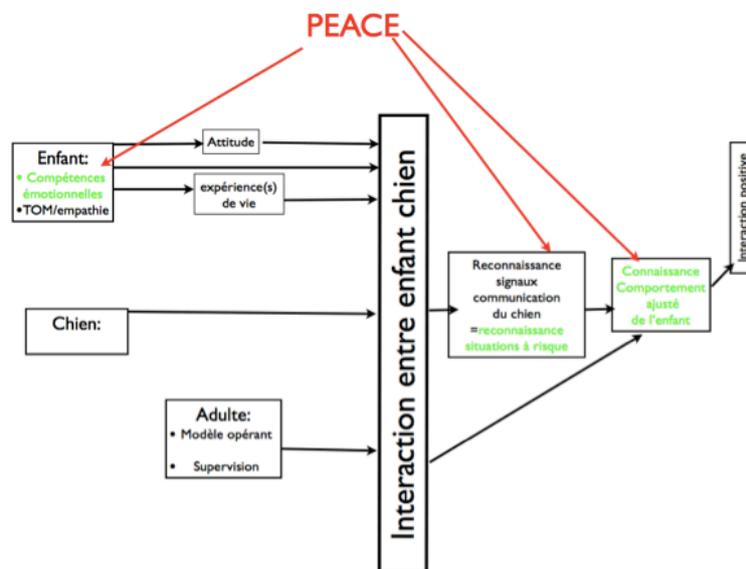


Figure 9 Design conceptuel de la recherche sur base du modèles des interactions enfant/chien

---

---

## **2.6 Accords et autorisations**

Notre recherche implique la participation d'enfants en bas âge, ce qui nécessite des formalités administratives légales en matière de protection des mineurs.

Le programme PEACE fait intervenir un chien vivant dans les animations, notre recherche doit donc se conformer aux normes en matière de bien-être animal et de participation d'êtres vivants. Nous avons également collaboré avec une ASBL pour la participation du chien. Nous avons également réalisé un site internet pour informer des activités du programme PEACE. Des photos ont été réalisées lors des animations, nécessitant l'autorisation parentale pour leur publication.

### ***2.6.1 Comité d'éthique***

Afin de répondre aux exigences d'une recherche dont la population est constituée de mineurs d'âge, un dossier a été présenté au comité d'éthique de la Faculté de psychologie de l'Université Catholique de Louvain la Neuve. Le dossier est constitué selon les critères de ce comité qui a donné son approbation.

### ***2.6.2 Autorisation d'utiliser un chien vivant dans la recherche***

L'intégration d'un chien vivant dans la recherche implique de respecter des conditions de bien-être de celui-ci. Une demande au SPF a été introduite pour vérifier si ce type de recherche implique de se conformer aux normes de la recherche faisant appel à de l'expérimentation animale. Cette démarche est exigée dans certaines recherches, aux Etats-Unis notamment. La réponse indique que notre recherche ne rentre pas dans le cadre de l'expérimentation animale et n'exige donc pas de contrainte en la matière, pour la Belgique. Il est bien entendu que les conditions de bien être du chien seront respectées.

### ***2.6.3 Accord avec l'ASBL Activdog.***

L'asbl Activdog est une organisation dont le but est d'améliorer les relations homme animal, et plus particulièrement avec les chiens. Les membres actifs de cette Asbl proposent

---

des animations éducatives et relationnelles avec un chien spécialement socialisé et éduqué à ce type d'activités.

Ainsi les bénévoles de cette ASBL reçoivent une formation adaptée pour animer de telles activités avec leur propre chien.

#### ***2.6.4 Site internet***

Un site internet a été créé pour informer les institutrices des objectifs du programme, des dates des animations.

#### ***2.6.5 Photographies des activités***

Des photographies des animations en classe ont été prises. Seules celles des enfants dont les parents ont marqué leur accord écrit ont été conservées. Elles servent de support lors d'information.

### 3. Résultats

Dans ce chapitre, nous allons présenter les résultats de la recherche.

Tout d'abord, l'analyse descriptive de la population sur base des informations issues de l'enquête menée au travers des questionnaires remplis par les parents des enfants de notre échantillon et qui relate la présence de chiens, la familiarité avec eux, la peur vis-à-vis d'eux, ainsi que les croyances, les habitudes comportementales et les perceptions à leur sujet. Ces variables constituent une partie de nos variables indépendantes mesurables.

Ensuite, nous exposerons les analyses descriptives et statistiques des variables dépendantes. Nous les détaillerons suivant l'ordre des 5 hypothèses de notre recherche. La première s'intéresse aux variables de reconnaissance émotionnelle et aux temps de latence pour la reconnaissance émotionnelle, la deuxième à la reconnaissance des situations à risque et à la connaissance des comportements ajustés, la troisième aux gains des enfants, la quatrième aux comportements à risques et enfin la cinquième aux effets modérateurs de certaines variables.

Les informations provenant des questionnaires (version papier, remplis par les parents) ont été introduites dans un fichier excel, transformé ensuite en fichier ".csv" avant d'être introduit dans le programme SPSS version 21.

Les mesures des variables dépendantes récoltées via l'iPad dans une base de données SQLite ont été transformées en fichier ".csv" et introduites dans une base de données du programme SPPSS version 21.



### **3.1 Analyse descriptive de l'échantillon**

Au travers du questionnaire rempli par les parents, nous avons obtenu des informations que nous analysons dans ce chapitre. Nous avons voulu tout d'abord connaître dans quelles mesures les enfants ont des contacts avec les chiens, ainsi que la nature de ceux-ci. Nous avons aussi voulu savoir si l'enfant et les membres de sa famille éprouvent de la peur vis-à-vis des chiens. Nous avons également demandé aux parents d'estimer les capacités comportementales de leur enfant avec les chiens. Enfin dans les familles possédant au moins un chien, nous avons demandé de décrire les activités auxquelles l'enfant participe seul ou en famille. La prévalence des morsures dans notre échantillon est aussi définie.

#### ***3.1.1 Analyse descriptive de l'échantillon***

Nous avons mentionné que l'échantillon est constitué de 127 enfants, et pour 102 d'entre eux, les parents ont retourné le questionnaire qu'il leur avait été demandé de remplir.

Ce dernier nous apporte diverses informations.

#### **Contacts des enfants avec les chiens**

Les chiens sont présents dans 29,4 % des familles. Parmi elles, la plupart (80,6 %) ne possèdent qu'un chien, 12,9 % en détiennent 2 et 6,5 % en ont 3.

Ces chiffres correspondent à ceux indiqués dans le rapport du CRIOC de 2012, qui mentionne que 38 % des ménages belges possèdent un animal de compagnie et que plus d'un quart des ménages belges de 3 à 5 personnes possèdent un ou plusieurs chiens. Nous pouvons donc conclure que notre échantillon est représentatif des ménages belges à ce sujet.

Par ailleurs, les enfants de la cohorte incluse dans la recherche côtoient un ou plusieurs chiens hors de leur famille, et ce, dans 59,4 % des cas. Ainsi, plus de la moitié des enfants participant au programme PEACE rencontrent des chiens en dehors du cadre familial, c'est-à-dire qu'ils ont l'occasion d'avoir des contacts avec des chiens dans la sphère familiale au sens large (grands parents, oncles, tantes, cousins...) et dans leur entourage (voisins, amis...).

#### ***3.1.2 Description concernant la peur des chiens***

Nous allons maintenant porter attention à la peur chez les enfants inclus dans le programme éducatif.

Pour cela, nous avons interrogé les parents (au travers du questionnaire) afin de savoir si les enfants participant au programme PEACE éprouvent de la peur, voire de la phobie des chiens. En effet, de tels enfants ne doivent pas être intégrés à un programme éducatif avec

---

un chien vivant, sous peine d'aggraver leur peur, voire déclencher une contagion émotionnelle au groupe d'enfants présents.

Bien que nous demandions à ces enfants leur choix quant à leur participation au programme, notons qu'aucun enfant n'a refusé de participer.

Selon l'avis des parents, seulement un peu plus d'un tiers des enfants (37 %) n'ont pas peur des chiens, alors que près de la moitié estiment que leur enfant éprouve une peur modérée (46%) et 17% une peur importante.

Les autres enfants de la fratrie (dont l'âge n'est pas spécifié) n'ont jamais peur dans 45,2 % des cas, une peur faible dans 20,2 % des cas et une peur modérée à importante (ces 2 niveaux sont regroupés) dans 34,6 % des cas.

Quant à l'évaluation de la peur chez les adultes, parmi ceux ayant répondu au questionnaire, 54 % des mères et 72,4 % des pères déclarent n'éprouver aucune peur des chiens. Mais 10 % des mères et 3 % des pères éprouvent une peur importante à très importante vis-à-vis des chiens.

#### *Attribution de l'origine de la peur*

Dans la présente enquête, les parents estiment que la peur de l'enfant peut être incriminée:

- à un conditionnement direct pour 12 % des enfants,
- à un conditionnement vicariant pour 4 %,
- par information pour 34 %,
- 50 % ne peuvent attribuer une cause au développement de la peur.

#### *Peur des enfants versus peur des autres membres de la famille*

Les réponses au questionnaire donnent des informations sur l'influence de la peur éprouvée par les autres membres de la famille sur celle de l'enfant.

La peur chez le père ne montre pas de corrélation avec celle chez l'enfant.

Par contre, la peur chez la maman semble être associée à celle de l'enfant. De même, la peur chez la maman semble avoir un lien avec le fait de posséder un chien ou encore d'avoir des contacts avec les chiens.

En effet, la peur de la maman est corrélée de manière positive avec l'absence de chien au sein du foyer familial ( $r = .305$ ;  $p < .05$ ), mais aussi avec l'absence de contact ( $r = .383$ ;  $p < .05$ ). De ce fait, l'absence de familiarité pourrait favoriser la crainte des chiens par l'enfant. La peur de la maman est également corrélée à la peur existant chez les autres membres de la famille. Ainsi, on observe une corrélation positive significative entre la peur de la maman avec celle de l'enfant ( $r = .551$ ;  $p < .05$ ) et celle de la fratrie ( $r = .545$ ;  $p < .05$ ).

---

Par contre, la peur du papa, bien que corrélée à celle de la mère ( $r = .346$ ;  $p < .05$ ) ne l'est pas avec celle des enfants.

*Peur dans la cellule familiale*

Nous avons calculé l'alpha de Cronbach pour le niveau de peur évalué pour les membres de la cellule familiale, il est de  $.765$ . Nous pourrions ainsi créer un indice global de la peur au sein de la famille.

*Peur et expérience avec un chien*

On peut également s'interroger à propos de l'influence de l'expérience vécue par l'enfant avec un chien sur sa peur vis-à-vis des chiens.

Dans la présente enquête, on observe que 2 enfants sur 28 familles possédant un chien (soit 7,14 %) éprouvent une peur importante à très importante des chiens. Par contre, 15 enfants des 72 familles sans chien (soit 20,8 %) ont une peur importante à très importante des chiens.

Pour déterminer si le fait de côtoyer quotidiennement un chien influence la peur d'un enfant, un test de Chi carré est réalisé. Le résultat ( $X^2(4) = 16.94$ ;  $p = .002$ ) suggère que l'absence de contact avec un chien au quotidien semble avoir une influence négative sur la peur des chiens chez l'enfant. Cette observation est en concordance avec celle de Doogan & Thomas (1992) qui concluent que les expériences préalables avec des chiens permettent aux individus de mieux connaître les chiens et ainsi de moins développer de peur à leur rencontre. Le tableau 3.1 reprend les effectifs d'enfants éprouvant de la peur (de jamais à très fort) en fonction du fait d'avoir un chien à la maison.

| <i>N=100</i>                       | <i>L'enfant éprouve de la peur</i> |        |         |          |           |
|------------------------------------|------------------------------------|--------|---------|----------|-----------|
|                                    | Jamais                             | Un peu | Parfois | Beaucoup | Très fort |
| La famille possède un chien        | 19                                 | 6      | 1       | 1        | 1         |
| La famille ne possède pas de chien | 18                                 | 24     | 15      | 8        | 7         |

Tableau 3.1 Effectifs d'enfants qui selon les parents éprouvent de la peur (en intensité de jamais à très fort) en fonction du fait que la famille possède un chien ou non.

Dans notre enquête auprès des parents, les enfants issus de famille sans chien éprouvent plus de peur (modérée à importante) que les enfants de famille avec chien.

Ainsi, 54,1 % des enfants sans chien ont une peur modérée vs 25% des enfants avec chien.

Et 20,8 % des enfants sans chien ont une peur importante vs 7,1 % des enfants avec chien.

Quant à la familiarité avec un ou plusieurs chiens dans l'entourage de l'enfant, 58,6% des enfants côtoient un ou des chiens tandis que 41,4% des enfants n'en côtoient pas.

On constate que la familiarité avec un chien influence négativement la peur des chiens ( $X^2(4) = 20.74$ ;  $p < 0.5$ ). Il semble que les enfants n'ayant pas de contact avec un chien sont plus nombreux à éprouver de la peur que ceux ayant des contacts (5,1 % des enfants ayant des contacts avec le chien ont peur vs 34,1 % des enfants sans).

Quant à l'influence du genre sur le fait de craindre les chiens, il n'y a pas de différence statistique significative selon le test de  $X^2$  ( $X^2 = 0.73(4)$ ;  $p < 0.5$ ). Il semble donc que, selon les parents, la peur des chiens soit répartie de manière égale tant chez les filles que chez les garçons de notre échantillon.

### **3.1.3 Description concernant les croyances et habitudes avec les chiens**

Le questionnaire contient des items concernant les croyances des parents et les habitudes familiales concernant les relations entre l'enfant et les chiens, que ce soit à propos du chien familial (quand la famille en possède) ou à propos de chiens inconnus de l'enfant (lors de rencontre fortuite, en promenade par exemple). Au sujet des capacités d'ajustement comportemental, 69,6% des parents interrogés pensent que leur enfant ne sait pas comment se comporter pour éviter les risques d'accident avec un chien.

Cette perception est plus importante dans les familles sans chien.

Dans 83,9 % des familles ne possédant pas de chien, les parents estiment que leur enfant ne sait pas se comporter adéquatement avec un chien, contre 16,1% dans les familles avec chien. Quand un chien est présent dans la famille, 60% des parents estiment que l'enfant sait se comporter correctement avec le chien.

Un test Chi carré a relevé une différence significative,  $X^2(1) = 16.75$ ;  $p = < .001$ , indiquant qu'il semble exister une relation entre la perception des parents sur le comportement correct de l'enfant avec le chien et le fait de posséder un chien. Ainsi, plus de parents possédant un chien estiment que leur enfant sait se comporter adéquatement avec un chien, que ceux n'en possédant pas. (Il s'agit, pour rappel, de la croyance des parents au sujet de la capacité de leur enfant à entretenir des relations sécurisées avec les chiens et non cette capacité).

Le tableau de contingence (Tableau 3.2) reprend les effectifs de l'échantillon en croisant le fait de posséder un chien (chien/oui vs chien/non) et l'estimation des parents quant au comportement adéquat ou non de l'enfant avec un chien (oui vs non).

Tableau 3.2: Effectifs d'enfants (selon les parents) pouvant adopter ou non un comportement ajusté en fonction de la présence ou non d'un chien dans la famille.

|   | <b>L'enfant peut adopter un comportement ajusté avec un chien</b> | <b>L'enfant ne peut pas adopter un comportement ajusté avec un chien</b> |
|---|---|--|
| <b>La famille possède un chien</b>        | 15  | 11   |
| <b>La famille ne possède pas de chien</b> | 7   | 45   |

---

### **3.1.4 Description de l'évaluation du risque de morsures chez les enfants**

Toujours dans notre enquête, en ce qui concerne le risque de morsure, les parents estiment que l'enfant court moins de danger avec un chien connu qu'avec un chien inconnu.

Pour les parents, 24,8 % pensent qu'un chien connu peut être responsable d'une morsure de l'enfant contre 43,4 % de risque pour un chien inconnu. Donc dans la population étudiée dans notre recherche, près de  $\frac{3}{4}$  des parents ne perçoivent pas le danger potentiel d'un chien connu de l'enfant.

Quant à l'éventualité d'un risque, plus de la moitié (51,4%) des familles ayant un chien estiment que les enfants (âge moyen de 4,7 ans) pourraient être mordus par le chien de la famille, et 5,7 % estiment que cette morsure pourrait être très importante. Il a été également demandé aux parents d'évaluer le risque de morsure par leur propre chien dans certaines situations. Lors de jeux, les parents pensent que le chien peut mordre un peu (42,6 %), peu (5,7 %) à très fort (2,9 %).

Quand le chien est dérangé (quand il dort ou mange), les parents pensent que l'enfant peut être mordu dans 50 % des cas. Mais, il faut souligner que la moitié des parents ne prennent pas conscience d'un risque éventuel de morsures par le chien de la famille.

Cette croyance se retrouve également dans les conclusions d'études antérieures (Kahn et al., 2004).

Quant à l'importance de la supervision mise en évidence par Kahn & al. (2003), elle ne semble pas être optimale chez les parents ayant répondu au questionnaire. En effet, les parents signalent qu'ils laisseraient l'enfant seul avec le chien à la maison et dans la voiture, respectivement dans 10 % et 10,8 % des cas.

Dans les familles possédant un chien, 82,1 % des enfants participent aux activités avec le chien (jeu, nourriture, soins, activité d'éducation...). Ce qui peut être considéré comme un élément positif sur le développement de l'enfant sur de nombreux points: la responsabilisation, l'implication, le développement cognitif, affectif, moteur, intellectuel...

Cependant, il faut modérer ce côté positif, car 80 % des parents affirment que l'enfant joue seul avec le chien, 60 % affirment que l'enfant donne seul de la nourriture au chien et 35,7 % laissent l'enfant seul pour donner des soins au chien.

Pour l'ensemble des variables indépendantes ayant rapport aux activités que l'enfant réalise seul ou non avec un chien et qui indique le niveau de supervision parentale, nous avons calculé un alpha de Cronbach de .855. Cela nous informe que les différents items de notre questionnaire présentent une homogénéité de mesure en ce qui concerne les habitudes comportementales des enfants avec le chien de la famille et donc le niveau de supervision des parents.

*Conclusion et discussion préliminaires des résultats*

---

En conclusion, bien que la majorité des parents interrogés estiment que leur enfant n'est pas suffisamment apte à se comporter correctement avec un chien, ils *sous-estiment le risque encouru par l'enfant*, notamment avec le chien de la famille. Or, il a déjà été souligné que la majorité des accidents arrivent lors d'interactions avec un chien connu de l'enfant (Lang, 2005; Chevalier, 1999; De Keuster et al., 2006, Mathews, 1994, Kahn et al., 2003, Ozanne-Smith 2001, Schalamon et al., 2006). Plus particulièrement dans les familles avec un chien, *ils ne prennent pas de mesure de surveillance suffisante*, laissant par exemple, l'enfant seul avec le chien dans des activités considérées à risque (Jalongo, 2006, 2008). Et il faut rappeler encore qu'à cet âge, la supervision est primordiale (Kahn et al., 2003) en matière de prévention.

### **3.1.5 Antécédents de morsures de chiens.**

Dans la présente enquête, il a été demandé aux parents de répondre aux questions sur d'éventuelles morsures de chien.

Dans notre échantillon de population, 4 enfants (3,9 %) ont déjà été mordus, dont 3 n'ont pas de chien à la maison. Parmi les 4 cas de morsures recensés dans notre échantillon, un seul est signalé comme étant survenu dans un parc public sans plus de précision.

Dans les familles possédant un chien, les parents signalent que dans 61,9 % des cas, leur chien a déjà grogné, menacé ou pincé et que dans seulement 3,4 % des cas, le chien a déjà mordu (facteur, visiteur..)

---

## 3.2 Analyse descriptive et statistique des variables dépendantes

### 3.2.1. Les émotions exprimées par un enfant vs un chien

Nous présentons ici les mesures des variables de reconnaissance émotionnelle (peur et colère), tant pour les résultats exprimés sous forme de « scores » (résultats en terme de réponses correctes) que pour les temps de latence (le temps mis par l'enfant pour donner une réponse correcte). Nous donnons les résultats obtenus ainsi que les tests d'hypothèses. Il s'agit donc de vérifier l'effet du programme PEACE sur les capacités et la rapidité des enfants à reconnaître les émotions de peur et de colère exprimées par un enfant vs un chien.

#### Résultats pour la reconnaissance des émotions

L'alpha de Cronbach pour les variables de reconnaissance émotionnelle est de :.872. Cela nous permet de supposer que la cohérence interne de notre questionnaire est élevée, ce qui nous laisse suggérer que les mesures peuvent être stables et qu'il existe une homogénéité dans les items mesurés.

Nous constatons que plus la moyenne des résultats est élevée et plus la reconnaissance de l'émotion est élevée.

#### Emotions exprimées par un enfant

Le tableau (Tableau 3.3) suivant reprend les moyennes, les médianes et écart-type des scores pour l'expression de peur et celle de colère par un **enfant**, avant la participation au programme (T1), immédiatement après (T2) et 2 à 3 mois après (T3).

| Emotions exprimées par un <b>enfant</b> | T1  | T2  | T3  |
|---|---|---|---|
|   | moyenne<br><i>médiane</i><br>(écart type) | moyenne<br><i>médiane</i><br>(écart type) | moyenne<br><i>médiane</i><br>(écart type) |
| Score Peur                              | 4.16<br>4.00<br>(1.06)                    | 4.09<br>4.00<br>(1.26)                    | 4.32<br>5.00<br>(1.07)                    |
| Score Colère                            | 3.8<br>4.00<br>(1.46)                     | 3.95<br>5.00<br>(1.45)                    | 4.01<br>5.00<br>(1.40)                    |

Tableau 3.3 Moyenne, *Médiane* et Ecart type pour les émotions (peur/colère) exprimées par un **enfant aux temps T1/T2/T3**.

Les résultats montrent une faible diminution en T2 et une augmentation en T3 pour la moyenne de la reconnaissance de la peur. Ceux de la colère montrent une augmentation de la reconnaissance en T2 et T3.

---

### Emotions exprimées par un chien

Le tableau (Tableau 3.4) suivant reprend les moyennes, médianes et écart-type des scores pour l'expression de peur et celle de colère par un **chien**, avant la participation au programme (T1), immédiatement après (T2) et 2 à 3 mois après (T3).

| Emotions exprimées par un <b>chien</b> | T1  | T2  | T3  |
|--|---|---|---|
|  | moyenne<br><i>médiane</i><br>(écart type) | moyenne<br><i>médiane</i><br>(écart type) | moyenne<br><i>médiane</i><br>(écart type) |
| Score Peur                             | 3.91<br>4.00<br>(1.25)                    | 4.47<br>5.00<br>(1.08)                    | 4.52<br>5.00<br>(0.88)                    |
| Score Colère                           | 3.92<br>4.00<br>(1.34)                    | 4.26<br>5.00<br>(1.21)                    | 4.17<br>5.00<br>(1.22)                    |

Tableau 3.4 Moyenne, médiane et Ecart type des résultats pour les émotions (peur/colère) exprimées par un **chien** aux temps T1/T2/T3.

Les résultats montrent une augmentation du niveau de la moyenne de reconnaissance tant pour la peur que la colère et ce au T2 et T3.

#### **Test d'Hypothèse pour la reconnaissance des émotions enfant/chien**

Nous postulons que le programme éducatif PEACE permet aux enfants de 2<sup>o</sup>maternelle d'améliorer leur reconnaissance de la colère et de la peur, exprimées par un enfant et par un chien. Les résultats vont dans ce sens.

Une analyse préliminaire (Kolmogorov-Smimov et Shapiro-Wilk) a révélé une absence de normalité dans la distribution des valeurs des variables. Le choix d'analyse de type non paramétrique s'est alors imposé.

Avant de procéder aux tests d'hypothèses, nous avons réalisé un test de Friedman pour un plan à mesures répétées. Dans le cas où l'hypothèse de normalité n'est pas acceptable, ce test d'analyse de variance démontre l'hypothèse nulle, à savoir que k variables appariées proviennent de la même population. Les résultats montrent que l'on peut rejeter l'hypothèse nulle pour la reconnaissance des émotions exprimées par un chien aux 3 temps de mesure (Emotion peur par un chien:  $F(2, 93) = 25.92, p = .00$ ; Emotion de colère par un chien:  $F(2, 93) = 7.81, p = .02$ ). Par contre, pour la reconnaissance des émotions exprimées par un enfant, on ne peut pas rejeter l'hypothèse nulle. (Emotion peur par un enfant:  $F(2, 93) = 2.69, p = .26$ ; Emotion de colère par un enfant:  $F(2, 93) = 1.91, p = .38$ ).

Les résultats de l'analyse statistique sont repris dans le tableau (Tableau 3.5) suivant.

| Test de Wilcoxon<br>d Cohen<br>N=93       |        | Moyenne<br>Médiane<br>(Ecart<br>type)<br>T1 | Moyenne<br>Médiane<br>(Ecart<br>type)<br>T2 | Moyenne<br>Médiane<br>(Ecart<br>type)<br>T3 | Test entre<br>T1 T2             | Test entre<br>T2T3        | Test entre<br>T1 T3             |
|---|--------|---|---|---|---------------------------------|---------------------------|---------------------------------|
| Emotions<br>exprimées<br>par un<br>enfant | peur   | 4.16<br>4.00<br>(1.06)                      | 4.09<br>4.00<br>(1.26)                      | 4.32<br>5.00<br>(1.07)                      | $z = -.13$<br>$d = -0.05$       | $z = -1.87$<br>$d = 2.09$ | $z = -1.45$<br>$d = 0.11$       |
|   | colère | 3.8<br>4.00<br>(1.46)                       | 3.95<br>5.00<br>(1.45)                      | 4.01<br>5.00<br>(1.40)                      | $z = -.94$<br>$d = 0.09$        | $z = -.37$<br>$d = 0.50$  | $z = -1.68$<br>$d = 0.13$       |
| Emotions<br>exprimées<br>par un<br>chien  | peur   | 3.91<br>4.00<br>(1.25)                      | 4.47<br>5.00<br>(1.08)                      | 4.52<br>5.00<br>(0.88)                      | $z = -4.04^{***}$<br>$d = 0.38$ | $z = -.16$<br>$d = 0.49$  | $z = -4.14^{***}$<br>$d = 0.42$ |
|   | colère | 3.92<br>4.00<br>(1.34)                      | 4.26<br>5.00<br>(1.21)                      | 4.17<br>5.00<br>(1.22)                      | $z = -2.78^{***}$<br>$d = 0.21$ | $z = -.45$<br>$d = -0.8$  | $z = -2.13^{***}$<br>$d = 0.15$ |

Tableau 3.5. Résultats tests de Wilcoxon et d de Cohen pour les émotions (colère/peur)par un enfant/chien; analyse entre: T1-T1, T1-T3, T2-T3. (\*\*\*)=  $p < .001$ )

Les tests de Wilcoxon suggèrent que le programme PEACE peut augmenter les capacités des enfants à reconnaître des émotions (peur et colère) exprimées *par un chien* immédiatement après PEACE (Peur: T1(Mdn= 4.00)-T2(Mdn= 5.00);  $z = 4.04, p < .001, d = 0.38$ ; Colère: T1(Mdn= 4.00)-T2(Mdn= 5.00);  $z = 2,78 p < .001, d = 0.21$ ) et 2 à 3 mois plus tard (Peur: T1(Mdn=4.00)-T3(Mdn= 5.00);  $z = 4.14, p < .001, d = 0.42$ ; Colère: T1(Mdn= 4.00)-T3(Mdn= 5.00);  $z = 2.13, p < 0.001, d = 0.15$ ).

Par contre, immédiatement après et 2 à 3 mois après la participation à ce programme, les enfants n'augmentent pas de manière significative leur capacité de reconnaissance des émotions (peur et colère) exprimées *par un enfant*.

Le calcul de l'effet de taille montre que les résultats n'excèdent pas les chiffres de convention du d de Cohen pour un effet faible à modéré, à l'exception de la reconnaissance des émotions enfant/chien entre T2 et T3, et de celle de la peur par un chien entre T1 et T3 qui dépassent ceux de la convention de Cohen (1988) pour un effet important.

---

### **Reconnaissance de l'expression de la peur et de la colère par un enfant**

Pour la reconnaissance de l'expression de la *peur et de la colère par un enfant*, le test de Wilcoxon indique que l'on peut accepter l'hypothèse nulle, après la participation des enfants au programme éducatif Peace, et ce, immédiatement et 2 à 3 mois après. La comparaison statistique ne montre pas que la reconnaissance de la colère et de la peur exprimées par un enfant soit significativement différente après la participation à un programme éducatif impliquant un chien et ce, immédiatement et 2 à 3 mois après.

L'analyse statistique montre que la population de notre recherche, n'a pas augmenté de manière significative leur reconnaissance de l'expression de peur et de colère par un enfant, et ce, immédiatement et 2 à 3 mois après cette participation.

On ne peut donc pas conclure à l'augmentation de la reconnaissance de la peur et de la colère, exprimées par un enfant après que les enfants aient participé à un programme éducatif impliquant un chien vivant.

### **Reconnaissance de l'expression de la peur et de la colère par un chien**

Pour la reconnaissance de l'expression de la *peur et de la colère par un chien*, le test de Wilcoxon indique que l'on peut refuser l'hypothèse nulle, après la participation des enfants au programme éducatif PEACE impliquant un chien vivant, et ce, immédiatement et 2 à 3 mois après celui-ci.

Conformément à l'hypothèse, la comparaison statistique (Test de Wilcoxon) a révélé que, pour les enfants, la reconnaissance de la colère et celle de la peur, exprimées par un chien, est significativement différente après la participation des enfants au programme éducatif PEACE, et ce, immédiatement et 2 à 3 mois après celle-ci.

L'analyse statistique révèle que la population de notre recherche, augmentent de manière significative leur reconnaissance de l'expression de peur et de colère par un chien, et ce, lorsque la comparaison porte sur la différence entre T1 et T2 et entre T1 et T3.

Par contre, en ce qui concerne la reconnaissance de la peur et de la colère, exprimées par un chien, le test de Wilcoxon indique que l'on peut accepter l'hypothèse nulle pour la

---

comparaison entre T2 et T3. L'analyse statistique ne montre pas de différence significative entre le moment immédiat et celui de 2 à 3 mois après la participation au programme éducatif impliquant un chien pour la reconnaissance de la peur et de la colère exprimée par un chien.

### **Résultats pour les Temps de latence (peur/colère par un enfant/chien)**

- Les temps de latence sont les temps mis par l'enfant pour reconnaître correctement l'expression de peur et de colère par un chien et un enfant.
- L'alpha de Cronbach pour les variables des temps de latence est de :.876. Ce résultat indique une cohérence interne pour la mesure des temps de latence.
- Nous constatons que plus le temps est court, plus vite l'enfant donne la réponse correcte.

Le tableau (Tableau 3.6) suivant reprend la moyenne, la médiane et l'écart-type des temps de latence (en secondes) , mesurés aux 3 temps de récolte des mesures.

| Temps de latence<br>N=93      | Moyenne<br>Médiane<br>Ecart-type<br>T1 | Moyenne<br>Médiane<br>Ecart-type<br>T2 | Moyenne<br>Médiane<br>Ecart-type<br>T3 |
|-------------------------------|--|--|--|
| Peur exprimée par un enfant   | 5.09<br>2.60<br>(2.76)                 | 3.76<br>1.88<br>(2.13)                 | 3.44<br>1.52<br>(2,54)                 |
| Colère exprimée par un enfant | 4.54<br>2.42<br>(2.45)                 | 3.39<br>1.88<br>(1.59)                 | 3.34<br>1.70<br>(1,68)                 |
| Peur exprimée par un chien    | 5.8<br>2.56<br>(3.40)                  | 4.32<br>1.88<br>(1.83)                 | 3.81<br>1.56<br>(1.57)                 |
| Colère exprimée par un chien  | 4.48<br>2.67<br>(1.96)                 | 3.47<br>1.82<br>(1.62)                 | 3.12<br>1.51<br>(1.57)                 |

Tableau 3.6: Temps de latence: moyenne, médiane et écart type pour la peur et la colère exprimées par un enfant vs un chien, à T1, T2, T3.

### **Test d'Hypothèse pour les temps de latence des émotions enfant/chien**

Nous postulons que le programme éducatif PEACE permet aux enfants de 2<sup>o</sup>maternelle d'améliorer leur temps de latence pour la reconnaissance de la colère et de la peur, exprimées par un enfant et par un chien. Les résultats vont dans ce sens.

Une analyse préliminaire de normalité (Kolmogorov-Smimov et Shapito-Wilk) a révélé une absence de normalité dans la distribution des valeurs des variables de temps de latence pour la reconnaissance émotionnelle.

Ici aussi, un test de Friedman a été réalisé pour un plan à mesures répétées. Dans le cas où l'hypothèse de normalité n'est pas acceptable, ce test d'analyse de variance teste l'hypothèse nulle que k variables appariées proviennent de la même population.

Les résultats montrent que l'on peut rejeter l'hypothèse nulle pour les temps de latence (T1-T2-T3) de reconnaissance des émotions exprimées par un chien. (Latence Emotion de peur/chien:  $F(2, 93) = 47,12$ ,  $p = .00$ ; Latence Emotion de colère/chien:  $F(2, 93) = 60,02$ ,  $p = .00$ ). Pour les temps de latence (T1-T2-T3) de la reconnaissance des émotions exprimées par un enfant, on peut rejeter l'hypothèse nulle. (Latence Emotion de peur/enfant:  $F(2, 93) = 53,38$ ,  $p = .00$ ; Latence Emotion de colère/enfant:  $F(2, 93) = 23,21$ ,  $p = .00$ ).

Les valeurs des tests de Wilcoxon sont reprises dans le tableau (Tableau 3.7) suivant

| Test de Wilcoxon d Cohen n=92  |        | Moyenne Médiane (Ecart type) T1 | Moyenne Médiane (Ecart type) T2 | Moyenne Médiane (Ecart type) T3 | Test entre T1-T2                | Test entre T2-T3                | Test entre T1-T3                |
|--------------------------------|--------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Temps de latence par un enfant | peur   | 5.09<br>2.60<br>(2.76)          | 3.76<br>1.88<br>(2.13)          | 3.44<br>1.52<br>(2.54)          | $z = -5.17^{***}$<br>$d = 0.57$ | $z = -3.41^{***}$<br>$d = 1.94$ | $z = -6.36^{***}$<br>$d = 0.66$ |
|                                | colère | 4.54<br>2.42<br>(2.45)          | 3.39<br>1.88<br>(1.59)          | 3.34<br>1.70<br>(1.68)          | $z = -4.13^{***}$<br>$d = 1.05$ | $z = -0.79^{***}$<br>$d = 0.31$ | $z = -5.39^{***}$<br>$d = 1.06$ |
| Temps de latence par un chien  | peur   | 5.8<br>2.56<br>(3.40)           | 4.32<br>1.88<br>(1.83)          | 3.81<br>1.56<br>(1.57)          | $z = -5.07^{***}$<br>$d = 0.56$ | $z = -3.31^{***}$<br>$d = 3.62$ | $z = -6.36^{***}$<br>$d = 0.75$ |
|                                | colère | 4.48<br>2.67<br>(1.96)          | 3.47<br>1.82<br>(1.62)          | 3.12<br>1.51<br>(1.57)          | $z = -5.16^{***}$<br>$d = 0.55$ | $z = -3.08^{***}$<br>$d = 2.67$ | $z = -6.08^{***}$<br>$d = 0.74$ |

Tableau 3.7. Résultats tests de Wilcoxon et d de Cohen pour les émotions (colère/peur) par un enfant/chien; analyse entre: T1-T1, T1-T3, T2-T3. (\*\*\*) =  $p < .001$

Le test de Wilcoxon indique que l'on peut rejeter l'hypothèse nulle.

- Conformément à l'hypothèse, la comparaison statistique (Test de Wilcoxon) a révélé que les temps de latence pour la reconnaissance de la peur et de la colère exprimées par un enfant ou un chien sont significativement différents après la participation des enfants au programme éducatif PEACE.

---

L'analyse statistique révèle que les enfants ayant participé au programme PEACE, diminuent de manière significative leur temps de reconnaissance de l'expression de **peur** par un enfant entre les différents temps de mesure (T1(Mdn= 2.60)-T2(Mdn= 1.88);  $z= 5.17$ ,  $p < .001$ ,  $d= .57$ ; T1(Mdn= 2.60)-T3(Mdn= 1.52);  $z= 6.36$ ,  $p < .001$ ,  $d= .66$ ; T2(Mdn= 1.88)-T3(Mdn= 1.52);  $z= 3.41$ ,  $p < .001$ ,  $d= 1.94$ ), ainsi que ceux de leur temps de reconnaissance de l'expression de **colère** par un enfant entre les différents temps de mesure (Latency time for anger by child: T1(Mdn= 2.42)-T2(Mdn= 1.88);  $z= 4.13$ ,  $p < .001$ ,  $d= 1.05$ ; T1(Mdn= 2.42)-T3(Mdn= 1.70);  $z= 5.39$ ,  $p < .001$ ,  $d= 1.06$ ; T2(Mdn= 1.88)-T3(Mdn= 1.70);  $z= .79$ ,  $p < .001$ ,  $d= .39$ ).

- Conformément à l'hypothèse, la comparaison statistique (Test de Wilcoxon) a révélé que les temps de latence pour la reconnaissance de la peur et de la colère exprimées par un chien sont significativement différents après la participation des enfants au programme éducatif PEACE.

L'analyse statistique révèle que les enfants ayant participé au programme PEACE, diminuent de manière significative leur temps de latence de reconnaissance de la **peur** exprimée par un chien entre les différents temps de mesure (T1(Mdn= 2.56)-T2(Mdn= 1.88);  $z= 5.57$ ,  $p < .001$ ,  $d= .56$ ; T1(Mdn= 2.56)-T3(Mdn= 1.56);  $z= 6.36$ ,  $p < .001$ ,  $d= .75$ ; T2(Mdn= 1.88)-T3(Mdn= 1.56);  $z= 3.31$ ,  $p < .001$ ,  $d= 3.62$ ), ainsi que ceux pour la reconnaissance de l'expression de **colère** par un chien, (T1(Mdn= 2.67)-T2(Mdn= 1.82);  $z= 5.16$ ,  $p < .001$ ,  $d= .55$ ; T1(Mdn= 2.67)-T3(Mdn= 1.51);  $z= 6.08$ ,  $p < .001$ ,  $d= .74$ ; T2(Mdn= 1.82)-T3(Mdn= 1.51);  $z= 3.08$ ,  $p < .001$ ,  $d= .74$ ).

---

- Effet de taille

Les analyses de l'effet de taille selon le  $d$  de Cohen montrent que les résultats obtenus dépassent les chiffres de la convention de Cohen (1988) qui indiquent un large effet de taille en ce qui concerne l'amélioration des temps de latence des émotions (peur et colère) par un enfant et par un chien. Nous constatons un effet de taille qui indique un effet du programme PEACE immédiatement et 2-3 mois après. Mais nous constatons également un effet entre T2 et T3, suggérant que l'effet de PEACE continue entre la mesure prise immédiatement après la participation des enfants et celle 2-3 mois après.

#### Conclusion préliminaire

Les résultats au sujet de la reconnaissance émotionnelle montrent que PEACE permet aux enfants d'améliorer leur reconnaissance de l'expression de la peur et de la colère par un chien et que cette amélioration se maintient après 2 à 3 mois. En revanche, ils n'améliorent pas leur reconnaissance de peur et de colère par un enfant.

PEACE permet aux enfants de diminuer leurs temps de latence pour la reconnaissance de la peur et de la colère par un enfant et un chien. Nous observons donc une *meilleure performance* en terme de rapidité à reconnaître les émotions de peur et de colère, *exprimées par un enfant et un chien* après que la participation des enfants au programme PEACE.

---

### **3.2.2 Reconnaissance des situations à risque et connaissance des comportements ajustés**

Nous allons analyser les variables de reconnaissance des situations à risque et de connaissance des comportements ajustés lors d'interaction avec un chien.

Pour rappel, les scores attribués sont de « -1 », « 0 » ou « +1 », selon le niveau d'engagement de l'enfant. La procédure de cotation a été décrite plus haut. Ceci explique que les enfants peuvent avoir un résultat négatif, et que les moyennes tant pour les connaissances des situations que pour les connaissances des comportements, peuvent être négatives.

- L'alpha de Cronbach pour la variables reconnaissance des situations : .60
- L'alpha de Cronbach pour la variables reconnaissance des comportements : .65

Les valeurs nous indiquent que les items sont bien corrélés, nous laissant supposer une bonne cohérence interne.

#### **Résultats pour la reconnaissance des situations à risque et pour la connaissance des comportements ajustés**

Nous observons une augmentation de la moyenne pour la reconnaissance des situations à risque et pour la connaissance des comportements ajustés, après la participation au programme éducatif (immédiatement après et 2 à 3 mois après).

Nous obtenons les valeurs suivantes:

- Pour la reconnaissance des situations à risque, la moyenne (N=93) est de -0,96 (ET= 4,043) à T1, de 3,53 (ET= 3,74) à T2 et de 5,33 (ET= 2,85) à T3.
- Pour la connaissance des comportements ajustés lors d'interaction avec un chien, la moyenne (N=93) est de -4,06 (ET= 5,22) à T1, de 5,12 (ET= 3,97) à T2 et de 6,72 (ET= 3,80) à T3.

### Test d'hypothèse n°2

Nous postulons que la participation au programme éducatif PEACE par des enfants de 2<sup>o</sup>maternelle augmente de manière significative leurs connaissances des situations à risque et leurs connaissances de comportements ajustés dans les situations d'interactions avec un chien, à court et à moyen terme.

Une analyse préliminaire de normalité (Kolmogorov-Smimov et Shapiro-Wilk) a révélé une absence de normalité dans la distribution des valeurs des variables.

Un test de Friedman a été réalisé pour un plan à mesures répétées. Dans le cas où l'hypothèse de normalité n'est pas acceptable, ce test d'analyse de variance teste l'hypothèse nulle que k variables appariées proviennent de la même population.

Les résultats montrent que l'on peut rejeter l'hypothèse nulle pour la reconnaissance des situations à risque (T1-T2-T3), (F (2, 93)= 98,47, p= .00) ainsi que pour la connaissance des comportements à risque (F (2, 93)=135,74, p= .00).

Le tableau (Tableau 3.8) suivant reprend les valeurs (moyenne, médiane et écart-type) et les tests (Wilcoxon et de de Cohen) entre les différents temps de mesure des variables.

| Test de Wilcoxon<br>d Cohen<br>n=93             | Moyenne<br><i>Médiane</i><br>(Ecart type)<br>T1 | Moyenne<br><i>Médiane</i><br>(Ecart type)<br>T2 | Moyenne<br><i>Médiane</i><br>(Ecart type)<br>T3 | Test<br>entre T1 T2    | Test<br>entre T2T3     | Test<br>entre T1 T3    |
|---|---|---|---|------------------------|------------------------|------------------------|
| Reconnaissance<br>des situations à<br>risque    | -0.96<br><i>0.00</i><br>(4.04)                  | 3.53<br><i>5.00</i><br>(3.74)                   | 5.33<br><i>6.00</i><br>(2.83)                   | z= -7.34***<br>d= 1.56 | z= -7.90***<br>d= 0.80 | z= -7.90***<br>d= 2.55 |
| Connaissance<br>des<br>comportements<br>ajustés | -4.06<br><i>5.00</i><br>(5.22)                  | 5.12<br><i>6.00</i><br>(3.97)                   | 6.72<br><i>8.00</i><br>(3.80)                   | z= -8.24***<br>d= 2.79 | z= -4.58***<br>d= 0.58 | z= -8.24***<br>d= 3.34 |

Tableau 3.8 Résultats (moyenne, médiane, écart-type) & Tests de Wilcoxon et d de Cohen pour la reconnaissance des situations à risque et la connaissance des comportements ajustés, pour T1-T2-T3. (\*\*\*)= p < .001)

Conformément à l'hypothèse, la comparaison statistique montre que PEACE a modifié significativement:

- les connaissances des enfants sur les situations à risque et
- leur reconnaissance des comportements ajustés, immédiatement et 2 à 3 mois après.

---

L'analyse statistique montre que après avoir participé à PEACE, les enfants ont une reconnaissance des situations à risques plus élevée (T1(Mdn= .00)-T2(Mdn= 5.00);  $z= 7.34$ ,  $p < .001$ ,  $d= 1.56$ ; T1(Mdn= .00)-T3(Mdn= 6.00);  $z= 7.90$ ,  $p < .001$ ,  $d= 2.55$ ; T2(Mdn= 5.00)-T3(Mdn= 6.00);  $z= 7.90$ ,  $p < .001$ ,  $d= .80$ ), et qu'ils ont une connaissance des comportements ajustés plus élevée (T1(Mdn= 5.00)-T2(Mdn= 6.00);  $z= 8.24$ ,  $p < .001$ ,  $d= 2.79$ ; T1(Mdn= 5.00)- T3(Mdn= 8.00);  $z= 8.24$ ,  $p < .001$ ,  $d= 3.34$ ; T2(Mdn=6.00)-T3(Mdn= 8.00);  $z= 4.58$ ,  $p < .001$ ,  $d= .58$ ).

Les analyses de l'effet de taille selon le  $d$  de Cohen montrent que les résultats obtenus dépassent les chiffres de la convention de Cohen (1988) qui indiquent un large effet en ce qui concerne l'effet de PEACE sur les connaissances des enfants au sujet des situations à risque et leur reconnaissance des comportements ajustés.

### **Test d'hypothèse n°3: Effet de taille en single case**

Pour vérifier l'effet du programme PEACE sur la reconnaissance des situations à risque et la connaissance des comportements ajustés, nous avons calculé le  $d$  de Cohen, selon la formule précédemment décrite pour une analyse en single case, méthode utilisée *pour pallier à l'absence de groupe contrôle*. Nous avons ainsi comparé l'effet entre les différents temps de mesure. Nous avons créé une nouvelle variable "gain" qui est la valeur obtenue par la soustraction des valeurs entre les différents temps de mesure, soit entre T1 et T2 et entre T1 et T3. Le calcul du gain obtenu par les enfants pour la reconnaissance des situations à risque nous permet de créer 2 nouvelles variables: appelées respectivement "gain situationT1T2" et "gain situationT1T3".

La variable "gain situationT1T2" et celle "gain situationT1T3" représentent la différence entre les valeurs des variables de reconnaissance entre T1 et T2 pour la première et entre T1 et T3 pour la seconde. Cette variable est un indice sur la progression de l'enfant en ce qui concerne sa reconnaissance des situations à risque.

---

La moyenne (M) et écart- type (SD) des variables de gains des scores sont pour la reconnaissance de situations: entre T1 et T2: M= 4.43, (SD= 4.25) et entre T1 et T3: M= 6.28, (SD= 4.49).

Nous avons procédé à la même méthode de calcul pour obtenir une nouvelle variable pour le gain obtenu pour les variables de connaissance des comportements ajustés. Le calcul de ce gain obtenu par les enfants nous permet de créer 2 nouvelles variables: appelées respectivement "gain comportement T1T2" et "gain comportement T1T3". Cette variable est un indice sur la progression de l'enfant en ce qui concerne sa connaissance des comportements ajustés.

La moyenne (M) des variables de gains des scores sont pour la connaissance des comportements ajustés: entre T1 et T2: M= 9.28, (SD= 4.25) et entre T1 et T3: M= 10.71, (SD= 4.49).

Nous avons procédé aux calculs de l'effet de taille, nous permettant ainsi de pallier à l'absence de groupe contrôle. Les résultats sont les suivants:

- **Pour l'effet de taille entre T1 et T2:**

Pour la *reconnaissance des situations*, nous appliquons la formule de Cohen avec un Spooled de 3,87 et une moyenne des différences (gain) de 4,43.

**Le Dcohen (T1 T2) est de 1,14**

Pour la *connaissance des comportements ajusté*, nous appliquons la formule de Cohen avec un Spooled de 2,79 et une moyenne des différences (gain) de 9,28.

**Le Dcohen (T1T2) est de 3,33.**

- **Pour l'effet de taille entre T1 et T3**

Pour la *reconnaissance des situations*, nous appliquons la formule de Cohen avec Spooled de 3,48 et une moyenne des différences (gain) de 6,28.

**Le Dcohen (T1 T3) est de 2,2**

Pour l'effet de taille de la *connaissance des comportements ajustés*, nous appliquons la formule de Cohen avec un Spooled de 4,54 et une moyenne des différences (gain) de 10,71.

**Le Dcohen (T1T3) est de 2,35**

Les valeurs de d de Cohen pour les variables "gain" de reconnaissance des situations à risque et les variables "gain" de connaissances des comportements ajustés montrent une différence significative et indiquent que le programme PEACE semble avoir un effet élevé sur ces variables immédiatement après la participation à ce programme et que l'effet semble perdurer 2 à 3 mois plus tard chez les enfants de 3<sup>o</sup> maternelle.

### 3.2.3 Réponses indiquant la prise de risque

#### Test d'hypothèse n°4

Dans les choix de réponses proposées aux enfants, celle « je caresse le chien » nous est apparue particulièrement élevée et a suscité notre attention, nous avons appelé cette nouvelle variable « CARESSE ». En effet, par cette réponse, l'enfant indique son intention de s'approcher du chien, le caresser, ce qui dans les situations présentées au travers des items de la série, représente une exposition à un risque d'agression de la part du chien.

Le score de la variable CARESSE correspond au nombre de réponses « je caresse le chien » données par l'enfant avant la participation au programme (T1). Celle CARESSE 2 au nombre de réponse « je caresse le chien » après (T2) et CARESSE3, au nombre après 2 à 3 mois (T3).

Un test de Friedman nous indique que l'hypothèse nulle peut être rejetée pour les variables "caresse" aux 3 temps ( $F(2, 93) = 119.11, p = .00$ ).

Le tableau (Tableau 3.9) suivant reprend les résultats pour la moyenne, l'écart type aux différents temps de mesure ainsi que les analyses statistiques et l'effet de taille pour la variable "caresse".

| tests<br>N=93 | Moyenne<br><i>Médiane</i><br>Ecart type<br>T1 | Moyenne<br><i>Médiane</i><br>Ecart type<br>T2 | Moyenne<br><i>Médiane</i><br>Ecart type<br>T3 | Test<br>T1 T2                   | Test<br>T2 T3                  | Test<br>T1 T3                   |
|---------------|---|---|---|---------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| Caresse       | 6.58<br>7.00<br>(2.90)                        | 2.6<br>2.00<br>(2.69)                         | 1.46<br>1.00<br>(1.90)                        | $z = -7.41^{***}$<br>$d = 1.51$ | $z = -4.39^{***}$<br>$d = 0.5$ | $z = -7.93^{***}$<br>$d = 2.27$ |

Tableau 3.9: Moyenne, écart-type, tests de wilcoxon et d de Cohen pour la variable Caresse (\*\*\*=  $p < .001$ ).

Plus la moyenne de la variable est élevée, et plus l'enfant prendrait de risques au cours d'une interaction avec un chien.

---

Conformément à l'hypothèse, les résultats montrent que les réponses "caresse" diminuent après la participation au programme PEACE.

On observe une diminution statistiquement significative du comportement de «caresser» le chien chez l'enfant après la participation au programme éducatif et ce, immédiatement après et également 2 à 3 mois après. Les tests de Wilcoxon montrent que les résultats sont significatifs entre T1 (Mdn= 7.00) et T2 (Mdn= 2.00): ( $z=-7,407$ ,  $p = .00$ ;  $d= 1,51$ ); entre T2 (Mdn= 2.00) et T3 (Mdn= 1.00): ( $z=-4,386$ ,  $p= .00$ ;  $d= 0,5$ ) et entre T1 (Mdn= 7.00) et T3 (Mdn= 1.00): ( $z=-7,928$ ,  $p= .00$ ;  $d=0,17$ ).

Nous avons voulu vérifier s'il peut exister une influence de certaines variables sur la prise de risque éventuelle de l'enfant.

Nous avons postulé que la réponse "caresse" pourrait être modulée par:

- le sexe de l'enfant
- la présence d'un chien dans la famille
- la croyance des parents dans le fait que les enfants peuvent se comporter adéquatement avec le chien

Les tests n'ont pas montré de différences significatives pour:

- le sexe de l'enfant à T1  $F(1, 93) = 2,056$ ,  $p=0,155$ , à T2  $F(1,93) = 0,110$ ,  $p= 0,741$  et à T3  $F(1, 93) = 3,139$ ,  $p= 0,080$ .
- la présence d'un chien dans la famille à T1  $F(1, 93) = 2,056$ ,  $p= 0,155$ ; à T2  $F(1, 93) = 0,110$ ,  $p = 0,741$  et à T3  $F(1, 93) = 3,139$ ,  $p= 0,08$ .
- la croyance des parents dans le fait que les enfants peuvent se comporter adéquatement avec le chien au T1  $F(1, 93) = 0,034$ ,  $p= 0,855$ , à T2  $F(1, 93) = 0,047$ ,  $p= 0,829$ ; et à T3  $F(1, 93) = 0,423$ ,  $p= 0,517$ .

---

### **3.2.4 Analyse de l'effet modérateur de certaines variables dépendantes**

#### **Hypothèse n°5**

Nous avons testé l'effet de certaines variables sur les variables dépendantes. Nous avons postulé que la reconnaissance des émotions, la reconnaissance des situations à risque ainsi que la connaissance du comportement ajusté avec un chien pouvait subir une variation suite à l'effet de certaines variables dépendantes.

Nous avons choisi de tester l'influence du *sexe* de l'enfant, de la *présence d'un chien à la maison* ou du fait de la *croyance des parents sur les capacités de l'enfant à se comporter de manière sécurisé avec un chien*.

Après avoir vérifié l'homogénéité de variances, nous avons eu recours au test d'analyse de variances.

Nous n'avons pas trouvé de différences statistiques significatives pour un effet modérateur sur les variables dépendantes.

L'ensemble des analyses se trouve en annexe.



### **3.3 Résultats qualitatifs**

Au cours de notre recherche, nous avons pu récolté des informations qualitatives que nous présentons ici.

#### ***3.3.1 Contacts avec les enseignants***

Pour la recherche, nous avons choisi 4 écoles. Nous leur avons fait une demande pour présenter le programme PEACE et obtenir leur accord de participer à ce projet. Dans 2 des écoles, les contacts téléphoniques avec les responsables d'établissement n'ont pas été d'emblée fructueux. En effet, la conversation a clairement révélé que les directeurs d'écoles sont très souvent sollicités par divers organismes proposant des activités diverses. Cette sollicitation associée à une charge de travail dans le chef des responsables d'école amènent ces derniers à être réticents à de nouvelles propositions. Il a donc été difficile d'obtenir leur accord pour rencontrer les institutrices en charge des classes maternelles.

Nous avons cependant pu négocier une entrevue avec celles-ci pour leur expliquer l'objectif et le but ainsi que le déroulement du programme PEACE. Lors de la rencontre avec les institutrices, une présentation visionnée sur un ordinateur portable leur expliquait les avantages offerts aux enfants au travers de la relation avec les chiens, mais aussi les risques d'accidents par morsure, les causes de ces risques et les moyens pour les réduire. Les différentes activités du programme PEACE leurs ont été expliquées d'un point de vue pédagogique. L'enthousiasme des enseignantes s'est manifesté et l'accord des directeurs d'école a alors été obtenu. Un dossier pédagogique en version papier ou informatique a ensuite été remis aux institutrices. Nous constatons donc que les personnes les plus au contact des enfants (les institutrices) sont plus intéressées par le programme que les responsables scolaires.

#### ***3.3.2 Remise des documents aux parents***

Les parents ont reçu différents documents par l'intermédiaire des enseignants. Il leur était demandé de les compléter et de les retourner signés. Ces documents comprenaient

- la demande d'accord parental d'inclure leur enfant dans une recherche,
- un document expliquant les activités du programme PEACE
- un questionnaire permettant de récolter les informations démographiques, historiques, sociales.

Les parents avaient la possibilité de prendre contact par téléphone ou de rencontrer un chercheur s'ils désiraient des informations au sujet de la recherche. Deux parents ont appelé pour obtenir des renseignements, notamment sur les risques d'allergie au chien, puisqu'il était prévu d'en introduire un dans les classes lors de la participation au programme. Il leur a été conseillé de prendre un avis médical. Après celui ci, les parents ont donné leur approbation pour que leur enfant participe aux activités de PEACE.

---

Deux autres mamans se sont inquiétées du risque que leur enfant puisse éprouver de la peur vis-à-vis du chien. Au cours d'une discussion avec elles, il s'est avéré que ces mamans avaient elles-mêmes peur des chiens. Après les avoir rassurées, elles ont marqué leur accord pour inclure ces enfants dans la recherche.

### **3.3.3 L'avis des institutrices**

Dans une école, les institutrices ont choisi d'intégrer le programme PEACE dans le cadre d'une semaine dont le thème était « le monde animal ». Cette inclusion a donné beaucoup de satisfaction tant aux institutrices qu'aux enfants, mais aussi aux parents qui apprécient les activités qui plaisent à leurs bambins. La présence d'un chien a créé l'enthousiasme général.

Les institutrices dont les écoliers ont participé au programme PEACE ont montré beaucoup de satisfaction et ont *exprimé le souhait* qu'il soit à *nouveau présenté* au sein de leur classe dans le futur.

L'ASBL Activdog a contribué au programme PEACE en participant aux activités avec un chien. Dans le cadre de ses activités, elle demande aux enseignants de remplir un formulaire évaluatif. L'avis rendu a été favorable et les enseignantes ont marqué leur souhait de pouvoir encore bénéficier de ce type d'activités au sein de leur classe.

Dans les écoles, les enseignants des autres classes ont également montré leur intérêt par rapport à un programme éducatif pour aider les enfants à avoir des relations sécurisées avec un chien. Ce type de demande ne rentre pas dans le cadre de notre recherche et dès lors, l'asbl Activdog a été sollicitée pour animer des activités dans les autres classes. Puisque Activdog a contribué à notre recherche pour les animations avec le chien, elle pouvait aussi proposer ses activités habituelles au sein des écoles. En effet, la mission de cette ASBL est d'initier, de favoriser et d'aider à la mise en place d'activités assistées par l'animal (généralement un chien) dans toutes les collectivités et auprès de tous les types de public qui le souhaitent. Les écoles ont ainsi pu bénéficier d'animations éducatives dans un cadre plus large que celui de notre recherche. Nous avons donc observé que les écoles sont intéressées par des activités éducatives concernant la relation entre le chien et l'enfant dès lors qu'une explication du bien-fondé d'une telle approche leur est fournie.

### **3.3.4 L'avis des parents**

Nous avons récolté également des commentaires de la part de parents dont les enfants avaient participé au programme.

Tout d'abord celui d'une consœur vétérinaire dont l'enfant a participé au programme PEACE. Elle nous a raconté que son enfant avait changé d'attitude vis-à-vis du chien de la famille. Après la participation aux activités du programme PEACE, il demandait systématiquement l'accord de la maman avant d'aller jouer avec le chien. Il exprimait aussi qu'il est nécessaire de ne pas déranger le chien quand il mange ou quand il dort. De l'avis de la maman, alors qu'en tant que professionnelle du monde animal elle tente d'inculquer

---

les principes de bonne conduite vis-à-vis du chien, la participation de son enfant au programme PEACE a modifié chez celui-ci son attitude et son comportement avec le chien. Elle émet un avis positif au sujet de PEACE sur les attitudes et les comportements de son enfant.

Une autre maman nous a relaté que lors d'une visite chez la grand-mère, l'enfant a dit à celle-ci qu'elle devait attendre que le chien ait fini de manger avant de le caresser.

Un autre exemple, une maman a raconté que lors d'une promenade, son enfant lui a demandé s'il pouvait s'adresser à une personne qui promenait son chien afin d'avoir la permission d'approcher et de caresser son chien.

Un autre témoignage nous vient d'un vétérinaire consulté pour un chien par une famille avec un enfant ayant participé au programme. Les parents ont demandé à l'enfant de lui expliquer comment se comporter avec le chien pour le respecter et ne pas s'exposer à une morsure, ce que l'enfant a fait. Ils ont aussi raconté que l'enfant avait appris cela à l'école lors d'une activité avec un chien. Il s'avère que cet enfant faisait bien partie de l'échantillon.

Ces témoignages sont spontanés et à l'initiative des personnes qui ont relaté leur expérience. Ils sont certes peu nombreux et anecdotiques, mais ils nous montrent que ces enfants ont intégré les principes du programme PEACE et qu'ils peuvent appliquer les acquis dans leur vie quotidienne. En plus, ils sont aussi capables de conseiller sur le comportement à adopter avec un chien.

### ***3.3.5. Intérêt des pouvoirs politiques***

Nous avons contacté les responsables politiques pour obtenir leur soutien et des fonds pour mener la recherche. Les autorités communales manifestent un certain intérêt. Mais les responsables régionaux ou fédéraux ne se montrent pratiquement pas concernés par la problématique des morsures de chien et la nécessité de mettre en place des moyens préventifs. Nous n'avons obtenu aucun subside pour mener cette recherche.

---

### **3.3.6 Effet de PEACE sur la régulation sociale entre les enfants**

Une autre observation a été rapportée par les enseignantes au sujet de conséquence du programme PEACE chez les enfants. Rappelons d'abord que nous avons basé l'apprentissage en favorisant le recours à l'empathie et à la théorie de l'esprit chez les enfants. Ainsi, elles ont observé que les enfants faisaient preuve de plus d'égard vis-à-vis de leurs pairs et que notamment il y avait moins de conflits lors des récréations par exemple. Les enfants ont fait preuve de plus de raisonnement sur les comportements à adopter pour éviter une réaction négative de la part de leur compagnon de jeu dans les jours qui ont suivi PEACE. Il s'agit encore une fois d'observations qui nous ont été simplement relatées.

### **3.3.7 Utilisation de l'iPad pour les mesures des variables**

Singleton (2001) a souligné les avantages et les inconvénients de recourir à ce type de mesure. Dans notre recherche, le support sur iPad nous a vraiment offert beaucoup d'avantages. Le test était présenté aux enfants sous la forme d'un jeu "vidéo". Pour eux, ce côté ludique était particulièrement intéressant. Malgré le fait qu'ils ne connaissaient pas l'examineur lors de la première passation, le jeu sur iPad les mettait à l'aise face à lui. D'autre part, dans 2 écoles, nous avons eu des enfants issus de l'immigration qui ne maîtrisaient pas toujours la langue française, et notamment une petite fille qui venait d'arriver en Belgique et comprenait vraiment très peu le français. De ce fait, le test pouvait être compliqué à faire pour ces enfants. Nous avons constaté qu'ils comprenaient parfaitement les consignes même en cas de faible maîtrise du français.

---

## Discussion

Nous commencerons notre discussion par l'effet de PEACE sur les capacités émotionnelles des enfants, sur la reconnaissance des situations à risque ainsi que sur la connaissance des comportements à risque. Nous montrerons que notre recherche a rempli les objectifs fixés. Nous mettrons les résultats obtenus en perspective avec ceux d'autres recherches en matière de reconnaissance émotionnelle et de prévention des morsures de chien. Nous aborderons le processus d'action du programme: l'empathie et la ToM. Nous soulèverons ensuite les avantages et les inconvénients du recours à l'iPad pour mesurer les variables.

Nous porterons ensuite notre réflexion sur les résultats du questionnaire que les parents ont rempli avant la participation de leur enfant au programme. Nous passerons en revue le point de vue des parents sur la peur des chiens au sein des familles, sur leurs croyances et leurs perceptions au sujet des interactions de leur enfant avec les chiens.

Nous débattons également du fait de l'absence de groupe contrôle et la manière dont nous avons pallié cette absence. Nous justifierons le choix de la méthode statistique utilisée pour mener les tests d'hypothèse.

Enfin, nous terminerons la discussion par les possibilités de recherche ultérieure en regard de l'expérience concrète et des résultats obtenus.

---

---

## Effets de Peace. Réponses à nos questions de recherche

### **Reconnaissance des émotions**

L'objectif de notre recherche était d'évaluer un programme éducatif pour aider les enfants à avoir des interactions sécurisées avec les chiens. Nous avons pour cela favorisé le travail de l'empathie et de la théorie de l'esprit chez les enfants. Une de nos hypothèses était que le programme PEACE pouvait améliorer chez eux les capacités de reconnaissance émotionnelle (peur et colère) pour les humains et pour les chiens.

Au travers des résultats concernant la reconnaissance émotionnelle, nous observons que, après avoir participé au programme PEACE, *les enfants peuvent améliorer leur reconnaissance de l'expression de la peur et de la colère exprimée par un chien* et que cette amélioration se maintient après 2 à 3 mois.

Par contre, à aucun moment, les enfants n'augmentent leur capacité de reconnaissance des émotions (peur et colère) *exprimées par un enfant*.

Néanmoins, en ce qui concerne leur temps de latence, ils peuvent *améliorer leur performance* pour la reconnaissance des *émotions* (peur et colère) *exprimées par un enfant ou un chien*, et ce immédiatement et au moins 2 à 3 mois après.

Nous observons donc une *meilleure performance* en terme de rapidité à reconnaître les émotions de peur et de colère, *exprimées par un enfant et un chien* après la participation des enfants au programme PEACE.

- Reconnaissance des émotions avant la participation

Nous observons que les capacités de reconnaissance des émotions (peur et colère) du chien sont inférieures avant la participation au programme, comparées à celles observées après. Il ne nous semble pas approprié de comparer les moyennes des émotions exprimées par un chien vs celles par un enfant, parce que ces variables diffèrent du fait de leur nature interspécifique.

---

Par contre, la faible reconnaissance des émotions canines avant la participation au programme (par rapport à celles des 2 mesures faites après) mérite quand même d'être discutée.

Il est souligné par Corraia (2007) que peu d'études sont disponibles concernant la capacité des humains à décoder le langage corporel canin. Or, celui-ci est la manière d'exprimer l'état interne (et les émotions en particulier) chez le chien.

En ce qui concerne la reconnaissance des émotions par les humains, Bradshaw & Lea (1993) indiquent qu'ils reconnaissent facilement une expression "de sympathie" chez le chien (ce qui serait une conséquence de la domestication), car c'est le style comportemental que les humains ont le plus d'opportunités de voir. Nous n'avons pas introduit d'items pour ce type d'expression, nous ne pouvons donc tirer pareilles conclusions au sujet de notre échantillon. En conséquence, lors d'une étude ultérieure, il serait intéressant d'inclure d'autres items reprenant d'autres émotions ou cet aspect de "sympathie" du chien. En effet, la question peut se poser de savoir si chez les enfants, le taux faible de reconnaissance des émotions de peur et de colère du chien est observable pour d'autres émotions.

D'autre part, nous savons que les risques de morsure sont accrus du fait du manque de reconnaissance des signaux de menace du chien (Mertens, 2002; Sherped, 2002; Wright, 1985; Nahlik, 2010). Par exemple, 10 à 26% des agressions canines sont induites par la peur (Galac & Knol, 1997; Overall, 1997).

Selon Bahlig Pieren (1999), 80 % des adultes interprètent correctement l'expression faciale de peur et de curiosité chez le chien. La facilité à reconnaître la peur serait attribuable (Bolwig; 1962) à la similitude des expressions de peur entre les primates et les canidés. Nous avons à notre disposition peu d'informations concernant les capacités de reconnaissance des émotions canines par les enfants. Nous savons par exemple que les enfants portent leur attention à la face du chien plutôt qu'à son corps entier (Lakestani et al. 2006) et qu'ils n'interprètent pas toujours correctement les expressions faciales canines (Meints & al. 2010).

Cependant, malgré que les humains possèdent la capacité à reconnaître les émotions animales (Bekkof, 2009), nous savons qu'ils ne sont pas toujours capables d'évaluer les risques (Dixon et al., 2011) et qu'il sous estiment les comportements de menace du chien (Nahlik, 2010). Bien que les émotions soient au cœur de la communication et des interactions interspécifiques (Ollbrich, 2003), il nous semble que la simple reconnaissance des émotions n'est pas suffisante pour entrer en ligne de compte en matière de prévention des accidents par morsure. Ainsi, pouvoir reconnaître l'émotion n'impliquerait pas forcément la reconnaissance d'une menace et la nécessité d'un ajustement comportemental suffisant pour garantir des interactions sécurisées. Et donc, malgré le fait que chez les humains, la capacité à décoder les émotions d'autrui est un critère de régulation des contacts sociaux intra spécifique, nous ne sommes pas en mesure de faire la même conclusion pour la régulation interspécifique. Par contre, Boulanger & al.(2006) estiment que l'empathie est un mécanisme qui permet la *régulation des contacts sociaux* de manière *intra spécifique*

---

mais également *interspécifique*, mais nous pensons qu'elle ne peut cependant pas à elle seule agir au niveau interspécifique. Et c'est donc là que la théorie de l'esprit peut aider les humains dans leur régulation sociale interspécifique. Nous rejoignons alors l'avis de Nader Grosbois (2011) qui estime que l'empathie est dépendante d'un apprentissage (du moins au stade actuel des connaissances) mais que la ToM peut conduire les humains vers la prédiction et l'explication d'un comportement sur base de l'inférence d'un état mental.

Néanmoins, dans notre recherche, nous pouvons tout de même suggérer que cette moindre reconnaissance des émotions du chien (de peur et de colère) pourrait être un des facteurs à l'origine d'un risque accru de morsures chez les enfants.

Nous ne pouvons pas donner d'explication quant au faible niveau initial de reconnaissance des émotions canines chez les enfants dans notre recherche, hormis le fait que d'autres auteurs font le même constat (Lakestani & al., 2006, Meints & al., 2010). Notre population semble donc avoir les mêmes faiblesses pour reconnaître les émotions de peur et de colère du chien. Nous n'avons pas trouvé d'influence de certaines variables (comme le sexe de l'enfant, la familiarité par exemple) sur cette reconnaissance. Il nous semble dès lors qu'une recherche ultérieure pourrait tenter de répondre à certaines questions en se penchant sur la maturation de l'enfant par exemple.

- Amélioration de la reconnaissance des émotions

Les résultats de notre recherche montrent que les enfants améliorent leurs capacités de reconnaissance des émotions canines. Comparativement à l'étude de Stetinaa & al. (2011), celle-ci montre que son échantillon augmente la reconnaissance des émotions exprimées par des humains. Mais l'objectif de cette recherche était un apprentissage de la reconnaissance des émotions humaines au moyen d'un dispositif éducatif utilisant un chien vivant. La finalité était dirigée vers la mise en place d'interventions assistées par l'animal. L'apprentissage a été acquis par l'observation des comportements sociaux des chiens. Les auteurs concluent donc que l'identification des émotions canines semble contribuer à la reconnaissance des émotions chez les humains. Par ailleurs chez Stetinaa & al. (2011), les enfants étaient plus âgés (6-16 ans) et constituaient un échantillon de taille réduite (n = 32).

---

Pour notre part, l'objectif était d'améliorer chez les enfants leurs capacités d'empathie vers le chien et de favoriser le recours à la théorie de l'esprit dans leurs interactions avec les chiens. De ce fait, l'amélioration de cette reconnaissance pourrait alors être un moyen pour protéger les relations interspécifiques, à la condition d'amener l'enfant à réfléchir aux conséquences comportementales que peuvent induire ces émotions chez un chien pour ensuite y répondre correctement. Alors la régulation sociale entre ces deux espèces serait à l'œuvre. Nous rejoignons ainsi l'avis de Samuel (2009) pour qui le fait de savoir qu'un chien peut mordre n'est pas un critère suffisant en matière de prévention des morsures et qu'il est nécessaire de donner aux enfants les outils pour préserver l'harmonie de ses interactions avec le chien.

Nous ajouterons enfin que certains auteurs suggèrent que les enfants peuvent améliorer leurs capacités d'empathie grâce à la présence d'un animal (Kidd & Kidd, 1985; Melson, 1991; Hills, 1995). D'autres estiment que les enfants apprennent à discerner les besoins et les émotions chez leur animal de compagnie, pour ensuite les transposer aux humains afin de mieux les appréhender chez ceux-ci (Endenbrug & al., 1996). Selon Filiatre (1986), les enfants augmentent le registre de leur comportement social par l'observation des comportements du chien durant leurs interactions. Nous avons ainsi à notre disposition des études qui mettent en lumière que la présence d'un chien peut influencer les capacités émotionnelles des enfants au niveau intra spécifique. Nous avons relevé quelques témoignages d'institutrices qui avaient remarqué un changement d'attitude chez les enfants qui exprimaient plus d'empathie envers leurs compagnons de jeux après la participation au programme PEACE. Ces observations relèvent de l'anecdotique. Mais il nous semble que d'autres études seraient indiquées pour mettre en évidence une modification des attitudes empathiques des enfants vis-à-vis de leurs pairs du fait de la participation à PEACE.

Enfin, nous constatons que les enfants qui ont une faible reconnaissance des émotions canines peuvent améliorer leur capacité après avoir participé au programme PEACE. Dès lors, nous pouvons simplement conclure que l'apprentissage de la reconnaissance des émotions canines est possible et pourrait être un des moyens de favoriser la régulation des contacts enfant/chien.

Néanmoins, les résultats de Stetina concernant l'amélioration de la reconnaissance des émotions humaines et nos résultats sur la reconnaissance des émotions canines devraient ouvrir la voie à d'autres études en ce qui concerne l'apprentissage des émotions par l'intermédiaire de la présence d'un chien.

Nous avons également observé un effet de taille. Pour la reconnaissance des émotions canines, le programme PEACE semble les améliorer entre T1 et T2 et entre T1 et T3. Ces résultats corroborent avec ceux obtenus par le test de Wilcoxon. Mais de plus, nous remarquons aussi un *effet de taille entre T2 et T3* tant pour la reconnaissance de peur et colère exprimées par un enfant que celle par un chien. Nous attirons simplement l'attention sur ce résultat, sans pouvoir lui apporter d'explication. Nous pouvons peut être émettre une hypothèse selon laquelle la maturation de l'enfant viendrait renforcer le développement des

---

compétences émotionnelles envers le chien. Il semble donc que l'effet du programme PEACE puisse encore se faire ressentir entre T2 et T3. Nous savons que l'effet de taille est un indicateur pour implémenter un programme au sein de la population. Nous pouvons donc espérer que les enfants de classes maternelles bénéficieraient d'un apprentissage de reconnaissance des émotions s'ils participent au programme PEACE.

- L'amélioration des temps de latence

Nous avons obtenu des résultats montrant que le temps de latence est amélioré pour la reconnaissance des émotions tant pour celles des enfants que pour celles des chiens. Ces résultats montrent une similitude avec ceux de Stetina & al. (2011) chez qui les temps de latence s'améliorent chez les enfants et les adultes participant à la recherche. Cette étude avait pour objectif l'apprentissage *chez les enfants et les adultes*, qui est identique à tout âge après les activités avec un chien éduqué à cette fin. Les auteurs concluent donc que l'identification des émotions canines semble contribuer à la reconnaissance des émotions chez les humains. Ainsi, un processus de généralisation peut améliorer les outils communicationnels humains pendant des interactions soit avec un chien, soit avec un humain. Eendenbrug & al. (1996) tiraient des conclusions semblables.

Il nous semble alors que dans notre échantillon, les enfants avaient acquis un certain niveau de reconnaissance des émotions humaines avant la participation, qui ne s'est pas amélioré du fait de la participation au programme. Mais d'un autre côté, ils ont acquis de nouvelles capacités pour reconnaître celles des chiens. Par contre, ils gagnent en rapidité pour reconnaître tant les émotions humaines que canines. Cela plaide en faveur d'un apprentissage possible des capacités émotionnelles du point de vue de la rapidité. Par contre, nous ne pensons pas pouvoir conclure sur un processus de généralisation d'identification des émotions parce que les activités de PEACE ne se limitent pas à l'expression des émotions canines. En effet, les différentes activités mettent en jeu l'expression des émotions des enfants également.

Par ailleurs, il serait nécessaire d'approfondir l'exploration de ce gain de temps dans une future recherche afin de mieux comprendre les mécanismes sous-jacents. En fait, il ne nous

---

semble pas possible d'attribuer ce gain de temps de reconnaissance émotionnelle à un effet test/retest. Nous reviendrons ultérieurement sur cet effet, notamment sur le grand nombre d'items qui devraient être mémorisés par les enfants et le fait qu'ils ne sont pas informés de la réponse après la passation. De plus, les enfants gagnent en rapidité pour les capacités émotionnelles mais n'augmentent pas en reconnaissance des émotions humaines. Si un effet test/retest était l'explication du gain en rapidité, il devrait l'être pour la reconnaissance aussi. Au lieu d'un effet test/retest, une forme "d'entraînement" à la reconnaissance émotionnelle ou une maturation des enfants peuvent être une ébauche d'explications sur le gain de temps des enfants.

- Intérêt de la reconnaissance émotionnelle

Nous savons que la reconnaissance émotionnelle contribue à la régulation des contacts sociaux, limitant les conflits et les comportements violents (Stetinaa & al., 2011; De Wall, 2009, De vignemont &al., 2008). Les enfants ayant participé ont donc développé des aptitudes de reconnaissance émotionnelle pour les chiens. Ils ont dès lors des outils leur permettant de réguler leurs interactions avec les chiens. Mais nous restons prudents et pensons que la simple reconnaissance des émotions du chien n'est probablement pas le seul mécanisme d'action pour prévenir les accidents par morsures.

Un élément important souligné par Stetinaa est que l'identification des émotions canines semble contribuer à la reconnaissance des émotions chez les humains. Alors, nous pouvons peut être entrevoir un processus de généralisation, qui servirait à améliorer les outils communicationnels humains. Ceci est à mettre en perspective avec les observations rapportées par les institutrices selon lesquelles les enfants ont une meilleure gestion de leur relation entre pairs après la participation au programme.

Sans tirer de conclusions hâtives, nous restons persuadés qu'une étude ultérieure devrait compléter cette investigation au sujet de la reconnaissance émotionnelle ainsi que des temps de latence.

Ajoutons aussi qu'il serait pertinent de vérifier si la présence du chien exerce une influence sur ces variables émotionnelles. Le programme PEACE peut très bien se concevoir sans la présence d'un chien, puisque d'autres activités sont aussi proposées qui ne nécessitent pas sa présence. Cependant, nous émettons l'hypothèse que le côté affectif de la présence du chien joue un rôle sur l'apprentissage des enfants. Nous savons d'ailleurs que les humains donnent une place affective importante aux animaux (Barlerin, 2007; Montagner, 1995).

Dès lors, la comparaison des résultats avec le programme PEACE amputé des activités avec le chien serait très intéressante sur les connaissances de l'impact d'un chien sur les capacités émotionnelles des enfants. Cet aspect serait important à mettre en lumière, notamment pour les perspectives qu'offre la thérapie assistée par l'animal par exemple, celle-ci n'étant pas suffisamment étudiée à notre avis.

---

### ***Reconnaissance des situations et connaissances des comportements ajustés***

Le programme PEACE a été élaboré pour donner aux enfants des classes maternelles la possibilité d'acquérir des outils leur permettant d'entretenir des relations harmonieuses avec les chiens et réduire alors les risques d'accident par morsures. L'originalité de notre méthode repose sur le fait que nous n'avons pas inculqué des consignes de sécurité mais incité les enfants à avoir recours à l'empathie et la théorie de l'esprit. Ainsi l'enfant analyse comment se comporterait le chien suite à une émotion éprouvée dans une situation, et comment lui s'y adapterait.

De la sorte, nous avons souhaité tout d'abord que les enfants puissent reconnaître les situations dans laquelle il pourrait se mettre en danger en adoptant un comportement qui dépasse le seuil de tolérance du chien (variable: reconnaissance de la situation à risque). Ensuite, il adopte un comportement qui ne va pas entraîner une réaction défensive du chien (variable: connaissance du comportement ajusté).

Nos résultats suggèrent que le programme PEACE permet aux enfants de reconnaître les situations à risque et de connaître le comportement ajusté. Nous avons obtenu une augmentation significative des résultats immédiatement après et 2 à 3 mois après la participation au programme. Cet accroissement après un délai plus long nous indique que les enfants peuvent mémoriser à long terme les acquis obtenus par la participation au programme PEACE. Cet effet de mémoire à plus long terme est un élément important pour la prévention des accidents par morsure. Il nous indique que l'effet de PEACE ne se manifeste pas simplement à court terme mais que la rétention des informations est possible. Faut-il parler de mémoire ou de développement de capacité mentale? Nous savons que notre échantillon est à un âge où l'acquisition de la ToM est admise par les chercheurs (Baron-Cohen, 2001; Richard & al., 2006) mais continue à se développer. Ainsi donc, les enfants ont appris à déceler les états mentaux du chien et semblent garder cette faculté. Nous pensons donc que les enfants ont acquis des outils leur permettant de recourir à leur propre capacité sans nécessairement s'appuyer sur un processus mémoriel. Nous observons également une augmentation significative entre T2 et T3. Pour nous, cela indique probablement un effet de maturation plutôt qu'un effet test/ retest (Nous avons déjà

---

expliqué les raisons de rejeter cette hypothèse de test/retest). Nous rejoignons alors Nader Grosbois (2011) pour dire que la ToM permet aux enfants de s'adapter à de nouvelles situations. Il nous semble que d'autres recherches pourraient poursuivre cette investigation sur le rôle de la ToM au sein du programme PEACE. Nous reviendrons plus loin sur l'influence de la ToM sur les acquis des enfants.

En l'absence de groupe contrôle, nous avons eu recours au calcul de l'effet de taille. Les interprétations des résultats basées uniquement sur la significativité statistique des tests de Wilcoxon ont été complétées pour approfondir l'aspect scientifique de nos résultats. Ainsi, l'effet de taille appréhende la dimension et l'importance concrète des effets observés. Nous avons ainsi observé un gain de la moyenne des deux variables dépendantes (reconnaissance des situations à risque et connaissance des comportements ajustés) chez les enfants après leur participation au programme PEACE. Le calcul du *d* de Cohen nous indique un effet assez important. Nous pouvons donc dire que la magnitude de l'effet de PEACE est grande dans notre échantillon. Malgré l'absence de groupe contrôle, nous avons pu vérifier que le programme PEACE entraîne une augmentation des déterminants de santé. Nos résultats suggèrent dès lors que les enfants ont la possibilité *d'augmenter leurs capacités à détecter les risques encourus lors d'interactions avec un chien et qu'ils peuvent acquérir la connaissance du comportement ajusté*. Ces compétences sont indispensables pour permettre la régulation des interactions entre l'enfant et le chien, ce qui peut garantir la qualité des relations et aussi réduire le risque de morsures de chien.

Il s'agit d'émettre une restriction à cette notion de comportement ajusté, car *connaître le comportement ne garantit pas que l'enfant va l'adopter dans une situation réelle*. En matière de promotion de santé, la prédiction des comportements humains reste aléatoire, ceci d'autant plus chez les jeunes enfants. En effet, ils n'ont pas encore la maturité suffisante que pour ne pas subir des influences qui les pousseront à un comportement inapproprié, même s'ils connaissent celui à adopter. Cependant, nous savons que les programmes de promotion de santé font leur preuve (Bass, 1993; Klassen, 2000; Towner, 2001). Nous restons donc optimistes quant aux effets de PEACE chez les enfants et nous recommandons que d'autres études puissent étayer les résultats obtenus. Il nous tient à cœur de donner aux enfants des outils pour conserver des relations harmonieuses avec les chiens. Nous savons que bon nombre d'accidents par morsures sont imputables au manque de connaissance en matière de risques (Terani, 2000; Mills & de Keuster, 2009; Mertens, 2002; Sherped, 2002; Wright, 198 ; Nahlik, 2010; Cinnamon, 2011). En conséquence, il nous apparaît qu'une action de promotion de santé soit indiquée et dans ce cadre, le champ éducationnel est un élément majeur. PEACE trouve donc toute sa place puisque les résultats de son efficacité sont encourageants. Ceci d'autant plus qu'il s'adresse aux enfants des classes maternelles, à un âge où ils sont le plus vulnérables pour le risque de morsure.

Le fait que PEACE soit adapté à des enfants âgés de 4 à 5 ans et qu'un chien vivant soit intégré aux activités le différencie des autres études ayant pour objet la prévention des morsures de chien. La population se retrouve dans la même tranche d'âge que chez Wilson & al.(2003), Coleman & al. (2002, 2004) et Meints & al. (2009). Chez Chapman & al.

---

(2000), Spiegel (2000) et Chalet (2008), l'âge moyen est de 7 ans à 8 ans. Par contre, la présence d'un chien vivant pour des enfants aussi jeunes ne se retrouve que dans notre programme.

Nos résultats sont cependant similaires à ceux obtenus dans d'autres recherches. La nôtre avait pour objectif de mesurer *la reconnaissance des situations ET la connaissance des comportements*, ce qui la différencie des autres, comme nous l'avons expliqué dans la revue de la littérature. En ce qui concerne les *résultats* de ces autres études, les enfants apprennent à se *comporter* de manière sécurisée en présence d'un chien *inconnu* (Chapman et al., 2000). Ils apprennent à reconnaître les *situations dangereuses* en présence d'un chien familial ou non (Spiegel, 2000). Chez Coleman & al. (2002, 2004), les enfants apprennent à reconnaître l'émotion de colère chez un chien, à interagir avec un propriétaire de chien et à éviter un chien inconnu, à se comporter correctement avec un chien, mais cependant sans persistance de l'effet dans le temps. Pour Wilson & al. (2003), le programme éducatif permet aux enfants d'augmenter leur connaissance des *situations* à risque avec un chien. Dans l'étude de Chalet (2008), les enfants augmentent leur connaissance des *comportements* appropriés à adopter avec un chien. Enfin, les enfants augmentent leur reconnaissance de la *situation* à risque par leur réponse de l'intention de comportement avec un chien (Meints & al; 2009).

En corollaire, nos résultats sont prometteurs et nous incitent à dire qu'il serait urgent de continuer les recherches dans le domaine des relations interspécifiques pour en garantir la qualité. Nous pensons qu'il serait utile de reconduire une recherche similaire avec le programme PEACE amputé de la présence du chien pour vérifier l'impact de ce dernier. Nous répétons que le programme PEACE pourrait se dérouler sans la présence d'un chien, en se limitant aux activités ludiques. Nous pouvons nous poser la question de l'importance du chien dans l'apprentissage et si sa présence renforce ou non l'apprentissage des enfants. Dans notre recherche, nous avons clairement posé le choix d'introduire un chien, mais une autre recherche pourrait être menée pour vérifier l'effet de sa présence. Nous formulons cependant que la présence du chien est un élément qui favorise l'apprentissage. La place du chien dans la société actuelle et la valence affective que les humains lui attribuent méritent grandement que la recherche scientifique se penche sur ce domaine.

---

Nous n'avons pas inclus dans notre recherche de mesure du niveau d'empathie chez les enfants. C'est un choix délibéré car nos objectifs initiaux étaient l'évaluation du programme éducatif. Mais nous sommes d'avis qu'une étude ultérieure évaluant le niveau d'empathie avant et après une participation au programme PEACE pourrait apporter un éclairage au sujet de l'impact de la présence d'un animal sur les capacités d'empathie des enfants. En effet, certains auteurs suggèrent que la présence d'un animal peut influencer favorablement leurs capacités d'empathie (Kidd & Kidd, 1985; Melson, 1991; Hills, 1995). Endenbrug & al. (1996) pensent que les enfants apprennent à discerner les besoins et les émotions chez leur animal de compagnie, pour ensuite les transposer aux humains afin de mieux les appréhender chez ceux-ci. Nous ne pouvons tirer de conclusions trop hâtives sur l'effet de PEACE sur la régulation des contacts sociaux entre les enfants. Ces observations sont cependant à mettre en parallèle avec les conclusions des différents auteurs cités plus haut sur l'influence d'un animal sur les capacités d'empathie des enfants. Nous ajouterons qu'il existe un intérêt certain pour une étude sur la régulation des contacts sociaux chez les enfants, puisque cette dernière permet de limiter les conflits. Ceux-ci sont un problème régulièrement soulevé par les enseignants. En effet, leur gestion dans les écoles est un souci quotidien. De la sorte, il nous semble que poursuivre une recherche sur l'impact de PEACE sur les capacités d'empathie aurait un bien fondé.

#### ***Mécanismes au cœur de PEACE: empathie et TOM***

Nous terminerons la discussion sur l'originalité de PEACE quant à ses moyens d'actions. En effet, nous avons privilégié la mise en place des mécanismes qui jouent un rôle essentiel dans la régulation des contacts sociaux: l'empathie et la théorie de l'esprit. Cette régulation permet l'évitement des conflits et la stabilité des groupes sociaux de manière intra spécifique. Elle peut aussi s'étendre à celle interspécifique (Boulanger & al., 2006).

Nous avons choisi ainsi d'agir pour que ces mécanismes d'action soient utilisés par les enfants dans leurs interactions interspécifiques. Notre recherche indique que notre échantillon a pu grâce au recours à la théorie de l'esprit, acquérir des outils qui leur permettent d'augmenter leur connaissance sur la régulation sociale interspécifique. Mais nous devons émettre des réserves sur l'implication de la ToM dans les processus d'acquisition d'outils pour garantir la régulation des interactions enfant/chien. Nous avons voulu favoriser chez les enfants le fait d'inférer un état mental, de déduire le comportement qui pouvait en découler et ensuite ajuster le comportement pour maintenir une relation sécurisée. Mais nous n'avons pas introduit dans notre recherche une méthode pour évaluer l'empathie et la ToM. Cela peut être considéré comme faiblesse dans notre recherche. Cependant, notre objectif était de développer un programme éducatif pour permettre aux enfants d'acquérir des outils pour interagir de manière optimale avec les chiens. Nous avons choisi de définir un cadre théorique faisant intervenir l'empathie et la ToM. Notre recherche s'inscrit parmi les autres recherches sur la prévention des morsures de chiens. Celles ci sont peu nombreuses, particulièrement dans les pays francophones. Nous avons répondu à nos

---

questions de recherche et nos résultats indiquent que nous avons atteint nos objectifs. Nous sommes persuadés que d'autres recherches devraient être faites dans la continuité de la nôtre, tout du moins pour mettre en évidence de manière plus approfondie le recours à l'empathie et à la ToM chez les enfants.

### ***Influence de variables modératrices***

Nous n'avons pas obtenu de différences significatives concernant l'influence du sexe de l'enfant, de la familiarité de l'enfant avec un chien, de la croyance des parents sur le fait que leur enfant puisse avoir un comportement sécurisé avec le chien. Nos résultats semblent montrer que l'effet de PEACE n'est pas modifié par ces variables.

## **Population de la recherche**

Dans cette section, nous allons porter notre réflexion sur la population incluse dans notre recherche. Le terme population diffère de celui d'échantillon. Ce dernier est constitué par les enfants ayant participé aux activités du programme PEACE. Tandis que la population va comprendre tous les acteurs du milieu dans lequel la recherche a été menée. Ces acteurs sont les responsables des établissements scolaires, les enseignants, les parents, les enfants et également les responsables politiques de l'enseignement.

Nous avons aussi récolté des observations qualitatives au cours de notre recherche. Elles ont attiré notre attention et méritent alors d'être discutées. Elles débutent dès la prise de contact avec les établissements scolaires et nous mènent à discuter de l'intérêt pour le thème de notre recherche, tant au niveau individuel que sociétal.

Au début de la recherche, nous avons constaté que les personnes les plus au contact des enfants (les institutrices) sont plus intéressées par le programme que les responsables scolaires. Ce qui implique que pour l'implémentation de PEACE au sein des écoles, il serait indiqué d'entrer en contact avec les enseignants plutôt qu'avec les chefs d'école. Cette démarche risque cependant d'être compliquée et chronophage s'il faut prendre contact de manière individuelle. Nous devons dès lors réfléchir à une stratégie pour informer les

---

institutrices de l'existence et des objectifs de PEACE, comme par exemple via des brochures ou via les centres PMS.

Les institutrices dont les écoliers ont participé au programme PEACE ont montré beaucoup de satisfaction et ont *exprimé le souhait* qu'il soit à *nouveau présenté* au sein de leur classe dans le futur. Les autres enseignants des écoles dans lesquelles PEACE était dispensé ont montré de l'intérêt sur la relation enfant/chien. Nous pouvons conclure que les écoles sont intéressées par des activités éducatives concernant la relation entre le chien et l'enfant dès lors qu'une explication du bien-fondé d'une telle approche leur est fournie.

L'ASBL Activdog distribue une brochure expliquant les bases d'une bonne cohabitation avec les chiens. Dans notre recherche, les parents ont reçu cette brochure à la fin des activités du programme PEACE. Les informations soulignent l'importance de la supervision parentale. Cette dernière est indispensable et fait partie des moyens à mettre en oeuvre pour la prévention des morsures. Cependant, l'éducation parentale ne faisait pas l'objet de notre recherche. Reconduire une recherche ajoutant l'éducation parentale au programme PEACE serait certainement très pertinent.

Nous avons obtenu quelques témoignages d'expériences en dehors de l'école suite à la participation des enfants au programme PEACE. Ils sont certes peu nombreux et anecdotiques, mais ils nous montrent que ces enfants ont intégré les principes du programme PEACE et qu'ils peuvent appliquer les acquis dans leur vie quotidienne. En plus, ils sont aussi capables de conseiller sur le comportement à adopter avec un chien. Il serait alors intéressant de reconduire une recherche similaire à la nôtre dans laquelle un suivi du comportement des enfants vis-à-vis des chiens serait réalisé après leur participation au programme PEACE.

Nous avons contacté les responsables politiques pour obtenir leur soutien et des fonds pour mener la recherche. Les autorités communales manifestent un certain intérêt. Mais les responsables régionaux ou fédéraux ne se montrent pratiquement pas concernés par la problématique des morsures de chien et la nécessité de mettre en place des moyens préventifs. Nous n'avons obtenu aucun subside pour mener cette recherche.

Nous constatons donc que les personnes impliquées dans l'éducation des enfants sont sensibles aux relations entre l'enfant et le chien. Cependant, les parents et les enseignants ne sont pas suffisamment informés de l'importance d'éduquer les enfants à entretenir des relations sécurisées avec les chiens. Cela peut s'expliquer par le manque de connaissance des principes de sécurité chez les adultes. C'est ainsi qu'au travers des questionnaires remplis par les parents, nous avons relevé des lacunes à ce sujet. Nous en reparlerons dans la section s'y rapportant.

Ces observations au sujet du *peu d'intérêt* des adultes responsables d'enfants en matière d'éducation méritent réflexion. Malgré tout, nous devons quand même souligner que l'intérêt de ces personnes est *suscité par le fait de leur apporter l'information* sur la nécessité de mettre en oeuvre des moyens de prévention des morsures. Nous remarquons

---

que cet intérêt augmente encore quand on parle de promotion de santé (plutôt que prévention des morsures), en insistant sur l'importance de favoriser les relations harmonieuses avec les chiens. Nos contacts avec le monde des enseignants et avec les parents nous indiquent que la méconnaissance des risques est grande et qu'il faut véritablement conscientiser ces adultes à l'importance d'éduquer les enfants à cohabiter avec les chiens. Une fois cette étape passée, les adultes sont alors motivés pour mettre en place des actions de promotion de santé.

Nous pouvons expliquer cela de plusieurs façons.

*Fausse croyance au sujet des chiens dans la population*

Premièrement, les parents (et les adultes en général) rétorquent très souvent que leur chien ne mord pas ou qu'ils n'en possèdent pas. Ces deux arguments sont totalement infondés. Le fait de ne pas posséder de chien n'implique nullement que l'enfant ne sera pas en contact avec un chien. En effet, il peut rencontrer un chien hors de son foyer lors de visite chez des amis ou dans la famille par exemple. Nous savons en effet que plus de 38% des foyers (CRIOC) possèdent un chien, dès lors, l'enfant aura l'occasion de côtoyer un chien dans son entourage. L'argument « mon chien ne mord pas » est également erroné puisque tout chien est susceptible de mordre, nous l'avons largement évoqué dans la revue de la littérature (Kern, 2006; Nahlik, 2010) De plus, trois quarts des parents ayant répondu à notre enquête préliminaire assurent qu'il n'existe pas de danger potentiel de la part d'un chien connu de l'enfant. Il est cependant paradoxal que le risque éventuel soit sous-estimé alors que 4% des chiens présents dans les familles ont déjà mordu. Le risque existe, des accidents surviennent, mais les parents n'en sont pas suffisamment conscients.

En conséquence, ces croyances ancrées dans les mentalités peuvent expliquer le manque d'intérêt initial à éduquer les enfants à vivre harmonieusement avec les chiens.

De plus, si la majorité des gens estiment que le chien ne mordra pas, nous pensons que cette croyance peut provenir du fait que la majorité des gens portent beaucoup d'affection à leur chien. Cet attachement est souligné dans de nombreuses études (House, 1988; Archer, 1997; Lane, 1998; Raina, 1999; Mc Nicholas & al. 2005; Barlerin, 2007). A notre avis, les

---

gens pensent souvent que leur chien est gentil. Dès lors, leur raisonnement est le suivant: "s'il est gentil, il ne mord pas". Or tout chien, même "gentil" peut mordre.

De surcroît, dans notre questionnaire, 4 items qualifiant le chien (docilité, sociabilité, obéissance et affection) étaient repris. Ces items ont un alpha de Cronbach de 6,98. Pour la variable "le chien est affectueux", sur une échelle de 1 à 5 (de très peu à beaucoup) la majorité des parents estiment que leur chien est affectueux (M=4,86). Donc il nous semble que l'attachement au chien peut entraîner le déni de son comportement d'agression éventuel. Et donc, certains parents ne se préoccupent guère de l'éducation des enfants dans leurs interactions avec les chiens auxquels ils attribueraient des qualités positives, qui selon eux, empêcheraient toute agression. Nous ne faisons évidemment pas une généralité, mais nous émettons une hypothèse explicative à propos de cette fausse croyance et de l'absence de conscience du risque chez les gens.

A notre avis, ces croyances sont probablement responsables du fait que la majorité des gens préfèrent entendre les arguments d'une promotion de santé qui met en valeur l'importance des *relations plutôt que ceux d'une prévention des morsures* qui focalisent sur la notion de danger. Or, celui-ci est minimisé par la majorité des adultes qui se sentent moins concernés par la prévention des morsures. Ils sont par contre plus sensibles au fait de favoriser des interactions harmonieuses entre les enfants et les chiens.

#### *Méconnaissance des risques de morsures*

Deuxièmement, la problématique des morsures de chien ne suscite guère d'intérêt dans le monde politique. En effet, les accidents domestiques, dont font partie les morsures de chien, sont trop souvent passés sous silence (Baudier, 2005; Rivara, 1995; Rivara, Calonge, & Thompson, 1989; Shannon, Brashaw, Lewis, & Feldman, 1992). Les médias y portent peu d'attention parce qu'ils surviennent dans la sphère privée (Rivara et al., 1989; Shannon, 1992; Rivara, 1995). Les pouvoirs politiques et la société en général n'ont donc pas un éclairage suffisant pour juger utile de se préoccuper de cette problématique. Les parents sont cependant tracassés par les problèmes de sécurité chez les enfants en âge préscolaire (Garling & al., 1995; Gralinski & al., 1993) mais pour répondre à ce souci, les recherches en prévention et promotion de la santé focalisent surtout sur les aménagements environnementaux et aux manières d'inculquer des consignes de sécurité (Gielen et al., 1995; Greaves et al. 1994; Kelly, Sein, & McCarthy, 1987; Paul, Sanson-Fisher, Redman, & Carter, 1994; Wortel, de Geus, & Kok, 1995). Or, ces mesures ne sont guère adaptées et efficaces dans le domaine qui nous préoccupe. En conséquence, les recherches concernant la prévention des morsures de chien font l'objet de peu d'intérêt comme le souligne d'ailleurs Samuel (2006). Il nous semble dès lors que notre recherche démontre l'importance d'informer le public et les pouvoirs politiques de la problématique et apporte la preuve que l'information conscientise les adultes responsables d'enfants en matière d'éducation.

---

### *Méconnaissance de la régulation des interactions avec un chien*

Troisièmement, nous savons que la reconnaissance des signaux de menace du chien par les humains n'est pas toujours optimale (Terani, 2000; Mills & de Keuster, 2009; Mertens, 2002; Sherpherd, 2002; Wright, 1985; Nahlik, 2010; Dixon et al., 2011). Ces auteurs ont mis en évidence un manque de conscience des risques et une faible connaissance en matière de prévention des morsures de chien chez les enfants. De plus, les adultes ne semblent pas non plus conscientisés aux risques puisqu'ils ne sont pas eux-mêmes suffisamment attentifs aux signes éventuels de danger et de menace.

En conclusion, nous constatons que la méconnaissance des risques de la part des adultes responsables de l'éducation des enfants mérite notre attention. Ainsi, une fois informés de la réalité des dangers potentiels lors des interactions entre les enfants et les chiens, ils montrent un intérêt à apporter des mesures éducatives afin d'en favoriser la sécurité. A notre avis, les adultes sont rapidement conscientisés pour deux raisons: tout d'abord parce qu'ils deviennent conscients du risque encouru par l'enfant, mais aussi à notre avis du fait de ce regard affectif porté au chien.

Il nous semble donc que des campagnes de sensibilisation seraient particulièrement indiquées pour communiquer à propos de l'importance de mettre en place des programmes de prévention.

Une autre remarque importante au sujet de la population doit aussi être faite. Lors des animations, les enfants ont montré beaucoup d'engouement et ce surtout lors de la présence du chien dans la classe. Nous déplorons cependant de ne pas avoir inclus la présence d'un observateur externe qui aurait pu récolter des informations sur les comportements des enfants. A notre avis, si une étude concernant le programme PEACE devait être reconduite, la présence d'un observateur serait très intéressante pour récolter de nouvelles données.

En ce qui concerne les acteurs impliqués dans le programme PEACE, nous pouvons conclure que le programme a obtenu beaucoup d'intérêt. Nous soulignons la nécessité d'informer le public et les pouvoirs politiques sur les risques mais aussi sur l'importance de mettre en place des campagnes de promotion de santé pour améliorer les relations entre les

---

enfants et les chiens. Nous avons aussi récolté des informations qu'il serait utile d'approfondir dans une recherche future, notamment sur l'empathie et la théorie de l'esprit, ainsi que la gestion des conflits.

## **La peur des chiens**

- Pourquoi se préoccuper de la peur des chiens?

Dans le programme PEACE destiné aux enfants, nous avons choisi d'y intégrer des activités avec un chien vivant. Celui-ci est éduqué pour être en contact avec les enfants et réaliser des activités avec eux. Il a été habitué et conditionné pour être manipulé et répondre aux stimulations qui lui sont proposées, comme entre autres, le fait de rapporter un jouet à un enfant ou se laisser brosser entre autres. Donc, avant d'introduire un chien au sein d'une classe, nous avons voulu vérifier si certains enfants éprouvaient de la peur vis-à-vis des chiens. En effet, si un enfant a peur des chiens, nous devons respecter son choix (et celui de ses parents) de participer ou non aux activités. Singulièrement, la présence d'un chien peut être vécue par un enfant comme une exposition à un stimulus occasionnant de la peur, ce qui peut dès lors la déclencher et/ou y sensibiliser l'enfant (Ollendick & al. 2009). Si un enfant ressent de la peur, nous pouvons aussi aménager les activités, comme par exemple lui faire caresser l'arrière du chien ou le prendre par la main pour l'approcher. De plus, un enfant qui a peur peut avoir un comportement inattendu (par exemple crier, s'enfuir, frapper le chien). Ceci peut être préjudiciable aux activités du groupe, au bien-être du chien, à la sécurité. Cela peut éventuellement engendrer une contagion émotionnelle chez les autres enfants. Nous ne voulons pas que le programme PEACE soit la source ou l'aggravation d'une peur, ce qui serait entièrement à l'opposé de notre objectif: l'amélioration des relations enfant chien. Nous soulignons que tous les enfants ont accepté de participer aux activités, certains se mettant plus en retrait, du moins au départ. Mais au cours des activités, tous les enfants ont au moins caressé le chien.

- Estimation de la peur

Pour vérifier le niveau de peur, nous avons donc introduit des items s'y rapportant dans le questionnaire remis aux parents.

Nous avons ainsi obtenu l'estimation du niveau de peur par les parents pour l'ensemble des membres de la famille (les parents et la fratrie). Nous avons déjà insisté sur le fait qu'il s'agit d'une simple appréciation par la personne qui a rempli le questionnaire. A ce sujet, nous ne savons pas si c'est le père ou la mère qui a répondu. Dans bon nombre de formalités relatives à la scolarité de l'enfant, cette tâche incombe à la mère, mais nous ne pouvons pas le certifier dans notre recherche. Donc, cette estimation peut bien sûr être soumise à un biais. Cependant, nous avons une vision globale de la peur des chiens au sein des familles de notre échantillon. En effet, l'alpha de Cronbach (.765) nous indique qu'il y a une cohérence interne pour ces items.

---

### Fréquence de la peur des chiens chez les enfants

Les enfants de notre échantillon sont âgés de 4,7 ans en moyenne. Nous savons que l'âge moyen pour l'apparition de la peur des animaux est de 7 ans (Öst, 1987; Davis & al., 2009). D'autres études obtiennent des chiffres similaires et par exemple dans une enquête auprès de parents de 30 enfants cynophobiques, l'âge moyen est de 5,95 ans (King & al., 1997). Cependant la taille de cet échantillon est assez réduit et n'est peut être pas assez représentatif de la réalité. En fait, à notre connaissance, il n'y a pas d'études sur la prévalence de la peur dans la tranche d'âge de notre échantillon. Nous savons juste qu'il existe une période de facilitation dans la petite enfance pour l'apparition de la phobie animale (Marks et Gelder, 1966; Craske et Sipsas, 1992). Nous ne pouvons donc pas tirer de conclusions sur la fréquence des chiffres obtenus à propos de la peur chez les enfants dans notre enquête, ni les comparer à ceux d'autres études.

- La peur des chiens dans notre échantillon

Nous obtenons cependant certains renseignements intéressants. Ainsi, dans notre enquête, pour 1/3 des parents, les enfants n'éprouvent pas de peur, mais 47 % indique une peur modérée et 17 % une peur importante. Il semble donc que presque *la moitié des enfants ont peur des chiens aux dires des parents*. Ces derniers ont malgré tout marqué leur accord pour que l'enfant participe à la recherche. De plus, dans les activités de PEACE, nous n'avons pas d'enfant qui ait manifesté de la peur au point de refuser de participer, tout au plus certains ont montré une crainte apaisée par la réassurance d'un adulte.

Nous posons alors la question de cette apparente contradiction entre l'estimation de la peur par les parents et le ressenti de la peur par les enfants au cours des activités de PEACE. Nous émettons 2 hypothèses pour tenter d'expliquer cette différence:

1° Les parents et plus particulièrement la maman (car elle éprouve plus de peur que le papa: 10% vs 3%) projettent leur peur sur l'enfant. Ollendick & al. (1997) avaient aussi observé que les parents attribuaient à leur enfant mais aussi à eux-mêmes une peur vis-à-vis des chiens.

---

2° Au cours du programme, les enfants bénéficient de l'expérience des autres enfants qui manifestent leur joie de participer à des jeux impliquant un chien. Par le mécanisme de l'apprentissage social, ils sont rassurés de voir les autres enfants qui réalisent des activités avec le chien. Bandura (1969) avait d'ailleurs montré qu'il était possible de favoriser l'extinction d'un comportement d'évitement vis-à-vis d'un chien par l'observation d'un pair qui avait des activités cet animal.

- Influence des parents sur la peur des chiens chez les enfants

Quant aux parents, 10 % des mères et 3 % des pères ont peur des chiens. Ces chiffres sont assez semblables à ceux avancés par Fredrikson et al., (1996):12,1 % pour les femmes et 3,3 % pour les hommes. Nous n'avons pas d'information sur le type d'acquisition chez les parents, ni sur les antécédents d'agression par un chien.

La peur de la maman semble jouer une influence plus grande que celle du papa sur l'existence d'une peur chez l'enfant. De même, la peur de la maman avec un chien est corrélée à l'absence de familiarité avec un chien. Ainsi, quand il n'y a pas de chien à la maison, la maman semble éprouver plus de peur et les parents estiment plus souvent que l'enfant a peur des chiens en comparaison aux familles possédant un chien. Soulignons que nous ne pouvons pas tirer de conclusions sur une acquisition de la peur par l'enfant par un conditionnement vicariant ou par information de la maman. Il serait intéressant d'approfondir cette corrélation entre la peur de la maman et celle de l'enfant ainsi que le mode d'acquisition éventuel dans une recherche ultérieure.

- Influence des contacts avec les chiens sur la peur de l'enfant

Nous avons vérifié l'influence de la familiarité avec un chien sur l'existence d'une peur chez l'enfant. Les résultats obtenus suggèrent que l'absence de contact avec un chien semble influencer la peur des chiens chez l'enfant. Ces résultats coïncident avec ceux de Doogan & Thomas (1992) qui concluent que les expériences préalables avec des chiens permettent aux individus de mieux connaître les chiens et ainsi de moins développer de peur à leur rencontre. Ces auteurs (Doogan et al., 1992) affirment que la peur s'installe sur *base de l'inconnu* par rapport au chien parce que les cynophobes relatent avoir eu peu d'expériences avec les chiens.

Quant aux familles sans chien, les parents estiment que l'enfant éprouve une peur modérée dans la moitié des cas et une peur importante dans 7 %, ce qui nous indique également que l'absence de contact joue un rôle dans l'estimation de la peur, probablement encore une fois du fait de l'inconnu du monde canin.

En conclusion, nous avons constaté dans notre échantillon que les parents estiment plus souvent que l'enfant a peur lorsque la famille n'a pas de chien ou pas de contact avec eux. Cependant, au cours des activités du programme PEACE, la crainte éprouvée par certains enfants diminue, probablement par l'observation des pairs qui entrent en contact et font des activités avec le chien. Ils se sentent plus sécurisés par rapport au fait d'approcher un chien

---

et d'avoir une interaction avec lui. Ainsi, le programme PEACE a un effet qui ne faisait pas partie de nos objectifs initiaux: réassurer un enfant peureux par rapport à l'inconnu du monde canin. Cet effet est positif tant pour l'enfant qui est rassuré par rapport au chien que pour la prévention des risques de morsures. En effet, les enfants qui ont peur peuvent avoir un comportement qui va irriter le chien, par exemple crier ou courir, ce qui risque d'exciter le chien. Ils s'exposent dès lors à une morsure. Evidemment, on peut admettre aussi qu'un enfant qui a peur va adopter un comportement d'évitement, ce qui dès lors l'expose moins à adopter un comportement à risque. Cependant, il peut être malgré tout en contact avec un chien qui va avoir un comportement d'approche par curiosité. L'enfant qui a peur peut alors se défendre en repoussant le chien ou en criant par exemple, s'exposant alors à une réponse agressive du chien qui se sent menacé par cette attitude. Donc l'effet de PEACE sur la peur se manifeste dans la réassurance de l'enfant vis-à-vis du chien, en plus de lui donner des clés pour adopter un comportement ajusté. Il nous semble dès lors que la présence d'un chien intégré aux activités du programme soit favorable pour faire connaître aux enfants le plaisir d'une interaction ludique tout en lui faisant découvrir le monde canin qui leur est parfois tout à fait inconnu.

Nous ajouterons que nous n'avons pas eu dans notre échantillon d'enfants réellement cynophobiques, qui n'auraient pas pu participer aux activités et pour lesquels une thérapie est indiquée pour les aider.

- *Attribution de l'origine de la peur*

Dans la présente enquête, les parents estiment que la peur de l'enfant peut être incriminée:

à un conditionnement direct pour 12 % des enfants,

à un conditionnement vicariant pour 4 %,

par information pour 34 %,

50 % ne peuvent attribuer une cause au développement de la peur.

Nous avons repris dans la revue de la littérature quelques études sur la peur envers les chiens. Le tableau (4.1) suivant reprend en % les types d'acquisition de peur ainsi que leur objet.

|                          | Peur dirigée vers | Conditionnement direct | Conditionnement vicariant | instruction information | inconnu |
|--------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|-------------------------|---------|
| Ollendick 1997 N=30      | chiens            | 8,26                   | 53,34                     | 2,67                    | 13,34   |
| HOFMANS 2003             | chiens            | 67                     | 17 (N=2)                  |                         | 17      |
| Enquête PEACE 2012 N=102 | chiens            | 12                     | 4                         | 34                      | 50      |

Tableau 4.1 Comparaison de 3 études montrant les résultats (en %) des 4 types d'acquisition de peur envers les chiens.

Les différences de % des types d'acquisition entre les études sont assez importantes. Il nous semble que cela peut s'expliquer par la petite taille des échantillons (pour Hofmans, 2003) et par le fait qu'il s'agit d'hétéro-évaluation (Ollendick & al., 1997).

Dans notre recherche, il s'agit d'une hétéro évaluation, cependant puisqu'il existe une cohérence interne dans les items de peur. Nous pouvons estimer qu'il s'agit d'une *évaluation générale de l'acquisition de la peur au sein de la famille*.

L'acquisition de la peur par information est la catégorie "connue" la plus représentée (34%). Ceci semble être en accord avec les théories récentes des modèles d'acquisition de peur qui préconisent l'information verbale comme voie d'entrée principale (Field, 2006).

La catégorie du conditionnement direct est en 2ème position des acquisitions connues (12%). Là encore, il est probable que les expériences de conditionnement direct soient plus faciles à mémoriser que les indirectes (4%), ce qui est repris chez différents auteurs (Field et al., 2001; Taylor, Deane, & Podd, 1999; Withers & Deane, 1995).

Pour le type d'acquisition inconnu (50%), les personnes ne peuvent attribuer une cause à l'origine de leur peur. On peut s'accorder sur le fait que certaines expériences subtiles et non traumatiques ne sont pas mémorisées mais sont capables d'influencer le comportement à long terme (Graham & al., 1997; Forsyth & al., 1997). Cela va favoriser le développement graduel d'une peur qu'il est difficile d'associer à un conditionnement (Emmelkamp, 1982; Forsyth et al., 1997). Cette explication nous semble valable pour les adultes. Pour les enfants de cet âge, nous pouvons l'expliquer par l'amnésie infantile, mais dans notre enquête, il s'agit d'une hétéro évaluation. Dès lors, nous plaiderions plus en la faveur de la peur de l'inconnu à l'instar de Doogan & al. (1992). En effet, si l'enfant a une peur des chiens parce qu'il ne les connaît pas, les parents ne font pas forcément le lien entre la peur du chien et la peur de l'inconnu et répondent alors qu'ils ne peuvent attribuer une cause à la peur de leur enfant.

---

L'attribution de l'origine de la peur n'est donc pas très précise. Il serait intéressant de mener d'autres investigations pour mieux connaître ce phénomène. Comme nous l'avons déjà mentionné, la peur des chiens engendre des difficultés notamment sociales. Les personnes éprouvant de la peur des chiens peuvent en rencontrer dans leur milieu, ce qui peut conduire à des problèmes dans leurs contacts sociaux, comme par exemple l'évitement ou l'incompréhension de l'entourage.

En conséquence, puisque la peur des chiens peut avoir pour origine la méconnaissance du monde canin, l'introduction d'un chien dans le programme PEACE peut réduire l'installation d'une peur par le type d'acquisition inconnu.

- Conclusion sur la peur

La peur est présente chez les parents dans les mêmes proportions que celles indiquées dans d'autres études. Pour 50% des parents, les enfants de notre échantillon ont peur des chiens. Nous n'avons cependant pas rencontré d'enfants présentant une peur très importante au point de ne pouvoir assister aux activités. Il ressort par contre que les parents n'ayant pas de chiens ou pas de contacts avec les chiens mentionnent plus souvent une peur de leur enfant. Ce qui est en faveur d'une peur liée à l'inconnu. Dès lors, le programme PEACE agit positivement pour les enfants qui avaient une peur (modérée) des chiens puisque tous ont pu approcher ou caresser les chiens. Mais cet effet devrait certainement faire l'objet d'une recherche plus approfondie, en investiguant plus au sujet de la peur des chiens chez les enfants par exemple.

---

## **Croyances et habitudes dans les interactions enfants chiens**

En matière de risques, les accidents par morsure surviennent le plus souvent dans des contextes particuliers que nous avons décrits dans la revue de la littérature. Afin de vérifier si notre échantillon rencontre les mêmes facteurs de risque, des items relatifs à cela ont été introduits dans le questionnaire transmis aux parents.

Nous avons ainsi obtenu des résultats sur les perceptions et les croyances des parents au sujet des risques éventuellement encourus par leurs enfants et sur les habitudes comportementales avec les chiens au sein des familles. En plus, nous avons aussi récolté quelques informations sur les antécédents de morsures dans les familles.

### *Perception des parents sur les capacités comportementales des enfants*

L'objectif de notre recherche est d'amener les enfants à reconnaître les situations à risque et à connaître les comportements ajustés pour améliorer la sécurité des interactions avec les chiens. Avant la participation des enfants au programme PEACE, nous avons voulu savoir comment les parents percevaient les capacités des enfants à se comporter avec les chiens.

Nous avons ainsi observé que la majorité des parents pensent que leur enfant n'est pas apte à se comporter de manière à éviter un risque d'accident (par morsure notamment). Cette perception de l'inaptitude des enfants est plus importante dans les familles sans chien (83,1%). Mais par ailleurs, pour 60% des familles avec chien, les parents pensent que les enfants sont capables d'avoir des comportements ajustés. Or, les résultats montrent que, dans notre échantillon, la reconnaissance des situations à risque et la connaissance des comportements ajustés sont très faibles avant la participation au programme PEACE, et ce, que l'enfant soit en contact ou non avec un chien. Donc, dans notre échantillon, les parents estiment à juste titre que leur enfant n'est pas apte à se comporter de manière sécurisée avec un chien. Mais quand un chien est présent dans la famille, les parents ont plus de propension à penser que l'enfant est capable de se comporter de manière sécurisée avec lui. Il n'est dès lors pas étonnant que les enfants courent plus de risque avec un chien connu puisque les parents n'évaluent pas le risque et que les enfants eux-mêmes n'ont pas assez de connaissances en matière de sécurité.

Deux éléments importants sont à mettre en perspective avec les résultats que nous avons obtenus. Premièrement, les accidents par morsure surviennent le plus souvent dans la sphère privée de l'enfant (Bernardo et al., 2002; Lang, 2005; Chevalier, 1999; Kahn et al., 2003; De Keuster et al., 2006), et deuxièmement, le chien avec lequel l'enfant est le plus en contact représente la plus grande probabilité de morsure (Beck & Jones, 1985; Delise, 2002; Gershman, et al., 1994; Nahlik, et al., 2010; Raghavan et al., 2008; Kaye et al. 2009; Spiegel, 2000). On serait tenter d'extrapoler que le risque encouru avec un chien familial est lié au fait de la fréquence de contacts que l'enfant entretient avec lui. Mais, à notre avis, la méconnaissance des enfants en matière de prévention des morsures et la perception erronée

---

des parents sur les capacités comportementales des enfants vont accroître le risque de morsures, et ce d'autant plus quand un chien est présent dans la famille. De ce fait, nous pensons que la faible perception des parents sur le risque encouru par l'enfant et le manque de connaissances chez ce dernier sur la manière d'interagir avec un chien sont deux facteurs de risques. Ceci rejoint l'opinion de Cinnamon & al. (2011) sur le manque de conscience des risques et la faible connaissance en matière de prévention des morsures de chien, tant chez les adultes que chez les enfants.

Il nous semble dès lors que l'éducation des familles sur la manière de cohabiter harmonieusement avec un chien est primordiale. Le programme PEACE a donc un intérêt pour éduquer les enfants à gérer leurs interactions avec les chiens. Mais, il s'avère également au vu de ces résultats, qu'une information destinée aux parents est nécessaire. Elle pourrait être donnée en parallèle avec le programme PEACE au moyen d'une brochure notamment sur les risques encourus, les objectifs de PEACE et l'importance de la supervision parentale.

Une question se pose sur la perception erronée des parents au sujet des capacités comportementales de leurs enfants vis-à-vis des chiens. Nous ne pouvons en effet que constater ce fait sans pouvoir lui apporter une explication. Dès lors, cette perception erronée serait-elle imputable à la méconnaissance des risques, comme le soulignent Nahlik & al. (2010) qui observent une tendance chez l'homme à sous-estimer les signaux d'alerte?

A notre connaissance, il n'existe pas d'études sur les capacités des adultes à reconnaître les situations à risque ni sur celles de leurs capacités d'ajustement comportemental avec un chien. Il nous semble intéressant qu'une étude puisse être menée pour évaluer ces capacités chez les adultes. Ainsi, le questionnaire construit sur Ipad pour la présente recherche pourrait être utilisé à cette fin. Il serait utile de vérifier s'il existe une corrélation entre les capacités des adultes et celles des enfants à évaluer un risque et à ajuster leur comportement.

---

### *Perception du risque de morsures.*

Nous savons que les parents n'évaluent pas correctement les capacités de leurs enfants à avoir des interactions sécurisées avec un chien, minimisant ainsi les risques encourus par l'enfant dans ses interactions avec lui. De plus, nous avons aussi voulu obtenir leur avis quant à l'évaluation d'un risque de morsures.

### *Risque de morsures par un chien connu vs inconnu*

Près de 1/4 des parents estiment que leur enfant pourrait être mordu par un chien connu et presque la moitié d'entre eux (43,4%) par un chien inconnu. Dans notre population, il existe donc une fausse croyance selon laquelle un chien inconnu représente plus de risque d'accident qu'un chien connu. Cette idée est d'ailleurs largement répandue dans le public. Pour expliquer la raison de cette opinion, nous partageons l'avis de Baudier (2005) qui souligne que les accidents domestiques sont souvent passés sous silence et n'intéressent guère les médias. Par contre, lorsqu'une agression par un chien survient sur la voie publique, les médias ne tardent pas à relayer cette information. De sorte que le public est désinformé sur le risque de morsures, estimant alors que celles-ci seront plus fréquemment occasionnées par chien inconnu que connu. Or, nous savons que 40 à 80 % des morsures surviennent à la maison ou dans un jardin privatif contre 14,5% dans un lieu public (Bernardo, et al., 2002; Lang, 2005; Chevalier, 1999; De Keuster, et al. 2006). De plus, les morsures sont le plus souvent attribuables à un chien connu de l'enfant ("Victorian injuries surveillance system », 1989; Kahn, et al. 2003). Il en résulte donc que les adultes ne sont donc pas suffisamment conscientisés par le fait qu'un chien connu de l'enfant peut être à l'origine d'une morsure. Nous avons largement évoqué que malgré la longue histoire de domestication et la sélection, le chien conserve un comportement défensif qui se manifeste par différents signaux. Si ces derniers ne sont pas interprétés convenablement, le chien peut mettre sa menace à exécution et mordre. Dès lors, ces résultats suggèrent encore une fois la nécessité d'informer correctement les parents et les propriétaires sur le fait que tout chien est susceptible de mordre. Nous attirons aussi l'attention sur le fait qu'il ne s'agit nullement de stigmatiser tous les chiens et de leur donner une étiquette de "dangereux". Loin de nous cette idée qui risquerait de créer de la peur chez les propriétaires de chiens. L'information doit passer par la mise en évidence des bienfaits de la relation entre l'enfant et le chien et l'intérêt de la maintenir dans de bonnes conditions, qui seront remplies si l'enfant est capable d'ajuster son comportement face au chien.

### *Evaluation d'un risque par un chien connu*

Nous savons que les parents jugent qu'un chien inconnu représente plus de risques d'accident par morsure, malgré la réalité du risque plus important qu'un chien connu représente. Ainsi, nous constatons que la moitié d'entre eux (48,6%) estiment que le chien de la famille ne pourrait pas être à l'origine d'une morsure. Seulement 5,7% pensent que les interactions entre l'enfant et le chien de la famille pourraient déboucher sur une morsure grave. Donc la majorité des parents sous-estiment l'éventuelle gravité d'une morsure dont

---

leur enfant pourrait être victime. Or, nous savons que les victimes de morsures ayant une issue fatale sont des enfants dans 70% des cas (Sack, 1989). Coleman & al. (2002) a évalué que les enfants de moins de 5 ans représentent 37% des hospitalisations pour cause de morsures.

Nous devons spécifier que dans notre enquête, la notion de gravité était laissée à la libre appréciation des parents.

#### *Habitudes comportementales avec le chien familial*

La revue de la littérature a mis en évidence que le contexte dans lequel se déroule une interaction est un indicateur du risque de comportement défensif du chien, le conduisant parfois à mordre. Le comportement de l'enfant est parfois ressenti par le chien comme une menace qui entraîne alors une défense (Akhtar, et al., 2006; Angotti, 2003; Ashby, 1996; Baker, 1991; Bergman, 2006; Kahn, et al., 2003; Nahlik, et al., 2010). En conséquence, une morsure peut être causée par un comportement (non intentionnellement provocateur) de l'enfant (Lang & Klassen, 2005). Au travers de notre enquête, nous avons voulu déterminer si au quotidien, les enfants de notre échantillon se retrouvaient parfois dans des situations pouvant être à risque. Nous avons donc demandé aux parents quelles étaient les activités que l'enfant faisait avec le chien, soit en famille, soit seul, et s'il courait un risque dans de tels cas.

Nous avons constaté que dans les interactions des enfants avec leur chien, les parents relatent le plus souvent (50%) que le chien ne mordrait pas si l'enfant le dérange quand il mange ou quand il dort. Or, ces situations sont susceptibles de provoquer un comportement défensif du chien et d'entraîner un accident par morsure. Ces conclusions sont donc similaires à celles rapportées par Kahn en 2004.

De même, lors de jeux, la plupart des parents (48,8%) estiment que l'enfant ne court pas de risques. Or, aux cours des activités ludiques, l'enfant peut avoir un comportement exubérant ou mal contrôlé ce qui peut induire chez le chien soit un comportement défensif, soit aussi un comportement exubérant qui peuvent aboutir à un accident.

---

La majorité des parents (82,1%) laissent l'enfant participer à des activités (telles que le jeu, le nourrissage, les soins, l'éducation) avec le chien de la famille. S'ils supervisent correctement ces activités, alors, l'enfant en tire parti pour son épanouissement.

Qui plus est, un risque se pose lorsque des parents affirment qu'ils laisseraient *l'enfant seul* avec le chien (80 %), qu'ils laisseraient leur enfant nourrir le chien (60 %) et même qu'ils laisseraient *l'enfant seul* à la maison ou dans la voiture avec le chien(10 %). Or, ces situations sont considérées à risque (Jalongo, 2006, 2008). Il y a donc chez les parents un manque de conscience des risques encourus par l'enfant, ainsi qu'un manque de supervision de leur part sur les interactions enfant/chien. Nous avons les mêmes observations que celles de Kahn & al. en 2003. Ces derniers ont d'ailleurs souligné que la supervision parentale permet de limiter le risque de morsures par un chien. Cette supervision est un élément important en matière de sécurité pour la prévention des accidents domestiques chez les enfants, comme le soulignent Morongiello &al. (2006).

Nous savons donc que notre échantillon est exposé aux risques d'accidents par morsures. Pour ce qui est de leur survenue, 3,9 % des enfants de l'échantillon en ont été victimes. Il est difficile de comparer ces chiffres avec ceux d'autres études. En effet, les chiffres sont difficilement objectivables, notamment comme le soulignent Kahn & al. (2003), du manque de temps pour tenir un listing précis de ce type d'accidents, suite à la surcharge de travail en milieu hospitalier. Qui plus est, toutes les morsures ne sont pas présentées aux services médicaux d'urgence (Overall, 2001; Quirk, 2012). Il nous est d'autant plus difficile de comparer avec d'autres études car la tranche d'âge de notre échantillon est étroite (de 4 à 5,5 ans). Nous n'avons pas non plus d'information sur le contexte ou les conséquences survenues à la suite de cette morsure. Nous avons simplement voulu savoir si certains enfants avaient déjà été victimes d'une morsure et une analyse plus approfondie ne faisait pas partie de notre recherche.

Au vu du nombre d'accidents par morsures chez les enfants et du manque de conscience des risques et de l'insuffisance de supervision des parents, il nous semble que des mesures de prévention sont indispensables. Le programme PEACE trouve dès lors sa place dans le cadre de promotion de santé.

---

## **Méthodologie**

Nous allons maintenant revenir sur la méthodologie. Nous avons choisi de ne pas recourir à un groupe contrôle. Nous avons motivé ce choix du point de vue éthique et pratique dans la section recherche. De plus, l'absence de groupe contrôle ne doit pas être un obstacle à la recherche (Manuel de l'APA, 2001; Olive & al, 2008; Horner, 2005). Il serait certes pertinent de reconduire une recherche sur l'efficacité de PEACE avec le recours à un groupe contrôle pour notamment vérifier l'effet de maturation des enfants, celui-ci leur conduirait à améliorer leurs aptitudes du fait du développement naturel de leur capacité d'empathie et celle de la théorie de l'esprit. Nous émettons un doute quant à cette éventualité, toujours sur base de la faible connaissance tant chez les enfants que chez les adultes en matière de prévention des morsures, comme nous l'avons déjà largement évoqué. Néanmoins, la preuve scientifique devrait être établie en recourant à une étude incluant un groupe contrôle.

## **Avantages et inconvénients du test sur iPad**

Nous allons maintenant discuter du recours à l'outil informatique pour mesurer nos variables. En accord avec Singleton (2001), nous avons apprécié la facilité de passation sur le timing. En effet, celle-ci prenait entre 5 et 10 minutes. Les enfants ne rencontraient pas de difficulté à comprendre les items. Une certaine standardisation du test est également un avantage par rapport à d'autres méthodes de récolte comme un enregistrement vidéo par exemple. La présence de l'examineur ne semblait pas perturber les enfants. Nous avons également gagné du temps pour la correction et le transfert des données, en comparaison avec une version papier qui peut entraîner des erreurs de transcription par exemple. Nous avons également réalisé une économie de papier en n'ayant pas recours à cette version. Un autre avantage était la motivation des enfants à passer le test, qui était vu comme une activité ludique. Mais le plus intéressant dans notre recherche était la mesure du temps de latence puisque cela faisait partie de nos objectifs de recherche. L'iPad est léger, facile à transporter et très facilement manipulable par les enfants.

---

Nous avons eu l'opportunité de bénéficier de l'aide d'un étudiant en informatique (Florian Praile) qui a réalisé le programme sur l'iPad. Ce dernier nous a été offert par une société de services informatiques (Underside). Grâce à cela, nous n'avons pas eu à supporter les coûts de l'achat du matériel et de la création du programme.

- Perspectives d'avenir pour l'utilisation de la tablette

Dès lors, nous pensons que le programme que nous avons créé pourrait être également utilisé dans le domaine de la prévention des morsures de chien en dehors du cadre de la recherche. Il pourrait, ainsi, être mis à disposition du public, dans des services pédiatriques ou encore dans les écoles. Il aurait alors pour objectif de sensibiliser les adultes responsables d'enfants (parents et professionnels tels les enseignants ou les pédiatres, par exemple) tant sur leur propre niveau de connaissances des risques que sur celui des enfants. L'utilisation d'une tablette dans la recherche et les applications cliniques sera à notre avis de plus en plus fréquente dans l'avenir. Actuellement, le coût de développement est encore une limitation, mais on peut fort bien envisager que l'avenir nous offrira de nouvelles perspectives moins coûteuses.

Nous pouvons citer d'autres exemples en psychologie ayant eu recours à ce type d'outil informatique: le PEDI-CAT (application dans le domaine de l'autisme; Kramer, 2012), le BFHI compliance (Baby-friendly hospital initiative, application dans le cadre de l'allaitement; Haiek, 2012), et également, la société digital-ice (France) qui fournit des outils sur iPad tant dans le domaine de la recherche que dans celui de la clinique.

Sur base de la même présentation que nous avons utilisée (item et proposition de réponses par des images à choisir de manière tactile), on peut fort bien envisager d'utiliser cet outil dans le domaine de la psychoéducation, en adaptant les items au thème choisi, par exemple les difficultés d'apprentissage ou le TDAH.

Il est également possible de l'utiliser en clinique entre autres dans le domaine de la compliance à un traitement ou encore dans le cadre de dépendances.

- **Choix des items**

Pour la reconnaissance des émotions de chiens et d'enfants, nous avons expliqué la procédure de sélection.

En ce qui concerne les items de reconnaissance des situations et de connaissance des comportements ajustés, nous avons choisi 10 items représentant un chien dans un contexte particulier. L'ensemble a été défini selon les différents critères de risques établis au travers de la revue de la littérature. Ils sont représentatifs des situations les plus fréquentes dans lesquelles les morsures de chien surviennent. Dès lors, les photographies suggèrent à l'enfant qui les visionne une situation dans laquelle il pourrait se retrouver. Il pourrait être en danger s'il ne peut inférer une émotion au chien (susceptible d'induire chez celui-ci une réaction défensive) et adapter son comportement.

---

Une critique pourrait être émise par rapport à ce choix. En effet, il n'y a aucun item de situation où l'enfant serait totalement en sécurité avec le chien. Même dans les situations où l'adulte est présent, nous ne pouvons présager que la supervision soit parfaite. Dès lors, nous n'avons aucun item où l'enfant pourrait répondre qu'il caresse le chien. C'est un choix délibéré. Nous avons par contre voulu inciter l'enfant à s'engager dans son intention de comportement. Nous avons privilégié le fait d'inclure un panel assez large de situations qui soient suffisamment représentatives de celles qui pourraient déboucher sur un accident par morsure. L'objectif principal est de favoriser chez l'enfant le recours à la théorie de l'esprit "en se mettant à la place du chien" pour lui inférer un état mental et pour ensuite ajuster son comportement par rapport à cela.

- **Effet test/retest**

Revenons plus précisément à cet effet, même si nous l'avons déjà évoqué plus haut. Les enfants sont évalués en 3 temps à propos des variables dépendantes. Le risque d'une erreur suite à un effet test/retest pourrait être invoqué. Il est néanmoins réduit dans notre recherche. En effet, les enfants de cet âge ne pourraient mémoriser une grande quantité d'informations contenue dans les items du test d'évaluation. En effet, il y a 20 items de reconnaissance des émotions sur des faces de chiens et des visages d'enfants et 10 items de situations avec un chien auxquels 2 réponses pour chaque item sont proposées. Cela représente 40 questions, ce que des enfants de cet âge ne pourraient mémoriser. De plus, ils ne reçoivent pas la réponse après la passation. La mémorisation des réponses correctes ne peut donc pas avoir lieu.

Qui plus est, nous avons eu l'occasion de faire passer le test à des enfants uniquement après leur participation au programme PEACE, et pas avant celui-ci. En effet, nous avons évalué sa faisabilité et sa compréhension auprès d'un groupe d'enfants qui ne faisaient pas partie de ceux inclus dans la recherche, lors de la phase de pré test de PEACE. Lors de la phase de recherche de PEACE, soit un an après ce pré test, nous avons retrouvé les enfants ayant participé au pré test qui étaient dans une classe supérieure. Par intérêt scientifique, nous leur avons demandé de répondre au questionnaire sur l'iPad. Nous avons obtenu des

---

résultats très satisfaisants sur leur performance de capacité de reconnaissance émotionnelle ainsi que sur leur reconnaissance des situations à risque et de leur connaissance des comportements ajustés. Ils n'entrent pas dans nos analyses statistiques mais nous informent tout de même. Tout d'abord, nous pouvons éliminer le risque de test/retest, puisque ces enfants ont des performances similaires à celles obtenues à la troisième évaluation. Ensuite, les enfants semblent garder leur acquis à long terme, puisque ces enfants avaient participé au programme *un an auparavant*. Quant à une éventuelle maturation de ces enfants, nous pouvons rétorquer que les connaissances en matière de prévention des morsures sont généralement faibles (Cinnamon, 2011), laissant dès lors présager que l'effet de PEACE perdure. Il faut cependant rester prudent et une recherche sur l'effet à long terme de PEACE serait indiquée. Raisonnablement, nous pouvons dire que l'effet test retest de l'évaluation sur Ipad doit être limité.

- **Risque de biais.**

Nous estimons que le recours à l'évaluation sur l'iPad a réduit le risque de biais de désirabilité sociale, parce que le rôle de l'examineur est limité. Il présente le test sous la forme d'un jeu auquel l'enfant s'intègre, faisant abstraction des éléments extérieurs à l'écran. Par contre, nous ne pouvons exclure celui d'un biais attentionnel. Sans entrer dans les détails de ce type de biais, nous savons que la neurologie a mis en évidence des interactions entre attention et émotion. Certains stimuli ayant une valence émotionnelle négative pour certains sujets ont ainsi la capacité de mobiliser leur attention (Douilet et Philippot, 2006). Ainsi, les enfants souffrant de peur des chiens pourraient être influencés par ce type de biais à la vue des items montrant la photographie d'un chien. Notre recherche n'avait pas l'objectif de s'intéresser à cette éventualité, mais une étude ultérieure aurait certainement lieu d'être pour éclairer ce point. Nous soulignons que notre recherche est avant tout dirigée vers la création d'un programme éducatif pour aider les enfants à améliorer leur relation avec les chiens et que vu le peu d'études à ce sujet, il reste beaucoup de travail de recherche pour étoffer les connaissances dans ce domaine.

---

## Mesures des variables dépendantes sur iPad

Vérifier l'efficacité du programme PEACE, objectif de notre recherche, passe par la mesure des variables qui sont définies dans nos hypothèses de recherche. Nous avons déjà expliqué notre choix de créer un outil de mesure dans une version électronique. Cet outil s'inscrit donc dans le registre "CBA" (computer based assessment). Ce type d'évaluation est souvent utilisé dans les recherches en psychologie. L'originalité du recours à ce type de technologies digitales réside dans le fait que nous avons choisi une tablette, en l'occurrence un iPad. Nous avons pu ainsi mesurer le temps de latence des enfants pour répondre aux items.

Une constatation singulière a été faite au cours des mesures. Pour la reconnaissance de situations et la connaissance des comportements, les items sont présentés dans l'ordre suivant: le ressenti (pour évaluer le risque de la situation) et le comportement. Les enfants répondent donc: "le chien ressent ceci et je fais cela". Cependant, à la dernière passation, la majorité des enfants répondaient: "je ne vais pas caresser le chien parce qu'il pourrait être fâché ou avoir peur (selon l'item)". Ils avaient ainsi changé leur attitude et dès qu'il voyait l'item, ils anticipaient leur intention de comportement avant de décrire le ressenti du chien. Il est difficile de donner une explication à cette modification de comportement.

Une autre observation mérite d'être décrite. Lors de la passation, pour les items sur leur intention de comportement avec le chien, certains enfants, répondant qu'ils caresseraient le chien, associaient un geste affectif en touchant la photographie du chien. Ainsi, ils caressaient voire embrassaient l'écran à l'endroit de la photographie du chien. Nous pensons que ce comportement signifie une implication importante des sujets qui vivent la situation virtuelle comme s'il s'agissait de la réalité. Nous n'avons malheureusement pas recensé le nombre d'enfants qui avaient cette attitude. Là aussi, nous déplorons l'absence d'un observateur externe dans le cadre de la recherche. Sa présence pourrait être justifiée dans une recherche ultérieure concernant PEACE.

---

## **Le futur de PEACE**

Quant à la place de PEACE, nous espérons que les résultats de notre recherche puissent donner aux pouvoirs politiques belges une vision plus précise de la place du chien dans la société et que cela montre la nécessité de s'atteler à la problématique des morsures de chien afin de réduire leurs conséquences individuelles (séquelles physiques et psychologiques) mais aussi les répercussions économiques supportées par la communauté en cas d'accidents. PEACE répond aussi au public qui, une fois conscientisé des risques, marque un intérêt à l'éducation des enfants. Cet intérêt est rehaussé par la place affective de l'animal auprès des gens. Nous émettons le souhait que PEACE puisse trouver les moyens d'être introduit dans les écoles pour répondre à la nécessité de donner aux enfants les moyens d'avoir des relations profitables avec les chiens.

Nous pensons que l'implémentation de PEACE dans les écoles pourrait apporter des clés aux enfants pour gérer leurs interactions avec les chiens. Nous savons que la prévention des morsures, au même titre que celle des traumatismes non intentionnels des enfants, doit s'inscrire dans une approche multiple. La présentation du programme dans les classes doit être faite par une personne expérimentée et possédant un chien éduqué à ce rôle. De plus, il serait important que les institutrices reçoivent une information sur la régulation des relations entre les humains et les chiens, afin de ne pas véhiculer de fausses croyances auprès des enfants. Enfin, une information aux parents serait également nécessaire en même temps que les enfants bénéficieraient du programme éducatif. En effet, nous avons mis en évidence un manque de prévoyance de la part des adultes ainsi que des perceptions erronées sur la relation enfant/chien, de la sorte, un message éducatif devrait être apporté aux parents, notamment pour leur expliquer l'importance de la supervision.

L'objectif initial de notre recherche était de mettre sur pied un programme éducatif et d'en vérifier son efficacité. D'ores et déjà, la finalité est de permettre la diffusion de PEACE auprès des enfants pour une meilleure relation homme/animal et nous formons le souhait que cela puisse rencontrer l'opportunité d'une suite tant au niveau de la recherche que de l'application sur le terrain.

---

## **Conclusion**



## **Objectifs de la recherche**

Au travers de notre recherche, nous avons voulu contribuer à favoriser les relations entre l'homme et l'animal, et plus particulièrement entre l'enfant et le chien. Nous avons ainsi choisi d'élaborer et d'évaluer un programme éducatif pour aider les enfants à entretenir des interactions équilibrées avec les chiens tout en réduisant les risques d'accidents, par morsure notamment.

## **Les relations homme chien**

Le chien joue un rôle important dans les groupes humains depuis le paléolithique, il est d'ailleurs le premier animal domestiqué (Leonard et al., 2002; Vila et al., 1997). Leur rapport était basé sur le commensalisme et a évolué dans une fonction de travail (Coppinger & Coppinger, 2001). Cependant, les hommes ont aussi très vite établi un lien affectif dans cette relation (Hare, et al. 2002; Pongracz, et al., 2003). Actuellement, le chien occupe une place importante dans notre société post moderne: 33 à 38 % des ménages belges possèdent au moins un chien (Kahn, et al. 2003; rapport du CRIOC, 2012). Les propriétaires font preuve d'un attachement à leur animal de compagnie, ce qui contribue à l'amélioration de leur qualité de vie et de leur bien-être (Lane et al., 1988; Mc Nicholas et al., 2005). Dans une enquête (Barlerin, 2007), les gens révèlent qu'ils ont un animal par amour pour celui ci. Les spécialistes du monde de l'enfant reconnaissent que le chien exerce un impact positif dans le développement et l'épanouissement des enfants (Angotti, 2004 ; Beck & Katcher, 1984; Brickel, 1982; Bryant, 1990; Filiatre, et al., 1988; Furman,1989; Jalongo, 2004; Kern, 2006; Rancé, 2006).

Malheureusement, une ombre plane sur ces aspects positifs et les enfants sont parfois victimes d'accidents causés par des chiens. Les études épidémiologiques nous ont montré leur vulnérabilité tant sur le plan de lésions physiques (Gilchrist, et al., 2008; Horisberger, et al., 2004; Overall et al. 2001; Ozanne Schmith, et al., 2001; Rosado, et al., 2009 ; Thompson, 1997; Wright, 1985) que sur celui des traumatismes psychologiques (Chevalier, et al., 2006; Gavelle, et al., 2008; Kahn et al., 2003).

Nous savons que chaque année, une personne sur cent est victime d'une morsure nécessitant une intervention médicale (Horisberger et al., 2004). Cependant, certains auteurs (Jalongo, 2004 ; Kahn et al., 2003 ; Overall & Love, 2001; Quirk, 2012) estiment que les risques réels d'accidents sont sous-évalués. Dans notre enquête, 3, 9% des enfants ont été victimes d'une morsure de chien pour lesquelles nous n'avons guère de précision sur l'origine ou la gravité.

---

## **Comment aider les enfants dans leurs interactions avec les chiens?**

Dès lors, étant particulièrement sensibilisés à la qualité des relations entre les enfants et les chiens, nous avons décidé d'élaborer un programme éducatif.

Il s'appelle PEACE (programme éducatif d'activités entre les chiens et les enfants). Il est destiné aux enfants des classes de 2<sup>o</sup> maternelles car ils représentent la tranche d'âge la plus vulnérable, de 4 à 6 ans (Bernardo et al., 2002; Chevalier et al., 2006; Gavelle et al., 2008; Ostanello et al., 2005; Weiss et al., 1998). Les écoles étant par essence le creuset de l'éducation, nous avons choisi d'y implémenter ce programme pour offrir à un maximum d'enfants l'opportunité d'acquérir des outils pour avoir des interactions positives avec les chiens. Notre souhait est d'aider les enfants à mieux appréhender le monde canin.

En effet, il ressort que les accidents surviennent le plus fréquemment avec un chien que l'enfant rencontre dans son environnement familial (Bernardo et al., 2002; Chevalier et al., 2006; De Keuster et al., 2006; Lang, et al., 2005). Nous avons repris les éléments du contexte qui influencent le risque d'accidents et nous avons listé les différentes situations qui peuvent déboucher sur une morsure. Il est montré alors que la majorité des accidents surviennent lorsque l'enfant provoque le chien ou adopte un comportement non sécurisé (Akhtar, et al., 2006; Baker, 1974; Bergman, 2006; De Keuster et al., 2006; Ozanne-Schmith et al., 2001; Reisner, et al., 2007) ou non intentionnellement provocateur (Lang et al., 2005). De plus, nous comprenons encore mieux la fragilité des enfants face aux agressions canines par le fait qu'ils *sont le plus souvent à l'initiative* des interactions vers le chien (Filiatre et al., 1988). Dès lors, l'enfant qui ne reconnaît pas une situation à risque et qui ne connaît pas le comportement ajusté à cette situation, risque de se faire mordre parce que le chien se sentant menacé peut adopter un comportement défensif (Mertens, 2002; Shepherd, 2002; Wright, 1985).

Cette analyse ne vise bien entendu pas à rendre l'enfant responsable d'un accident dont il est la victime, mais de comprendre les mécanismes qui font basculer une interaction vers un drame.

Par ailleurs, la connaissance du comportement canin permet de mieux comprendre la cause d'un accident. Malgré que le chien se soit particulièrement bien adapté au milieu humain (Hare et al., 1999; Pongracz et al., 2003; Schleidt et al., 2003; Soproni, et al., 2001; Udell, et al., 2008 ; Virányi et al., 2004 ), malgré l'abolition de la prédation par la sélection, la socialisation et l'éducation, le chien peut être amené à adopter un comportement agressif pour se défendre (Deputte, 2007) lorsque son seuil de tolérance émotionnel est dépassé (Shepherd, 2002). En effet, le chien manifeste son état émotionnel et son intention de comportement au travers de signaux de communication spécifiques (Bradbury et al., 1998; Eibl-Eibesfeld, 1972; Giffroy, 2000; Immelamn, 1990; Pageat, 1998) qui conduisent in fine au passage à l'acte si ces signaux n'ont été pas pris en considération par la victime.

---

En plus, nous savons que la non-reconnaissance des signaux de menace par les enfants est un facteur de risque de morsure (Mertens 2002; Shepherd, 2002; Wright, 1985) et qu'il existe un manque de conscience des risques et une faible connaissance en matière de prévention des morsures de chien chez les enfants de quatre à quinze ans (Dixon et al., 2011). Toutes ces informations sur les accidents par morsure de chien indiquent que deux tiers des accidents pourraient être évités. (Kahn et al., 2003) et nous amènent des éléments pertinents pour la construction de PEACE.

Notre recherche a également mis en évidence au travers d'une enquête réalisée en préambule à l'intégration des enfants au programme, des lacunes similaires en matière de prévention des morsures chez les parents. Notamment, lorsqu'un chien est présent dans une famille, 60% des parents estiment que leur enfant est capable d'avoir des interactions sécurisées avec le chien. De ce fait, la majorité d'entre eux (50%) estiment que le chien ne mordrait pas si l'enfant le dérange pendant qu'il mange ou qu'il dort, et qu'il n'y a pas de risques lors de leurs activités ludiques. Singulièrement, 60 % des enfants pourraient nourrir le chien sans surveillance parentale et 80% resteraient seuls avec lui. Or, nous avons montré que les enfants de notre échantillon, avant leur participation au programme, manquent de connaissances en matière de sécurité avec un chien. Ils ne sont pas suffisamment aptes à reconnaître une situation dans laquelle le chien pourrait les mordre et ne connaissent pas non plus les comportements ajustés pour éviter ce risque.

Dès lors, notre première conclusion apporte la preuve que l'échantillon de notre recherche est une population à risque d'accidents par morsure. De plus, nous savons qu'elle présente des lacunes en matière de prévention, comme celles montrées par d'autres études (Dixon, et al., 2011; Mertens et al., 2002; Shepherd, 2002).

---

## La régulation sociale au cœur des interactions entre l'enfant et le chien

Pour pallier aux risques et ainsi éviter un déséquilibre dans les interactions entre l'enfant et le chien, qui conduisent parfois à un accident, nous pensons que les mécanismes de régulation sociale peuvent intervenir positivement. Bien qu'ils aient la capacité d'interagir de manière harmonieuse la plupart du temps, nous devons garder à l'esprit qu'il s'agit de deux espèces distinctes et que la compréhension de leurs signaux respectifs n'est pas sans limite (Meints et al., 2009; Montagner, 1991).

En ce qui concerne l'enfant, sa régulation du comportement social repose, entre autres, sur son aptitude à interpréter les signaux émotionnels émis par son entourage (Gosselin, 2005).

Par ailleurs, nous savons que la reconnaissance des émotions d'autrui permet aux humains et aux primates d'ajuster leurs comportements afin notamment d'éviter les conflits (de Waal, 2009). Certains auteurs (Bahlig-Pieren et al., 1999; Beck et al., 1984; Irvine 2001; Serpell, 1986) soulignent également que la faculté de percevoir qualitativement les émotions pourrait être un moyen de prédiction du comportement animal.

En fait, la régulation des contacts sociaux fait appel à l'empathie (De Waal, 2009), processus qui permet à un individu de se mettre à la place de l'autre et d'évaluer ses émotions (Grynberg, 2013) et permet ainsi l'émergence de comportements prosociaux (Decety, 2002).

Quant à la théorie de l'esprit (TOM), elle a particulièrement suscité notre intérêt. En fait, elle est un autre mécanisme qui confère la capacité à attribuer des états mentaux, des intentions et des connaissances à soi ou à autrui ainsi que la *capacité à comprendre que les états mentaux peuvent modifier les comportements propres ou d'autrui* (Leslie et al., 2004; Nader-Grosbois, 2011).

Nous avons alors adopté l'explication de Nader Grosbois (2011) sur la différence entre l'empathie et la TOM à propos de leurs champs d'application. L'empathie se limite aux comportements observés et appris par expérience. Ainsi, sur la seule base de l'empathie, un enfant ne pourra s'adapter socialement dans une situation inconnue car il ne connaît pas le comportement d'autrui dans ce cas. Par contre, la maîtrise d'une théorie de l'esprit va lui permettre d'expliquer, de *prédire les comportements d'autrui et de s'y adapter*, même si ces comportements n'ont pas été observés ou appris auparavant. Ainsi, pour aider les enfants à acquérir les moyens d'avoir des interactions profitables et pacifiques, nous avons construit PEACE avec des outils éducatifs sollicitant chez l'enfant la mobilisation de leurs capacités d'empathie et la TOM. Ainsi, les différentes activités sont organisées pour que les enfants structurent leur pensée vis-à-vis des chiens en leur attribuant des états mentaux, leur reconnaissent des intentions comportementales et élaborent un comportement ajusté correspondant.

---

## **PEACE: son originalité**

L'originalité de PEACE réside dans le fait qu'il fait intervenir des activités avec un chien spécialement éduqué pour interagir dans des groupes humains, en l'occurrence des enfants dans notre recherche. Une autre particularité provient que nous avons choisi deux variables dépendantes: la reconnaissance des situations à risque et le connaissance des comportements ajustés.

D'autres recherches ont étudié des programmes éducatifs pour la prévention des morsures de chiens chez les enfants. Elles ont montré que les enfants apprennent à se comporter de manière sécurisée en présence d'un chien inconnu (Chapman et al., 2000), que les enfants apprennent à reconnaître les situations dangereuses en présence d'un chien familial ou non (Spiegel, 2000). Chez Coleman & al. (2002, 2004), les enfants apprennent à reconnaître l'émotion de colère chez un chien, à interagir avec un propriétaire de chien et à éviter un chien inconnu, à se comporter correctement avec un chien, mais cependant sans persistance de l'effet dans le temps. Pour Wilson & al. (2003), le programme éducatif permet aux enfants d'augmenter leur connaissance des situations à risque avec un chien.

Dans l'étude de Chalet (2008), les enfants augmentent leur connaissance des comportements appropriés à adopter avec un chien. Enfin, les enfants augmentent leur reconnaissance de la situation à risque par leur réponse de l'intention de comportement avec un chien (Meints et al.; 2009).

Corollairement, nos résultats montrent que le programme PEACE peut augmenter chez les enfants leur reconnaissance des situations à risque et leur connaissance des comportements ajustés. Cet effet du programme est présent immédiatement après la participation et perdure 2 à 3 mois après. Notre recherche a donc permis de valider notre deuxième hypothèse.

Quant aux autres objectifs de recherche, il s'agissait de vérifier si le programme PEACE peut aider les enfants à améliorer leurs capacités de reconnaissance émotionnelle. Ainsi, les résultats ont montré que les enfants peuvent augmenter leur capacité de reconnaissance de la peur et de la colère exprimées par un chien, et qu'ils peuvent gagner en rapidité à

---

répondre. Par contre, nous n'avons pas observé d'amélioration des compétences émotionnelles dirigées vers les enfants. Cependant les enfants ont quand même diminué leur temps de latence pour les émotions humaines. Les résultats de notre recherche sont dès lors similaires à ceux obtenus par Stetinaa & al. (2011), à l'exception que dans cette étude, les enfants et les adultes améliorent à la fois leur capacité et leur temps de latence pour les émotions humaines.

Notre recherche a donc atteint ces objectifs: l'élaboration et la création de PEACE et l'amélioration chez les enfants des capacités émotionnelles dirigées vers les chiens.

### **Modèle holistique**

Une difficulté rencontrée dans notre recherche provenait du fait de la rencontre de deux mondes scientifiques assez éloignés de prime abord. En effet, bien qu'il s'agisse d'une thèse en sciences psychologiques, les connaissances de la médecine vétérinaire étaient nécessaires pour étoffer et étayer notre recherche. Il est très vite apparu la nécessité d'organiser et de rassembler les connaissances sur notre problématique: la survenue d'un accident par morsure de chien lors d'interaction entre celui-ci et un enfant. Dès lors, pour en permettre la compréhension, et une vision globale, nous avons créé un modèle qui contient un maximum d'informations actuelles. Il offre l'avantage de pouvoir évoluer et d'être étoffé en fonction des avancées dans le domaine. Il nous a permis de définir et choisir nos variables dépendantes et indépendantes.

### **Particularité de la recherche**

Une difficulté s'est présentée à nous pour l'évaluation de l'efficacité du programme qui passait par la mesure des variables dépendantes. Or, notre échantillon ne maîtrisait ni la lecture ni l'écriture. Pour contrer cet obstacle, nous avons eu recours à un test informatisé sur tablette électronique (iPad). Cet outil nous a donné entière satisfaction pour récolter nos données. Les enfants, habitués à utiliser ces nouvelles technologies n'ont rencontré aucune difficulté pour répondre aux différents items proposés. De plus, l'iPad est facilement manipulable, léger à transporter. Le risque d'erreur lors de la transcription est annulé puisque les données sont transférées dans un fichier qui peut être introduit dans un programme statistique. En l'occurrence, nous avons eu recours à SPSS.

Nous pensons que les recherches futures bénéficieront de ces méthodes CBA grâce au développement d'applications qui seront conçues en fonction des objectifs et des souhaits des chercheurs. Par ailleurs, ces méthodes sont certainement dans leurs premiers balbutiements et connaîtront un essor (dans le domaine de la clinique par exemple).

---

## **PEACE: un avenir**

Notre recherche ouvre aussi la porte à d'autres recherches. Tout d'abord, la reconduite de l'étude serait intéressante avec l'intégration d'un groupe contrôle. Ensuite, une nouvelle recherche pourrait être menée afin de montrer ou non la nécessité d'intégrer des activités avec un chien vivant. Bien que celui-ci procure beaucoup de plaisir aux enfants et aux enseignants, il serait bon de vérifier l'influence de sa présence sur les variables dépendantes.

Notre recherche pourrait également en susciter d'autres, notamment en ce qui concerne les capacités émotionnelles des humains dirigées vers les chiens. Notre recherche a permis de montrer que les relations entre les enfants et les chiens pouvaient être améliorées. Le risque que les interactions entre eux se solde par un accident peut donc être réduit. En effet, les enfants peuvent acquérir des outils qui sont nécessaires au maintien des interactions équilibrées. Nous avons également observé que les adultes responsables de l'éducation des enfants ne sont pas souvent conscientisés des risques et de l'importance de mettre en place des moyens de promotion de santé dans ce domaine. A partir du moment où l'information est fournie, l'intérêt est soulevé pour mettre en place des méthodes pour garantir la sécurité des interactions, ou tout du moins en réduire les risques éventuels. Les activités proposées dans le cadre de PEACE rencontrent un succès auprès des enfants, des enseignants et des parents. Nous formons le souhait que le programme PEACE puisse être introduit dans les écoles. Nous espérons pouvoir continuer notre action et trouver un écho favorable auprès des pouvoirs politiques, qui eux aussi ont un intérêt dans la lutte contre les risques d'accidents et le maintien des relations harmonieuses entre les humains et les chiens. En effet, la société doit supporter les coûts engendrés lors d'accident. Apprendre aux enfants à vivre de manière plus sécurisée peut leur apporter beaucoup de bénéfices mais en même temps, peut éviter les abandons ou les euthanasies de chiens responsables de morsures. Or, si les mécanismes qui conduisent à de tels accidents ne sont pas clairement identifiés, les schémas se reproduisent dans l'incompréhension la plus totale.

Dès lors, en guise de conclusion, nous dirons que les adultes responsables de l'éducation des enfants et ceux responsables du monde canin doivent mobiliser leurs ressources pour

---

permettre aux enfants de continuer à avoir des relations riches avec les chiens en leur offrant les outils pour se prémunir d'accidents. Bon nombre de recherches, tout comme la notre, ont démontré la possibilité de donner aux enfants des outils efficaces à ce niveau. Il nous faut donc maintenant trouver les moyens pour que les écoles ouvrent leur porte au programme éducatif PEACE.

---

## **Références bibliographiques**

---



## Références bibliographiques

---

- Abbeduto, L. & Murphy, M.M. (2004). Language, social cognition, maladaptative behavior and communication in Down syndrome and Fragile X syndrome. In M.L. Rice & S.F. Warren (Eds.). *Developmental language disorders. From phenotypes to etiologies*, 77-97. London. Laurence Erlbaum. Associates Publishers.
- Adachi, I., Kuwahata, H., Fujita, K. (2007). Dogs recall their owner's face upon hearing the owner's voice. *Animal Cognition*, 10(1), 17-21.
- Adrien, J.L., Rossignol, C., Barthélemy, C., Jose, C. & Sauvage, D. (1995). Développement et fonctionnement de la Théorie de l'esprit chez l'enfant autiste et chez l'enfant normal. *Approche Neuropsychologiques des apprentissages chez l'enfant*. 35, 188-196.
- AFIRAC (collectif). (1985). *Le chien et l'enfant*. Animal de Compagnie Presse Service (bulletin de l'AFIRAC), 132, 1-3.
- Agnetta, B., Hare, B., Tomasello, M. (2000). Cues to food location that domestic dogs (*Canis familiaris*) of different ages do and do not use. *Animal Cognition*, 3, 107-112.
- Akhtar, N., Smith, M. J., McKirs, S., & Page, R. E. (2006). Surgical delay in the management of dog bite injuries in children: does it increase the risk of infection? *Plastic and reconstructive surgery*, 59, 80-85.
- Allison, D. B., & Gorman, B. S. (1993). Calculating effect sizes for meta-analysis: The case of the single case. *Behavior, Research, and Therapy*, 31, 621-641.
- Altma, S. A. (1962). A field study of the sociobiology of the rhesus monkey. *Macaca mulatta*. Ann. N.Y.; *Academy Sciences*, 102, 338-345.
- American Veterinary Medical Association. (2001). A community approach to dog bite prevention. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218, 1732-1749.
- Anderson, W. P., Reid, C. M., Jennings, G. L. (1992). Pet ownership and risk factors for cardiovascular disease. *Med J Aust.*, 157.
- Angotti, B. (2003). *Aspects psychiques des liens enfant-animal* d'après B Golse. 6<sup>e</sup> journée pédiatrique de l'hôpital des enfants malades. Séminaire Pierre ROYER. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, 2004, 17, 1, 13-15
- Antony, M. M., Brown, T. A. and Barlow, D. H. (1997). Heterogeneity among specific phobia types in DSM-IV. *Behaviour Research and Therapy*, 35(12): 1089-1100.
- Anyfantakis, D., Botzakis, E., Mplevrakis, E., Symvoulakis, E., & Arbiros, I. (2009). Selective mutism due to a dog bite trauma in a 4-year-old girl: a case report. *Journal of Medical Case Reports*, 3:100. doi:10.1186/1752-1947-3-100
- Ashby, K. (1996). Dog bites. *Hazard*, 30, 7-13.

- 
- Ashby, K. (2001). Establishing the case! The facts of dog bite - Victorian public hospital injury surveillance, In Proceedings of the 2001 Annual Urban Animal Management Conference, Melbourne.
- Astington, J. W. (2003). *Sometimes necessary, never sufficient : false belief understanding and social compéence*. In Repacholi B. ; Slaughter V., Individual differences in theory of mind: implications for typical and atypical development, 13-38. New-York. Psychology Press.
- Bahlig-Pieren, Z., & Turner, D. C. (1999). Anthropomorphic interpretations and ethological descriptions of dog and cat behavior by lay people. *Anthrozoös*, 12 (4), 205-210.
- Baker, S. P., O'Neil, B., Ginsburg, M. J., & Li, G. (1992). *The injury fact book* (2nd ed.). New York: Oxford University Press.
- Bandow, J. (1996). Can breed specific legislation reduce dog bites? *Canadian Veterinary Journal*. 37, 478-481.
- Bandura, A & Walters, R. H. (1963). *Social learning and personality development*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Bandura, A. (1965). *Influence of model's reinforcement contingencies on the acquisition of imitative responses*. *Journal of Personality and Social Psychology*, 1, 589-595.
- Bandura, A., Grusec, J. E., & Menlove, F. L. (1967). Vicarious extinction of avoidance behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*. 5(1), 16-23.
- Bandura, A. (1971). *Vicarious and self-reinforcement processes*. In R. Glaser (Ed.), *The nature of reinforcement* (pp. 228-278). New York: Academic Press.
- Bandura, A. (1977). *Social learning theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Barasnikov, K., Hippolyte, L. Urban, S. & Pizzo, R. (2009). The knowledge of social rules: a developmental study. *Paper presented at the 11th Congress of the Swiss Psychological Society? Auguste 19th-20th*. University of Neuchâtel.
- Barlerin, L. (2007). France. Démographie, moins de chiens, plus de chats. *La dépêche vétérinaire*, 961.
- Baron-Cohen, S. (1995). *Mindblindness: An essay on autism and theory of mind*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). *Does the autistic-child have a theory of mind*. *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S. (2001). Théorie de l'esprit, développement et autisme. *Prisme*, 34, 174-183.
- Baudier, F. (2005). De la prévention des accidents domestiques de l'enfant à la promotion de la sécurité: l'engagement d'un réseau francophone. *Archives de pédiatrie*. 12, 1567-1569.
- Beaver, B.V. (2009) *Canine Behavior: Insights and Answers*. 2nd edition, Saunders Elsevier.

- 
- Beck, A. M. & Jones, B. A. (1985). Unreported dog bites in children. *Public Health Reports*, 100(3), 315-321.
- Beck, A. M., Katcher, A. H. (1984). A new look at pet-facilitated therapy. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 184, 414-421.
- Beck, A. M., Melson, G. F., Da Costa, P. L., Liu, T. (2001) The educational benefits of a ten-week home-based wild bird feeding program for children. *Anthrozoos*, 14, 19-28.
- Beck, A., Katcher, A. H., Aoki, R., (1989). *The influence of pets on the ability of children to recognize emotional signals in humans and animals*. In: Paper presented at 5th International conference on the relationship between humans and animals, 1989, Monaco, Germany.
- Beck, A.M., Katcher, A.H. (2003). Future directions in human-animal bond research. *American Behavioral Scientist*, 47, 79-93.
- Bekoff, M. (2008). *Les émotions des animaux*. Paris. Payot.
- Bedossa, T., Deputte, B. L. (2010). *Comportement et éducation du chien*. Dijon. Educagri Editions.
- Bergman, L. (2006). Ensuring a behaviorally healthy pet-child relationship. *Veterinary Medicine*, 101 (10), 670–680.
- Bernardo, L. M., Gardner, M. J., Rosenfield, R. L., & Cohen B., & Pitetti, R. (2002). A comparison of dog bite injuries in younger and older children treated in a pediatric emergency department. *Pediatric Emergency Care*, 18, 247-249.
- Bernstein, I.S., (1981). Dominance: the baby and the bathwater. *Behav. Brain Sci.* 4, 419-457.
- Bernstein, I. S. & Ehardt, C. E. (1985). Intragroup agonistic behavior in rhesus monkeys (*Macaca mulatta*). *International Journal of Primatology*, 6, 209 – 226.
- Boitani, L, Ciucci, P. (1995). Comparative social ecology of feral dogs and wolves. *Ethol. Ecol. Evol*, 7 (1), 49-72.
- Boivin, X., Bensoussan, S. (2012). Hommes et animaux d'élevage au travail : vers une approche pluridisciplinaire des pratiques relationnelles. L'Hotellier N et coll. *Inra Productions Animales*, 25, 159-168.

- 
- Bolwig, N., 1964. Facial expression in primates with remarks on a parallel development in certain carnivores. *Behaviour* 22, 167–192.
- Borke, H. (1971). Interpersonal perception of young children: Egocentrism or empathy? *Developmental Psychology*, 5, 263-169.
- Bormann-Kischkel, C., Hildebrand-Pascher, S., & Stegbauer, G. (1990). The development of emotional concepts: A replication with a German sample. *International Journal of Behavioral Development*, 13, 355–372.
- Boulanger, C., Lançon, C. (2006). Communication L'empathie : réflexions sur un concept. *Annales Médico Psychologiques*, 164 (2006) 497–505. doi:10.1016/j.amp.2006.05.001
- Bowlby, R. & King, P. (2004). *Fifty years of attachment theory: recollections of Donald Winnicott and John Bowlby*. London. Karanbooks.
- Bradbury J. W., Vehrencamp S. L. (1998). Principles of animal Communication Sinauer Associates, Sunderland.
- Bradshaw J. W. S. & Nott H. M. R. (1995). *Social and communication behaviour of companion dogs*. In *The domestic dog: its evolution, behaviour and interactions with people*. (ed. J. Serpell), 115 – 130. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Bradshaw, J. W. S., Blackwell, E., Casey, R. A. (2009). Dominance in domestic dogs: a useful construct or bad habit? *Journal of Veterinary Behavior*, 4, 135-144. doi:10.1016/j.jveb.2008.08.004
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (1996). Mere memory testing creates false memories in children. *Developmental Psychology*, 32, 467–476.
- Brainerd, C. J., & Mojardin, A. H. (1998). Children's false memories for sentences: Long-term persistence and mere testing effects. *Child Development*, 69, 1361–1377.
- Brainerd, C. J., & Reyna, V. F. (2004). Fuzzy-trace theory and memory development. *Developmental Review*, 24, 396–439.
- Brazelton, T. B. (2003). *L'attachement, des liens pour grandir plus libre*. Paris. L'Harmattan.
- Bretherton, I., Beeghly, M. (1982). Talking about internal states: The acquisition of an explicit theory of mind. *Developmental Psychology*, 18, 906–921.
- Bretherton, I., Fritz, J., Zahn-Waxler, C., & Ridgeway, D. (1986). Learning to talk about emotions: A functionalist perspective. *Child Development*, 57, 529–548.
- Brickel, C. M. (1982). Pet-facilitated psychotherapy - a theoretical explanation via attention shifts. *Psychological Reports*, 50(1), 71-74.
- Bruchon-Schweitzer, M. (2002) *Psychologie de la santé*. Paris, Dunod. Fortin J (2001) *Mieux vivre ensemble dès l'école maternelle*. Paris, Hachette Education.
- Bryant, B. K. (1986). The relevance of family and neighborhood animals to social-emotional development in middle childhood. In *Delta Society Conference* (Boston).
- Bryant, B. K. (1990). The richness of the child pet relationship: A consideration of both benefits and costs of pets to children. *Anthrozoos*, 3, 253-261.

- 
- Bullock, M., & Russell, J. A. (1984). Preschool children's interpretation of facial expressions of emotion. *International Journal of Behavioral Development*, 7, 193–214.
- Busk, P. L., & Serlin, R. C. (1992). Meta-analysis for single-case research. In T. R. Kratochwill & J. R. Levin (Eds.), *Single-case research designs and analysis: New directions for psychology and education*, 187-212. Hillsdale, NJ, Lawrence Erlbaum Associates.
- Buttelmann, D., Tomasello, M. (2013). Can domestic dogs (*Canis familiaris*) use referential emotional expressions to locate hidden food? *Animal Cognition*, 16(1), 137-145.
- Calkins, S. D. & Hills, A. (2007). Caregivers influences on emerging emotion regulation. Biological and environmental transactions in early development. in Gross, J.J. (ED). *Handbook of emotion regulation*. (pp 229-248). New York. Guilford Press.
- Cannon, W. B. (1929). *Bodily changes, in pain, hunger, fear, and rage: an account of recent research into the function of emotional excitement*, 2nd edition. Appleton-Century Crofts, New York.
- Carré, P., 2004. *Bandura, une psychologie pour le XXI<sup>e</sup> siècle*. *Savoirs, Hors Savoirs*, 5, 9-50
- Center for Injury Prevention and Control (2002). *U.S. Mortality Statistics*. En ligne [webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/leadcaus.html](http://webappa.cdc.gov/sasweb/ncipc/leadcaus.html).
- Chalet, S. (2008). Evaluation des programmes de prévention des accidents par morsures de chien (PAM) en Suisse Romande. *Revue Suisse des Sciences de l'Éducation*, 30(2), 367-383.
- Chance, M. R. A. (1962). *An interpretation of some agonistic postures; the role of « cut-off » acts and postures*. *Symp Zool Soc. London* 8 : 71 – 89.
- Chapman, S., Cornwall, J., Righetti, J., & Sung, L. (2000). Preventing dog bites in children: Randomised controlled trial of an educational intervention. *BMJ*, 320 (3), 1512-1513.
- Chapman, T. F., Fyer, A. J., Mannuzza, S., & Klein, D. F. (1993). A comparison of treated and untreated simple phobia. *American Journal of Psychiatry*, 150, 816-819.
- Cheadle, A. Environmental indicators: a tool for evaluating community-based health promotion programs. *American Journal of Preventive Medicine*. 1992; 8, 345-350.

- 
- Chevalier, B., Armengaud, J. B., Stheneur, C. (2006). Les morsures de chiens chez l'enfant, de l'épidémiologie à la prise en charge. *Archives de Pédiatrie*. 13, 579-587.
- Clutton-Brock, J. (1977) Man-made dogs. *Science*, 1340-1342.
- Clutton-Brock, J., (1997). Origins of the dog: domestication and early history. In: Serpell, J. (Ed.), *Domestic Dog: Its Evolution, Behavior and Interactions with People*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Coelho Magalhaes C. & Purkis H. (2009). The Origins of Specific Phobias: Influential Theories and Current Perspectives. *Review of General Psychology*, Vol. 13, No. 4, 335–348.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Coleman, G. J., Hall, M. J., Hay, M. (2008). An Evaluation of a Pet Ownership Education Program for School Children. *Anthrozoös*, 21(3).
- Coleman, G. J., Hay, M. Toukhsati, Greenfield., H. (2004). An Evaluation of Repeat Exposure to the Responsible Pet Ownership Program for Schools. . Monash University
- Coleman, G. J., Hall, M. J., Hay, M. (2002). An Evaluation of the Responsible Pet Ownership Program for Schools. Monash University.
- Committee for Economic Development, (1991). *The Unfinished Agenda: A New Vision for Child Development and Education. A Statement by the Research and Policy Committee of the Committee for Economic Development*. New York, NY. Research and Policy Committee.
- Contento, I., Balch, G. I., Bronner, Y. L., Lytle, L. A., Maloney, S. K., Olson, C. M. & Swadener, S. S. (1995). The effectiveness of nutrition education and implications for nutrition education policy, programs, and research: a review of research. *Journal of Nutrition Orthopsychiatry*, 27, 279-419.
- Coppinger, R. & Coppinger, L. (1996). Biologic bases of behavior of domestic dog breeds. *Reading in Companion Animals behavior*. 9, 18.
- Coppinger, R. & Coppinger, L. (2001). *Dogs: a new understanding of canine origin, behaviour and evolution*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Correia, C., Ruiz de la Torre, J. L., Manteca, X., Fatjo, J., (2007). *Accuracy of dog owners in the description and interpretation of canine body language during aggressive episodes*. In: Landsberg, G., Mattiello, S., Mills, D. (Eds.), *Proceedings of the 6th International Veterinary Behaviour Meeting, June 17–20, 2007, Rimini, Italy*, 33–34.
- Covert, A. M., Whiren, A. P., Keith, J., Nelson, C. (1985) Pets, early adolescents and families. *Marriage and family review*, 8, 95-108.
- Craske, M. G. and Sipsas, A. (1992). Animal phobias versus claustrophobias: Exteroceptive versus interoceptive cues. *Behaviour Research and Therapy*, 30(6), 569-581.
- CRIOC (Centre de recherche et d'informations des organisations des consommateurs). *Pets*. Vandercammen, M. (Ed). 2010.

- 
- Csanyi, V., (2000). The “human behaviour-complex” and the compulsion of communication: key factors of human evolution. *Semiotica*, 128, 45-60.
- Daly, B., Morton, L. L. (2003). Children with pets do not show higher empathy: A challenge to current views. *Anthrozoos* 16, 298-314.
- Darwin, C., (1998). In: Ekman, P. (Ed.), *The Expression of the Emotions in Man and Animals*. Definitive Edition. Oxford University Press, Oxford.
- Davis, A. L., Schwebel, D. C., Morrongiello, B. A., Stewart, J., Bell, M. (2012). Dog bite risk: an assessment of child temperament and child-dog interactions. *Int J Environ Res Public Health*. 2012 Aug; 9 (8):3002-13. doi: 10.3390/ijerph9083002. Epub 2012 Aug 20.
- Davis, T. E., & Ollendick, T. H. (2005). Empirically supported treatment for specific phobia in children: Do efficacious treatments address the components of a phobic response? *Clinical Psychology: Science and Practice*, 12, 144–160.
- Davis, T. E., Ollendick, T. H., & Nebel-Schwalm, M. (2008). Intellectual ability and achievement in anxiety-disordered children: A clarification and extension of the literature. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 30, 43–51.
- Davis, T. E., Munson, M., & Tarca, E. (2009). Anxiety disorders and phobias. In J. Matson (Ed.), *Social behavior and social skills in children* (pp. 219–244). New York: Springer Science and Business Media, LLC.
- Davis, A.L., Schwebel, D.C., Morrongiello, B.A., Stewart, J, Bell, M. (2012). Dog bite risk: an assessment of child temperament and child-dog interactions. *Int J Environ Res Public Health*. Aug; 9(8): 3002-13. doi: 10.3390/ijerph9083002. Epub 2012 Aug 20.
- Decety, J. (2002). Naturaliser l’empathie. *Encéphale*, 38, 9–20.
- Decety, J. (2004). L’empathie est-elle une simulation mentale de la subjectivité d’autrui ? In: Berthoz A, Jorland G, editors. *L’Empathie*. Paris: OdileJacob. 53–88.
- Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 1231, 35-45.
- de Gelder, B. (2012). *From body perception to action preparation. A distributed neural system for viewing bodily expressions of emotion*. In K. L. Johnson & M. Shiffrar

- 
- (Eds.), *Visual perception of the human body in motion. Findings, theory and practice.* New York: Oxford University Press.
- De Keuster, T. (2005). Preventing dog bites with the help of Blue Dog. *Veterinary Record Journal of the British Veterinary Association*, 156(16), 499.
- De Keuster, T., Lamoureux, J., Kahn, A. (2006). Epidemiology of dog bites: A Belgian experience of canine behaviour and public health concerns. *The Veterinary Journal*, 172, 482–487.
- Delise, K. (2002). *Fatal dog bites: The stories behind the statistics.* Manorville, NY. Anubis Press.
- Deneault, J., & Morin, P. (2007). La théorie de l'esprit: ce que l'enfant comprend de l'univers psychologique. In S. Larivée (Ed.) *L'intelligence. Tome 1. Les approches biocognitives, développementales et contemporaines*, 154-162. Montréal: ERPI.
- Denham, S. A. (1998). *Emotional development in young children.* New York. Guilford Press.
- Denham, S. A., & Couchoud, E. A. (1990). Young preschoolers' ability to identify emotions in equivocal situations. *Child Study Journal*, 20, 153–169.
- Dennet, D. (1978). *Brainstorm: philosophical essays of mid and psychology.* Cambridge; Bradford Books, MIT Press.
- Deputte, B., (2007). Comportements d'agression chez les vertébrés supérieurs, notamment chez le chien domestique (*canis familiaris*). *Bull. Acad. Vét. France.* 16 (5).
- Deputte, B.L., Doll, A. (2011). Do dogs understand human facial expressions? *Journal Veterinary Behavioral* 6(1):78-79.
- Devignemont, F., Singer, T. (2006). The empathic brain: how, when and where ? trends in Cognitive sciences, 10, 1364-66.
- de Waal, F. B. M. (2009). Putting altruism back into altruism: The evolution of empathy. *Annual Review of Psychology*, 59, 279-300.
- de Waal, F. (2010). *L'âge de l'empathie; Leçons de nature pour une société plus apaisée.* Paris. Les liens qui libèrent.
- De Wilde, M. (1985). Entre chiens et enfants. Le point sur la recherche avec Hubert Montagner. *L'Ecole des parents*, 10, 29-35.
- Diederich, C. (2000). *Comportement social et communication chez le chien. La communication homme-chien.* In: Société Francophone de Cynotechnie, "Le chien, le chat et l'homme : un trio communicant?" Séminaire des 27 et 28 octobre 2000. Maisons-Alfort, 50-72.
- Digard, J. P. (1999). *L'homme et les animaux domestiques. Anthropologie d'une passion.* Le temps des sciences. Fayard, Paris.
- Dixon, C.A., Mahabee-Gittens, E.M., Hart, K.W., Lindsell, C.J. (2012). Dog bite prevention: an assessment of child knowledge. *J. Pediatr.* Feb;160 (2): 337-341.e2. doi: 10.1016/j.jpeds.2011.07.016. Epub 2011 Aug 31.

- 
- Dolto, F. (1967). L'animal et l'enfant. *L'Ecole des parents*, 7, 66-72.
- Doogan, S., & Thomas, G. V. (1992). Origins of fear of dogs in adults and children: The role of conditioning processes and prior familiarity with dogs. *Behaviour Research and Therapy*, 30, 387-394.
- Dunn, J., Hughes, C. (1998). Young children's understanding of emotions within close relationships. *Cognition and Emotion*, 12, 171-190.
- Dunn, J. (2000). Mind reading, emotion understanding, and relationships. *International Journal of Behavioral Development*, 24, 142-144.
- Duperrex, O., Blackhall, K., Burri, M., Jeannot, E. (2009). Education of children and adolescents for the prevention of dog bite injuries. *Cochrane Database Syst Rev*. Apr 15(2), CD004726.
- Dusenbury, L. & Falco, M. (1995). Eleven components of effective drug abuse prevention curricula. *Journal of School Health*, 65(10), 420-425.
- Eckerlin, A., Filiatre, J.C., Millot, J.L. (1988). *Approche expérimentale de la modalité olfactive dans les systèmes relationnels entre l'enfant et son chien familial*. Actes du colloque annuel. Lyon 3-5 mars 1988. Comportement et biologie des populations. Communication chimique. Bulletin S.F.E.C.A. 5 (2).
- Eibl-Eibesfeldt, I. (1972). *Ethologie - Biologie du comportement*. Naturalia et Biologica Editions scientifiques Paris.
- Eichelberger, M., Gotschall, C., Feely, H., Harstad, M., & Bowman, M. (1990). Parental attitudes and knowledge of child safety. *American Journal of Diseases of Children*, 136, 399-405.
- Ekman, P., Friesen, W. V. (1976). *Pictures of facial affect*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Ekman, P., & Friesen, W. V. (1978). *Facial action coding systems*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Elfenbein, H. A., Mandal, M. K., Ambady, N., Harizuka, S., Kumar, S., (2002). Cross-cultural patterns in emotion recognition: highlighting design and analytical techniques. *Emotion* 2, 75-84.

- 
- Emery, N. J. (2005). *The evolution of social cognition*. Cognitive Neuroscience of Social Behaviour; Psychology Press.
- Emmelkamp, P. M. G. (1982). *Phobic and obsessive-compulsive disorders: Theory, research, and practice*. New York: Plenum Press.
- Endenburg, N., Beerda, B. (1996). The role of pets in enhancing human well-being: effects on child development. In *The Waltham Book of Human-Animal Interactions: Benefits and Responsibilities of Pet Ownership*, I. Robinson, ed., 7-17.
- Feldman, K., Trent, R., Jay, M., 2004. Epidemiology of hospitalizations resulting from dog bites in California, 1991–1998. *American Journal of Public Health*, 94, 1940–1941.
- Felner, R. D., Felner, T. Y., & Silverman, M. M., (2000). Prevention in mental health and social intervention: conceptual and methodological issues in the evolution of the science and practice of prevention. In: Rappaport, J., Seidman, E. (Eds.), *Handbook of community psychology*. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, pp. 9–42.
- Feuerstein, R., Mintzker, Y., Feuerstein, Ra. S., Ben-Shachar, N., Cohen, M., Rathner, A. (2001). *Mediated Learning Experience: Guidelines for parents*. Jerusalem. ICELP Press.
- Field, A. P., Argyris, N. G., & Knowles, K. A. (2001). Who's afraid of the big bad wolf? A prospective paradigm to test Rachman's indirect pathways in children. *Behaviour Research and Therapy*, 39, 1259–1276.
- Field, A. P. (2006). The Behavioral Inhibition System and the Verbal Information Pathway to Children's Fears. *Journal of Abnormal Psychology*, Vol. 115, No. 4, 742–752.
- Field, T. M., Woodson, R., Greenberg, R., & Cohen, D. (1982). Discrimination and imitation of facial expressions by neonates. *Science*, 218, 179-181.
- Field, T. M., Woodson, R., Cohen, D., Greenberg, R., Garcia, R., & Collins, E. (1983). Discrimination and imitation of facial expressions by term and preterm neonates. *Infant Behavior and Development*, 6, 485-489.
- Fifield, S. J., & Forsyth, D. K. (1999). A pet for the children: Factors related to family pet ownership. *Anthrozoos*, 12, 24–32.
- Filiatre, J. C. (1986). Contribution à l'étude des systèmes de communication intra et interspécifiques chez un canidé (*Canis familiaris*). Th. D: *Sciences de la Vie*: Besançon, 208.
- Filiatre, J. C., Eckerlin, A., Millot, J. L. (1990). Les agressions d'enfants par les chiens : étude préliminaire des facteurs de risque. *Annales de Pédiatrie*, 37(3), 162-166.
- Filiatre, J. C., Millot, J. L., Montagner, H. (1988). Advances in the study of the relationship between children and their pet dogs. *Anthrozoös*, 2 (1), 22-32.
- Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. Merrill-Palmer Quarterly *Journal of Developmental Psychology*, 50, 274–290.
- Fortin, J. (2009). *Les compétences psychosociales chez l'enfant*. In J. Lecomte. Introduction à la psychologie positive. Paris. Dunod.

- 
- Forsyth, J. P., & Chorpita, B. F. (1997). Unearthing the nonassociative origins of fears and phobias: A rejoinder. *Journal of Behavior Therapy & Experimental Psychiatry*, 28, 297–305.
- Fredrikson, M., Annas, P., Fischer, H., & Wik, G. (1996). Gender and age differences in the prevalence of specific fears and phobias. *Behaviour Research & Therapy*, 34(1), 33–39.
- Friedmann, E., Katcher, A.H., Lynch, J.J., Thomas, S. (1980). Animal companions and one year survival of patients after discharge from a coronary care unit. *Public Health Report*, 95, 30712.
- Frijda, N. (1986). *The emotions*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Galac, S., Knol, B.W., (1997). Fear-motivated aggression in dogs: patient characteristics, diagnosis and therapy. *Animal Welfare*, 6, 9–15.
- Garling, A., & Garling, T. (1995). Mother's anticipation and prevention of unintentional injury to young children in the home. *Journal of Pediatric Psychology*, 20, 23-36.
- Gavelle, P., Beretti-Dréau, C., Picard, A. (2008). Les morsures de chien chez l'enfant : Clinique du psychologue dans un service de chirurgie maxillo-faciale plastique pédiatrique. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*. 21, 221-226.
- Gergely, A., Hernádi, A., Petro, E. (2012). *Matching pictures with the appropriate sound: results from an eye-tracking study of dogs and 14-month-old infants*. Proceedings of the 3d Canine Science Forum, Barcelona.
- Gershman, K. A., Sacks, J. J., & Wright, J. C. (1994). Which dogs bite? A case-control study of risk factors. *Pediatrics*, 93, 913–917.
- Gielen, A. C., Girasek, D. C. (2001). Integrating perspectives on the prevention of unintentional injuries. In: Schneiderman N., Speers, M.A., Silva, J.M., eds. Integrating behavioral and social sciences with public health. Washington, DC. *American Psychological Association*, 203–30.
- Gielen, A. C., Wilson, M. E., Faden, R. R., Wissow, L., & Harvilchuck, J. D. (1995). In-home injury prevention practices for infants and toddlers: The role of parental beliefs, barriers, and housing quality. *Health Education Quarterly*, 22, 85–95.

- 
- Gielen, A.C. & Sleet, D. (2003). Application of behavior-change theories and methods to injury prevention. *Epidemiologic Reviews*, 25, 65–76.
- Giffroy, J. M. (2000). *L'éthogramme du chien*. 3ème cycle professionnel des écoles nationales vétérinaires, Toulouse.
- Gilchrist, J., Sacks, J. J., White, D., & Kresnow, M. J. (2008). Dog bites: still a problem? *Injury Prevention*, 14, 296-301.
- Glang, A., Noell, J., Ary, D., & Swartz, L. (2005). Using interactive multimedia to teach pedestrian safety: An exploratory study. *American Journal of Health Behavior*, 29, 435–442
- Goddard, M. E., Beilharz, R. G. (1985). Individual variation in agonistic behaviour in dogs. *Animal Behavior*. 33, 1338 – 1342.
- Goldston, S.E. (1969). National conference on mental health in public health training. *Public Health Report*, 84, 135–8.
- Gopnik, A., & Meltzoff, A. N. (1997). *Words, thoughts, and theories*. Cambridge: MIT Press.
- Gordon, A. C. & Olson, D. R. (1998). The relation between acquisition of a theory of mind and the capacity to hold in mind. *Journal of experimental child psychology*. 68, 70-83.
- Gosselin, P., Roberge, P., & Lavallée, M. C. (1995). Le développement de la reconnaissance des expressions faciales émotionnelles du répertoire humain. *Enfance*, 4, 379-396.
- Gralinski, J., & Kopp, C. (1993). Everyday rules for behavior: Mothers' requests to young children. *Developmental Psychology*, 29, 573-584.
- Gray, J. A., (1987). *The Psychology of Fear and Stress*, 2nd ed. Cambridge. University Press.
- Greaves, P., Glik, D. C., Kronenfeld, J. J., & Jackson, K. (1994). Determinants of controllable in-home child safety hazards. *Health Education Research*, 9, 307–315.
- Green, S., Marker, P., (1979). The analysis of animal communication. Handbook of behavioral neurobiology; Vol. 3; *Social behavior and communication*. P.Marker, J.G. Vanderbergh,, Plenum Press. New York, p 73-158.
- Grynberg, D. (2013). L'empathie. In Luminet, O. (2013). *Psychologie des émotions; Nouvelles perspectives pour la cognition, la personnalité et la santé*. Ouvertures psychologiques. Bruxelles. De Boeck.
- Gullone, E. (2000). The development of normal fear: A century of research. *Clinical Psychology Review*, 20, 429–451.
- Haberan, R. T. (2000). L'enfant et l'animal : qui sommes-nous pour nos chiens et nos chats et comment considèrent-ils nos enfants? *Médecine et enfance*, 20 (6), 339-342.
- Haggerty Davis, J., Gerace, L., Summers, J. (1989) Pet-care management in child-rearing families. *Anthrozoos* 2.

- 
- Hale, C. M. & Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind: a training study. *Developmental Sciences*, 6(3), 346-359.
- Hama, H., Yogo, M., Matsuyama, Y., 1996. Effects of stroking horses on both humans' and horses' heart rate responses. *Jpn. Psychol. Res.*, 38, 66-73.
- Hare, B., Brown, M., Williamson, C., Tomasello, M., (2002). The domestication of social cognition in dogs. *Science*, 298, 1634–1636.
- Hare, B. Tomasello, M. (1999). – Domestic dogs (*Canis familiaris*) use human and conspecific social cues to locate hidden food. *Journal of Comparative Psychology*, 113, 173–177.
- Harris, P. L. (2000). Understanding emotion. In Lewis & J. M. Haviland-Jones (Éds.), *Handbook of emotions*, 281-292. New York: Guilford Press.
- Headey, B. (1998). Health benefits and health cost savings due to pets: preliminary estimates from an Australian national survey. *Soc Indic Res*, 111.
- Hediger, H. (1955). *Studies of the psychology and behaviour of captive animals in zoos and circuses*. Londres. Butterworths Scientific Publications.
- Hills, A. (1995). Empathy and belief in the mental experience of animals. *Anthrozoos* 8, 132- 142.
- Hoffmann, W. A. and Odendaal, J. S. J. (2001). The effect of behavioral therapy on dog phobia response patterns. *Anthrozoos*, 14(1): 29-37.
- Hoffmann, W. A., Human L.H., (2003). Experiences, characteristics and treatment of women suffering from dog phobia. *Anthrozoös*, 16,1.
- Höllwarth, M. E. (2006). Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*, 117(3), 374-379.
- Horisberger, U., Stärck, K. D. C., Rüfenacht, J., Pillonel, C., & Steiger, A. (2004). The epidemiology of dog bite injuries in Switzerland – characteristics of victims, biting dogs and circumstances. *Anthrozoos*, 167; 320-339.
- Horner, R. H., Carr, E. G., Halle, J., McGee, G, Odom, S. L., & Wolery, M. (2005). The use of single subject research to identify evidenced-based practice in special education. *Exceptional Children*, 37, 165-179.

- 
- Hornik, R., Gunnar, M.R. (1988) A descriptive analysis of infant social referencing. *Child development*, 59, 626-634.
- Housiaux, M., Lahaye, M. (2013). Les compétences émotionnelles chez l'enfant. In Luminet, O. (2013). *Psychologie des émotions; Nouvelles perspectives pour la cognition, la personnalité et la santé*. Ouvertures psychologiques. Bruxelles. De Boeck.
- Immelmann, K. (1990). Dictionnaire de l'éthologie - Pierre Mardaga Editeur, Liège.
- Irvine, L., 2001. *The power of play*. *Anthrozoös* 14 (3), 151–160.
- Ittyerah, M., & Gaunet, F., (2009). The response of guide dogs and pet dogs (*Canis familiaris*) to cues of human referential communication (pointing and gaze). *Anim. Cogn.* 12, 257-265.
- Izard, C. E. (1971). *The face of emotion*. New York. Appleton-Century-Crofts.
- Jacobs, W. J. and Nadel, L. (1985). Stress-induced recovery of fears and phobias. *Psychological Review* 92(4): 512-531.
- Jalongo, M. R., (2006). On behalf of Children. *Early Childhood Education Journal*, 33, 5, DOI: 10.1007/s10643-006-0083-1.
- Jalongo, M. R., (2008). Beyond a pets theme: teaching young children to interact safely with dogs. *Early Childhood Education Journal* 36, 39–45.
- Jane-Llopis, E. (2002). *What makes the ounce of prevention effective? A meta-analysis of mental health promotion and mental disorder prevention programmes*. Drukkerij Quickprint, Nijmegen.
- Jovanovic, A., Ivkovic, M., Jasovic Gasic, M. (2011). Posttraumatic stress disorder in a World War II concentration camp survivor caused by the attack of two German shepherd dogs: Case report and review of the literature. *Forensic Science International*, 208 (1), 15-19.
- Kafer, R., Lago, D., Wamboldt, P., Harrington, F. (1992). The Pet Relationship Scale: replication of psychometric properties in random samples and association with attitudes toward wild animals. *Anthrozoös*, 5, 93-105.
- Kahn, A., Bauche, P., Lamoureux, J. and the members of the dog bites Research Team (2003). Child victims of dog bites treated in emergency departments. *European Journal of Pediatrics*, 162, 254-258.
- Kaitz, M., Meschulach-Sarfaty, O., Auerbach, J., & Eidelman, A. (1988). A reexamination of newborn's ability to imitate facial expressions. *Developmental Psychology*, 24, 3-7.
- Kasari, C, Freeman, S, Bass, W. (2003). Empathy and response to distress in children with down syndrome ; *Journal of child psychology and psychiatry*, 44(3), 424- 431.
- Kaye, A. E., Belz, J. M., Kirchner, R. E. (2009). Pediatric dog bite injuries: A 5-year review of the experience at the Children's Hospital of Philadelphia. *Plastical Reconstructive Surgery*, 124, 551-558.
- Kelly, B., Sein, C., & McCarthy, P. L. (1987). Safety education in a pediatric primary care setting. *Pediatrics*, 79, 818–824.

- 
- Kerepesi, A., Jonsson, G. K., Miklósi, A., Topál, J., Csányi, V., Magnusson, M.S., 2005. Detection of temporal patterns in dog-human interaction. *Behav. Processes* 70, 69-79.
- Kern L. (2006). L'enfant et le chien: le point de vue du vétérinaire. *Archives Pédiatriques*. 13, 586-7.
- Kessler, R. C., Berglund, P., & Demler, O. (2005). Lifetime prevalence and age of onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of General Psychiatry*, 62, 593–602.
- Kidd, A., Kidd, R., (1985). Children's attitudes towards their pets. *Psychology Report*. 57, 15-31.
- King, A. J., Johnson, D. D. P., Van Vugt, M. (2009). *The origins and evolution of leadership*. *Curr. Biol.*, 19 (19), 911-916.
- Klassen, T. (2000). Community -based injury prevention interventions. In: The future of children. The future of children. *Unintentional injuries in childhood*. 10(1):83-110.
- Kloo, D. & Perner, J. (2003). Training of theory of mind and executive control: a tool for improving school achievement. *Mind, Brain and education*. 2, 122-127.
- Kuchuk, A., Vibbert, M., & Bornstein, M. H. (1986). The perception of smiling and its experiential correlates in three-month-old infants. *Child Development*, 57, 1054- 1061.
- Lakestani, N., Waran, N., Verga, M., Phillips, C. (2005). Dog bites in children. October 2005. *EJCAP*, 15 (2).
- Lakestani, N. N., Donaldson, M., Verga, M., & Waran, N. (2006). Keeping children safe: how reliable are children at interpreting dog behavior? Proceedings of the 40th International Congress of the International Society for Applied Ethology, 233. ISAE Committee: Cranfield University Press.
- Lakestani, N. (2007) Children and dogs: how do children interpret dog behaviour. In: GSAVA Annual Congress. Conference Proceedings, 215-220 Berlin GSAVA.
- Lakestani, N., Donaldson, M. L., Vergac, M., Waran, N. (2011). Attitudes of children and adults to dogs in Italy, Spain, and the United Kingdom. *Journal of Veterinary Behavior* 6, 121-129. doi:10.1016/j.jveb.2010.11.002

- 
- Lane, D.R., McNicholas, J., & Collis, G. M. (1998). Dogs for the disabled: benefits to recipients and welfare of the dog. *Applied Animal Behaviour Science*, 59, 4960.
- Lang, M. E., & Klassen, T. (2005). Dog bites in Canadian children: A five-year review of severity and emergency department management. *Journal of Canadian Association of Emergency Physicians*, 7(5), 309-314.
- Lane, R. D., Schwartz, G. E. (1987). Levels of emotional awareness. A cognitive developmental theory and the application to psychopathology. *American Journal of Psychiatry*, 144, 133-143.
- Lauer, E. A., White, W. C., & Lauer, B. A. (1982). Dog bites: A neglected problem in accident prevention. *American Journal of Diseases of Children*, 136 (3), 202-204.
- Lavaud, J., Vazquez, M., Bordas, V., Duval, C. (2005). Animaux domestiques et accidents chez l'enfant. *Archives de Pédiatrie*, 12, 228-33.
- Lazarus, R. S. (1991). *Emotion and adaptation*. New York. Oxford university Press.
- Leonard, J. A., Wayne, R. K., Wheeler, J., Valadez, R., Guillen, S., Vila, C. (2002). Ancient DNA evidence for old world origin of new world dogs. *Science*, 298, 1613-1616.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and Representation: The origins of «theory of mind». *Psychological Review*, 94, 412-426.
- Leslie, K. R., (2004) Functional imaging of face and hand imitation: towards a motor theory of empathy. *Neuroimage*, 21, 601-607.
- Levinson, B. M. (1962). *The dog as a "co-therapist."* *Mental Hygiene* 46, 59-65.
- Lorenz, K. (1969). *Tous les chiens, tous les chats*. 1ère édition. Paris : Ed° Flammarion.
- Luminet, O. (2013). *Psychologie des émotions; Nouvelles perspectives pour la cognition, la personnalité et la santé*. Ouvertures psychologiques. Bruxelles. De Boeck.
- Marshall-Pescini, S., Valsecchi, P., Prato-Previde, E. (2009). Good or bad? Children's and adults' evaluation of dogs' facial expressions. *Journal of Veterinary behavior*, 4(2), 105.
- McClure, E. B. (2000). A meta-analytic review of sex differences in facial expression processing and their development in infants, children, and adolescents. *Psychological Bulletin*, 126, 424-453.
- Macdonald, D. W., Carr, G. M. (1995). *Variation in dog society: between resource dispersion and social flux*. In: Serpell, J. *The Domestic Dog: Its Evolution, Behaviour and Interactions with People*. Cambridge university press, 268.
- McFarland, D. (2001). *Le comportement animal. Psychobiologie, éthologie et évolution*. 1° Ed. Paris. De Boeck.
- McLaughlin, K. A., & Glang, A. (2010). The effectiveness of a bicycle safety program for improving safety-related knowledge and behavior in young elementary students. *Journal of Pediatric Psychology*, 35, 343-353.
- McNally, R. J. and Steketee, G. S. (1985). The etiology and maintenance of severe animal phobias. *Behaviour Research and Therapy* 23(4): 431-435.

- 
- MacNicholas, J., Gilbey, A., Rennie, A., Ahmedzai, S., Dono, J., Ormerod, E. (2005). Education and debate. Pet ownership and human health: a brief review of evidence and issues. *BMJ* 331 : 1252 doi: 10.1136/bmj.331.7527.1252.
- Marks, I. M. and Gelder, M. G. (1966). Different ages of onset in varieties of phobia. *American Journal of Psychiatry* 123(2): 218-221.
- Meerum Terwogt, M. & Olthof, T. (1989). Awareness and self regulation of emotion in young children. In Saarni, C. & Harris, P. (Eds). *Children understanding of emotion*. 209-2134. Cambridge. Cambridge University Presse.
- Meints, K., De Keuster, T., (2009). Brief report: don't kiss a sleeping dog: the first assessment of the 'The Blue Dog' bite prevention program. *Journal Pediatric Psychology*. 34, 1084–1090.
- Meints, K., Racca, A., Hickey, N.. (2010). How to prevent dog bite injuries? Children misinterpret dogs facial expressions. *Injury Prevention*.16, 6-8. doi:10.1136/ip.2010.029215.246.
- Melot, A. M. (1999). Développement cognitif et méta cognitif: panorama d'un nouveau courant. *Enfance*, 3, 204-214.
- Melson, G. F. (1991). Children's attachment to their pets: Links to socio-emotional development. *Children's Environments Quarterly*, 82, 55-65.
- Melson, G. F. (2003). Child development and the human-companion animal bond. *American Behavioral Scientist*, 47, 31-39.
- Meltzoff, A. N., & Moore, M. K. (1983). Newborn infants imitate adult facial gestures. *Child Development*, 54, 702- 709.
- Merckelbach, H., Van den Hout, M. A. and Van der Molen, G. M. (1987). Fear of animals: correlations between fear ratings and perceived characteristics. *Psychological Reports* 60: 1203-1209.
- Mertens, P. A., (2002). *Canine aggression*. In: Horwitz, D., Mills, D., Heath, S. (Eds.), *BSAVA Manual of Canine and Feline Behavioural Medicine*. British Small Animal Veterinary Association, Quedgeley, Gloucester, 195–215.
- Messent, P. (1985) Pets as social facilitators. *Veterinary Clinics of North America. Small Animal Practice*, 15,(2), 387-393

- 
- Messent, P. (1981). *Comprendre son chien*. Paris. Bordas.
- Mignot, C. (1989). *Les enfants et leurs animaux familiers*. Paris : Ed° J'ai lu, Coll° J'ai lu la vie.
- Miklosi, Á., (2007). *Dog Behaviour, Evolution and Cognition*. Oxford University Press, Oxford.
- Millot J., Filiatre, A. (1986). The behavioural sequences in the communication system between the child and his pet dog. *App Anim Beh Sci*, 16, 383-390.
- Millot J., Filiatre, A., Cagnon A., Eckerlin, A. (1988). Children and their pet dogs: how they communicate. *Behavioural Process*, 17: 1-15.
- Molnar, C., Pongracz, P., Doka, A., Miklosi, A., (2006). Can humans discriminate between dogs on the base of the acoustic parameters of barks? *Behav. Proc.*, 73, 76–83.
- Montagner, H. (1995). *L'enfant, l'animal et l'école*. Paris. Bayard.
- Montagner, H. (2002). *L'enfant et l'animal. Les émotions qui libèrent l'intelligence*. Paris. Odile Jacob.
- Montagner, H. (1991). *L'enfant et la communication. Comment des gestes, des attitudes, des vocalisations deviennent des messages*. 7ème édition. Paris. Pernouck stock.
- Morey, D. F., (1992). Shape and development in the evolution of the domestic dog. *Journal of Archaeological Science*, 19, 181–204.
- Morrongiello, B.A., & Kiriakou, S. (2004). Mothers'home-safety practices for preventing six types of childhood injuries:what do they do, and why? *Journal of Pediatric Psychology*, 29, 285–297.
- Morrongiello, B. A., Cusimano, M., Orr, E., Barton, B., Chipman, M., Tyberg, J., Kulkarini, A., Khanlou, N., Masi, R., Bekele, T. 2008. School age children's safety attitudes, cognitions, knowledge, and injury experiences: Do these affect their safety practices? *InjuryPrevention*14, 176–179.
- Mouren, M.C., Ohayon, M., Soulayrol, R. (1979). Le rôle de l'animal dans le développement de l'enfant. *L'évolution psychiatrique*, 44, 757-776
- Munsell, K. L., Canfield, M., Templer, D. I., Tangan, K., Arikawa, H. (2004). Modification of the Pet Attitude Scale. *Soc. Anim.*, 12, 137-142.
- Muris, P., Merkelbach, H., Meesters, C., & van den Brand, K. (2002). Cognitive development and worry in normal children. *Cognitive Therapy and Research*, 26, 775–78.
- Nader-Grosbois, N. (2011). *La théorie de l'esprit. Entre cognition, émotion et adaptation sociale*. Bruxelles. De boeck.
- Nagasawa, M., Murai, K., Mogi, K., Kikusui, T. (2011). Dogs can discriminate human smiling faces from blank expressions. *Animal Cognition*, 14(4), 525-533.
- Náhlík, J., Baranyiova, E., Tyrlik, M. (2007). Children and dogs – bites in various situations. F. Galindo, L. Alvarez (Eds). *Proceedings of the 41st International Congress of the ISAE*. Mérida, Mexico, 76.

- 
- Náhlík, J., Baranyiová, E., Tyrlik, M. (2010). Dog Bites to Children in the Czech Republic: the Risk Situations. *Acta Vet. Brno*, 79, 627-636. doi:10.2754/avb201079040627.
- Nielsen, J. A., Delude, L. A. (1989). Behavior of young children in the presence of different kinds of animals. *Anthrozoos* 3, 119-129.
- Nutbeam, D. (1992). The health promoting school: closing the gap between theory and practice. *Health Promotion International*. 7 (3), 151-153.
- Nutbeam, D. (1996) Health Outcomes and Health Promotion: Defining success in health promotion. *Health Promotion Journal of Australia*. 6(2), 58-60.
- Nutbeam, D., Harris, E. (1998). Guide pratique des théories et modèles communément utilisées en promotion de santé (adaptation française Ferron). Sydney. *National Center for Health Promotion*.
- Odom, S. L., Brantlinger, E., Gersten, R., Horner, R. H., Thompson, B., & Harris, K. R. (2005). Research in special education: Scientific methods and evidence-based practices. *Exceptional Children*, 37, 137-148.
- Ohman, A. (1986). Face the beast and fear the face: animal and social fears as prototypes for evolutionary analyses of emotion. *Psychophysiology* 23(2), 123-145.
- Öhman, A., & Mineka, S. (2001). Fears, phobias, and preparedness: Toward an evolved module of fear and fear learning. *Psychological Review*, 108, 483–522.
- Olbrich, E., (2003). Kommunikation zwischen Mensch und Tier. In: Olbrich, E., Otterstedt, C. (Eds.), *Menschen brauchen Tiere. Grundlagen und Praxis der tiergestützten Pädagogik und Therapie*. Kosmos, Stuttgart, 84-90.
- Ollendick, T. H., Davis, T. E., & Sirbu, C. V. (2009). Phobias. In D. McKay & E. Storch (Eds.), *Cognitive behavior therapy for children: Treating complex and refractory cases*, 171–200. New York: Springer Science and Business Media, LLC.
- Olive, M. L., Franco, J. H. (2008). (Effect size) matters: and so does the calculation. *The Behavior Analyst Today*. Behavior Analyst Online.
- Ollendick, T. H., & King, N. J. (1991). Origins of childhood fears: An evaluation of Rachman's theory of fear acquisition. *Behaviour Research and Therapy*, 29, 117–123.

- 
- Ollendick, T. H., Hagopian, L. P., & King, N. J. (1997). Specific phobias in children. In G. C. L. Davey (Ed.), *Phobias: A handbook of theory, research and treatment* (pp. 201–223). London. Wiley.
- OMS. Charte d'Ottawa pour la promotion de la santé, Une conférence internationale pour la promotion de la santé, 17-21 novembre 1986, Publication de l'OMS, Santé et Bien-être social Canada et l'Association canadienne de santé publique, 1–3.
- Ortolani, A, Vernoo, J. H., Coppinger, R. (2009). Ethiopian village dogs: behavioural responses to a stranger's approach. *Appl. Anim. Behav. Sciences*, 119(3- 4), 210-218.
- Öst, L. G. (1987). Age of onset in different phobias. *Journal of Abnormal Psychology*, 96, 223–229.
- Ost, L. G., Svensson, L., Hellstrom, K., Lindwall, R., 2001. One-Session Treatment of Specific Phobias in Youths: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 69 (5), 814-824.
- Ostanello, F., Gherardi, A., Caprioli, A., La Placa, L., Passini, A., Prospero, S., (2005). Incidence of injuries caused by dogs and cats treated in emergency departments in a major Italian city. *Emergency Medicine Journal*, 22, 260–262.
- Overall, K., & Love, M. (2001). Dog bites to human : demography, epidemiology, injury and risk. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218, 1923-1934.
- Ozanne-Schmith, J., Ashby, K. & Stathakis, V. Z. (2001). Dog bite and injury prevention-analysis, critical review, and research agenda. *Injury Prevention*, 7(4), 321-326.
- Pageat, P. (1998). Pathologie du comportement du chien . Editions du Point Vétérinaire, Maisons-Alfort, 3, 384.
- Paul, C., Sanson-Fisher, R., Redman, S., & Carter, S. (1994). Preventing accidental injury to young children in the home using volunteers. *Health Promotion International*, 9, 241–249.
- Parslow, R. A., Jorm, A. F. (2003). The impact of pet ownership on health and health service use: results from a community samples of Australians aged 40 to 44 years. *Anthrozoos*, 16, 43-56.
- Parslow, R. A., Jorm, A. F., Christensen, H., Rodgers, B., Jacomb, P. (2005). Pet ownership and health in older adults: findings from a survey of 2551 community based Australians aged 60–64. *Gerontology*, 51, 407.
- Patrick, G., O'Rourke, K. (1998). Dog and cat bites: epidemiologic analyses suggest different prévention stratégies. *Public Health reports*. 113. 252-257.
- Pelletier, action Focus. <http://focus.cyberporte.net>.
- Perrier, E. (1928-1932). *Traité de zoologie*, 4, 3375.
- Peters, V., Sottiaux, M., Appelboom, J., Kahn, A., (2004). Posttraumatic stress disorder after dog bites in children. *Journal of Pediatrics* 144, 121–122.
- Piaget, J. (1936, 1959). *La naissance de l'intelligence*. Paris. A. Collin.

- 
- Pongracz, P., Miklosi, A., Kubinyi, E., Top J., Csanyi, V. (2003). Interaction between individual experience and social learning in dogs. *Animal Behavior* 65, 595–603.
- Pongracz, P., Molnar, C., Miklosi, A., 2006. Acoustic parameters of dog barks carry emotional information for humans. *Appl. Anim. Behav. Sci.* 100, 228–240.
- Pongracz, P., Molnar, C., Miklosi, A., Csanyi, V., 2005. Human listeners are able to classify dog barks recorded in different situations. *J. Comp. Psych.* 119, 136–144.
- Poulton, R., & Menzies, R. (2002). Non-associative fear acquisition: A review of the evidence from retrospective and longitudinal research. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 127–149.
- Pourtois, J. P., Desmet, H., Humbeeck, B. (2013). La recherche-action, un instrument de compréhension et de changement du monde. *La recherche qualitative- Hors Série*, 15, 25-35.
- Premack, D., Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behavioral and brain sciences*. 4, 515-526.
- Preston, S. D., & de Waal, F. B. M. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Brain Science*, 25, 1-72.
- Presutti, R. J. (2001). Prevention and treatment of dog bites. *American Family Physicians*, 7 (5), 309-314.
- Quirk, J.T. (2012). Non fatal dog bite injuries. *Usa Public Health*, 126, 302-303
- Racca, A., Amadei, E., Ligout, S. (2010). Discrimination of human and dog faces and Inversion responses in domestic dogs (*Canis familiaris*). *Animal Cognition*, 13(3), 525-533.
- Rachman, S. (1977). The conditioning theory of fear acquisition: A critical examination. *Behavior Research and Therapy*, 15, 375–387.
- Rachman, S. (2002). Fears born and bred: Non-associative fear acquisition? *Behaviour Research and Therapy*, 40, 121–126.
- Raghavan, M. (2008). Fatal dog attacks in Canada, 1990-2007. *Canadian Veterinary Journal*, 49, 577-581.

- 
- Raina, P., Waltner-Toews, D., Bonnett, B., Woodward, C., Abernathy, T. (1999). Influence of companion animals on the physical and psychological health of older people: an analysis of a one-year longitudinal study. *J Am Geriatr Soc.*, 47, 32-39.
- Rancé, L. (2006). Les relations entre l'enfant et le chien, prévention des morsures. *Archives de pédiatrie*, 13, 579-587.
- Reisner, I. R., Shofer, F.S., Nance, M.L. (2007). Behavioral assessment of child-directed canine aggression. *Injury Prevention*, 13, 348-351.
- Reisner, I. R., Shofer, F. S. (2008). Effects of gender and parental status on knowledge and attitudes of dog owners regarding dog aggression toward children. *J Am Vet Med Assoc*, 233 1412-1419.
- Ricard, C, & Thélot B. (2011). Facteurs de gravité des morsures de chien aux urgences - Enquête multicentrique, France, mai 2009-juin 2010. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire, 29.
- Ricard, M., Allard, L. (1993) The reaction of 9- to 10-month-old infants to an unfamiliar animal. *The Journal of genetic psychology*, 154(1), 5-16.
- Ricard, M., Cossette, L., & Gouin- Décarie, T., (1999). Développement social et affectif. In J.A. Rondal & E. Esperet (Eds.). *Manuel de psychologie de l'enfant*, 215-220. Bruxelles. Margada.
- Richard, F., Degenne, C., Leduc- Destribats, S. & Adrien, J.L. (2006). Etude différentielle du niveau de développement de la théorie de l'esprit d'enfants atteints d'un trouble envahissant du développement. A propos du ToM test (theory of mind test). *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*. 90, 311-323.
- Rimm, D. C., Janda, L. H., Lancaster, D. W., Nahl, M., & Dittmar, K. (1977). An exploratory investigation of the origin and maintenance of phobias. *Behaviour Research and Therapy*, 15, 231-238.
- Rivara, F. P. (1995). Crime, violence and injuries in children and adolescents: Common risk factors? *Criminal Behavior and Mental Health*, 5, 357-385.
- Rivara, F. P., Calonge, N., & Thompson, R. S. (1989). Population-based study of unintentional injury incidence and impact during childhood. *American Journal of Public Health*, 79, 990-994.
- Rizzolatti, G., Fadiga, L., Fogassi, L., Gallese, V. (2002). From mirror neurons to imitation: speculation. In: AN Meltzoff, W Prinz (Eds.), *The imitative mind: Development, evolution, and brain bases*, 247-266. Cambridge. Cambridge University Press.
- Rizzolatti, G., & Fabbri-Destro, M. (2008). The mirror system and its role in social cognition. *Current Opinions in Neurobiology*, 18: 179-184.
- Rubin, K. H., Bukowski, W., & Parker, J. G. (1998). Peer interactions, relationships, and groups. In Damon, W. & Eisenberg, N. (Éds.), *Handbook of child psychology: Vol. 3. Social, emotional, and personality development*, 619-700. New York. Wiley.

- 
- Roll, A. & Unshelm, J. (1997). Aggressive conflicts amongst dogs and factors affecting them. *Applied Animal Behaviour Science*, 52, 229 – 242.
- Rosado, B., Belenguer, S. G., León, M., Palacio, J., 2009. A comprehensive study of dog bites in Spain, 1995-2004. *Veterinary Journal*, 179, 383-391.
- Rothbart, M. K., Ellis, L. K., Rueda, M. R., Posner, M. I. (2003). Developing mechanisms of temperamental effortful control. *Journal of Personality*; 71(6):1113-1143.
- Runyan, C. W. (1993). Progress and potential in injury control. *American Journal of Public Health*, 83, 637–9.
- Russell, J. A., & Fernandez-Dols, J. M. (1997). *The psychology of facial expression: Studies in emotion and social interaction*. New York: Cambridge University Press.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 795–804.
- Russell, J. A. (1990). The preschooler's understanding of the causes and consequences of emotion. *Child Development*, 61,1872–1881.
- Russell, J. A., & Bullock, M. (1986). Fuzzy concepts and the perception of emotion in facial expressions. *Social Cognition*, 4, 309–341.
- Russell, J. A., & Paris, F. A. (1994). Do children acquire concepts for complex emotions abruptly? *International Journal of Behavioral Development*, 17, 349–365.
- Russell, J. A., & Widen, S. C. (2002, a). Words versus faces in evoking children's knowledge of the causes of emotions. *International Journal of Behavioral Development*, 26, 97–103.
- Russell, J. A., & Widen, S. C. (2002, b). A label superiority effect in children's categorization of facial expressions. *Social Development*, 11, 30–52.
- Saarni, C. (1999). *The development of emotional competence*. New York: Guilford Press.
- Sacks, J. J., Kresnow, M., & Houston, B. (1996). Dog bites: how big a problem? *Injury Prevention*, 2, 52–54.

- 
- Saint Leger, L. (1998). Australian Teachers Understandings of the Health Promoting School Concept and the Implications for the Development of School Health. *Health Promotion International*, 13(3), 223-235.
- Sameroff, A. J., Seifer, R., Barocas, R., Zax, M., & Greenspan, S. (1987). I.Q. scores of 4-year-old children: social-environmental risk factors. *Paediatrics* 79, 343–350.
- Sameroff, A. J., Fiese, B. H. (1989). Conceptual issues in prevention. In: Schaffer, D., Phillips, I., Enzer, N. B., Silverman, M. M., Anthony, V. (Eds.), *Prevention of mental disorders, alcohol and other drug use in children and adolescents*. OSAP Prevention Monograph-2. US Government Printing Office, Washington, DC, 23–54.
- Samuels, W. E. (2005). Effective dog bite prevention programs. *The Packrat*, 75, 1-2.
- Savolainen, P., Zhang, Y. P., Luo, J., Lundeberg, J., Leitner, T. (2002). Genetic evidence for an East Asian origin of domestic dogs. *Science*, 298, 1610–1613.
- Schacter, D. L., & Moscovitch, M. (1984). Infant, amnesiacs, and dissociable memory systems. In Moscovitch M. *Advances in the study of communication and affect : Infant memory*. New York, Plenum, 9, 173-216.
- Schleidt, W.M., Shalter, M.D. (2003). Co-evolution of humans and canids: an alternative view of dog domestication: Homo homini lupus? *Evolution Cognition* 9: 57-72.
- Serpell, J. (1986). *A Study of Human–Animal Relationships*. In *The Company of Animals*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Shankand, T. Sañas, D. & Friboulet, T. (2009). De la prévention à la promotion de la santé : intérêt de l’approche communautaire. *Pratiques psychologiques*, 15, 65–7.
- Shannon, A., Brashaw, B., Lewis, J., & Feldman, W. (1992). Nonfatal childhood injuries: A survey at the Children's Hospital of Eastern Ontario. *Canadian Medical Association Journal*, 146, 361–365.
- Schalamon, J, Ainoedhofer, H., Singer, G., Petnehazy, T., Mayr, J., Kiss, K., & Höllwarth, M. E. (2006). Analysis of dog bites in children who are younger than 17 years. *Pediatrics*, 117(3), 374-379.
- Schleidt, W. M., Shalter, M. D. (2003). Co-evolution of humans and canids: an alternative view of dog domestication:Homo homini lupus? *Evolution Cognition*, 9, 57-72.
- Schorr, L. B. (1988). *Within our reach: breaking the cycle of disadvantage*. Doubleday, New York.
- Scott, J. P. & Fuller, J. L. (1965). *Genetics and the social behavior of the dog*. University of Chicago Press, Chicago.
- Shepherd, K. (2002). Development of behaviour, social behaviour and communication in dogs. In: BSAVA manual of Canine and Feline Behavioural Medicine. (Ed. by Horwitz, D. F., Mills, D. S. & Heath, S.), 14. Gloucester, British Small Animal Veterinary Association (BSAVA).
- Schwebel, D., Plumert, J. M., (1999). Longitudinal and concurrent relations between temperament, ability estimation, and accident proneness. *Child Development*. 70, 700–712.

- 
- Soproni, K., Moklosi, A., Topal, Csanyi, V, (2001). Comprehension of Human Communicative Signs in Pet Dogs (*Canis familiaris*). *Journal of Comparative Psychology*, 115(02), 122-126.
- Sosin, D. M., Sacks, J. J., & Sattin, R. W. (1992). Causes of nonfatal injuries in the United States since 1986. *Accident Analysis & Prevention*, 24(6), 685-687.
- Soulé, M. (1980). *L'animal dans la vie de l'enfant*. Paris. La vie de l'enfant.
- Spiegel, I. B. (2000). A pilot study to evaluate an elementary school-based dog bite prevention program. *Anthrozoös*, 13 (3), 164-173.
- Stetinaa, B. U., Turnerb Burgerb, E., Glenkc, L. M., McElheneyb, J. C., Handlosd, U., Kothgassnera, O. D. (2011). Learning emotion recognition from canines? Two for the road. *Journal of Veterinary Behavior*, 6, 108-114. doi:10.1016/j.jveb.2010.11.004.
- Stern, D. N. (1985). *The interpersonal world of the infant*. New York. Basic Books.
- Stinson, F. S., Dawson, D. A., Chou, S. P., Smith, S., Goldstein, R. B., Ruan, W. J. (2007). The epidemiology of DSM-IV specific phobia in the USA: result from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Psychological Medicine*, 37, 1047-1059.
- Striano, T., Brennan, P. A., & Vanman, E. J. (2002). Maternal depressive symptoms and six-month-old infants' sensitivity to facial expressions. *Infancy*, 3, 115- 126.
- Suchocka, A., Kovess-Masféty, V., 2006. Promotion et prévention en santé mentale chez les très jeunes enfants : revue de littérature. *Annales médico-psychologiques*, 164, 183–194.
- Svartberg, K., & Forkman, B. (2002). Personality traits in the domestic dog (*Canis familiaris*). *Applied Animal Behaviour Science*, 79, 133 – 155.
- Tasman, A., Kay, J., Lieberman, J., (1997). *Psychiatry*, 2. W. B. Saunders Co., 1037 & 1041–1042.
- Templer, D., Salter, C., Dickey, S., Baldwin, R., (1981). *The construction of a pet attitude scale*. *Psychol. Rec.* 31, 343-348.

- 
- Teroni, E. (2000). Le chien et l'enfant. In: *Société Francophone de Cynotechnie*, "Le chien, le chat et l'homme: un trio communicant?" Séminaire des 27 et 28 octobre 2000. Maisons-Alfort, 130-135.
- Teroni, E., Cattet, J. (2000). *Le chien, un loup civilisé*. Ed. Teroni et Cattet.
- Thompson, P. G. (1997). The public health impact of dog attacks in a major Australian city. *Medical Journal of Australia*, 167, 129-132.
- Tisseron, S., (2008). Le jeu de rôle à l'école maternelle: une prévention de la violence par un accompagnement aux images. Recherche - Action. Rapport définitif. ENSANS.
- Tisseron, S. (2010). *L'empathie au coeur du jeu social*. Paris. Albin Michel.
- Titeux, E., Péron, F., Gilbert, C. (2013). La relation homme-chien: nouvelles hypothèses. *Le point vétérinaire*, 336, 64-70.
- Toates, F., (1980). *Aggression and fear*. In: *Animal Behaviour—A Systems Approach*, John Wiley and Sons, Chichester, 193–220.
- Tones, K. & Tilford, S. (1994). *Health education: effectiveness, efficiency and equity*. (2nd éd.). London: Chapman & Hall.
- Tones, K, Green, J. (2004). *Health Education. Planning and Strategies*. Londres, SATGE Publ.
- Tourette, C., Recordon, S., Barbe, V. & Soares-Boucaud, I. (2000). Attention conjointe préverbale et Théorie de l'esprit à 5 ans: la relation supposée entre ces deux capacités peut-elle être démontrée? Etude exploratoire chez des enfants non autistes. In Gerardin-Collet, V., & Riboni, C. (Eds), *Autisme: perspectives* actuelles, 61-75. Paris. L'Harmattan.
- Towner, E. (2001). What works in preventing unintentional injuries in children and young adolescents? An updated systematic review. London. *Health Development Agency*.
- Udell, M. A. R., Giglio, R. F., Wynne, C. D. L. (2008). Domestic dogs (*Canis familiaris*) use human gestures but not nonhuman tokens to find hidden food. *Journal of Comparative Psychology*, 122, 84-93.
- Udell, M. A. R., Dorey, N. R., Wynne, C. D. L., (2009). What did domestication do to dogs? A new account of dogs' sensitivity to human actions. *Biological Reviews*, 85, 327-345.
- Vanhoutte, B. A., Jarvis, P. A. (1995). The role of pets in preadolescent psychosocial development. *Journal of Applied Developmental Psychology* 16, 463-479.
- Vila, C., Savolainen, P., Maldonado, J. E., Amorim, I. R., Rice, J. E., Honey-cutt, R. L., Crandall, K. A., Lundeberg, J., Wayne, R. K. (1997). Multiple and ancient origins of the domestic dog. *Science*, 276, 1687– 1689
- Virányi, Z., Topal, J., Gacsi, M., Miklósi, A. and Csanyi, V. (2004). Dogs respond appropriately to cues of humans' attentional focus. *Behavioural Processes*, 66, 161-172.
- Virányi, Z., Topal, J., Gacsi, M., Miklósi, A. and Csanyi, V. (2004 b). Dogs respond appropriately to cues of humans' attentional focus. *Behavioural Processes*, 66, 161-72.

- 
- Voith, V. L., Borchelt, P. L., (1996). Fears and phobias in companion animals. In: Voith, V., Borchelt, P. (Eds.), *Readings in Companion Animal Behaviour. Veterinary Learning Systems*, 140.
- Wallon, H. (1978). *De l'acte à la pensée*. Paris. Flammarion.
- Wallon, H. (1989). *Les origines de la pensée chez l'enfant*. Paris. PUF.
- Wallon, H. (1995). *L'Évolution psychologique de l'enfant*. Paris. Armand Collin.
- Watzlawick, P., Helmick, J. (1979). *Une logique de la communication*. Paris, Le livre de poche.
- Weiss, H. B., Friedman, D. I., & Coben, J. H. (1998). Incidence of dog bite injuries treated in emergency departments. *Journal of the American Medical Association*, 279, 51-53.
- Wellman, H. M., Harris, P. L., Banerjee, M., & Sinclair, A. (1995). Early understanding of emotion: Evidence from natural language. *Cognition and Emotion*, 9, 117-149.
- Wellman, H. & Lagattuta, K. H. (2000). Developing understanding of mind. In Baron-Cohen, S., Tager Flusberg, H., & Cohen, D. (Eds.). *Understanding other mind*, 21-49. London-New York. Oxford University Press.
- Wellman, H. M. & Mooley, J. D. (1990). From simple desires to ordinary beliefs. The early development of everyday psychology. *Cognition*, 33, 245-275.
- Wellman, H. M., Phillips, A. T., & Rodriguez, T. (2000). Young children's understanding of perception, desire, and emotion. *Child Development*, 71, 895-912.
- Withers, R. D., & Deane, F. P. (1995). Origins of common fears: Effects on severity, anxiety responses and memories of onset. *Behaviour Research and Therapy*, 33, 903-915.
- WHO. (2004). Regional Office for Europe's Health Evidence Network (HEN).
- Widen, S. C., & Russell, J. A. (2004). The relative power of an emotion's facial expression, label, and behavioral consequence to evoke preschoolers' knowledge of its cause. *Cognitive Development*, 19, 111-125.
- Wilson F., Dwyer F. & Bennet P. (2003). Prevention of dog bites: evaluation of a brief educational intervention program for preschool children. *Journal of Community Psychology*, 2003, 31 75-86.

- 
- Wright, J. C. (1985). Severe attacks by dogs: characteristics of the dogs, the victims, and the attack settings. *Public Health Reports*, 100 (1), 55-61.
- Wortel, E., de Geus, G. H., & Kok, G. (1995). Behavioral determinants of mothers' safety measures to prevent injuries of pre-school children. *Scandinavian Journal of Psychology*, 36, 306-322.
- Yin, S. (2007). Dominance versus leadership in dog training. *Compendium Continuing Education for the Practicing Veterinarian*, 29, 414-432.
- Ziegler, M., Greenwald De Guzman, M., Simon, H. (2005). Posttraumatic Stress Responses in Children: Awareness and Practice Among a Sample of Pediatric Emergency Care Providers. *Pediatrics*, 115 (5); 1261-1267. (doi:10.1542/peds.2004-1217).

---

## ANNEXES

Dans ces annexes, se trouvent:

- La lettre de demande au directeur d'école
- Le questionnaire aux parents/ autorisation des parents
- Le dossier pédagogique pour les enseignants
- Les résultats d'analyse de variance des variables modératrices (Hypothèse 5)

Madame, Monsieur le directeur(trice)

---

Récemment, je vous ai présenté un projet concernant un programme éducatif destiné à apprendre aux enfants la manière correcte de se comporter avec un chien en leur apprenant les consignes de sécurité adaptées et ce, afin de réduire le risque d'accidents par morsure de chien. Ce programme éducatif appelé «Entre chiens et nous» est offert aux enfants de 2<sup>o</sup> maternelle fréquentant votre établissement. Un courrier sera adressé aux parents des enfants concernés afin de leur demander leur accord pour la participation de leur enfant, ainsi que des renseignements nécessaires à la recherche. Le programme éducatif consiste en une présentation ludique avec la présence d'un chien éduqué spécialement pour être en contact avec les enfants. Pour évaluer l'efficacité du programme, les enfants passeront une évaluation avant la présentation et deux évaluations après la présentation, c'est à dire directement après la présentation, et 3 mois après. Afin d'organiser la recherche dans un cadre légal, auriez-vous l'amabilité de me retourner le document ci joint qui marque votre accord pour la participation de votre établissement à ce programme éducatif.

En vous remerciant d'avance, je vous prie d'agréer, Madame, Monsieur le directeur(trice), mes salutations distinguées.

Mme/ Mr. ....

chef d'établissement de l'école:.....

située à : ..Rue:.....

Code postal:.....Localité:.....

marque son accord pour la participation au programme éducatif «Entre chiens et nous». L'objectif de ce programme est d'apprendre aux enfants à bien vivre avec les chiens en leur apprenant les consignes de sécurité adaptées avec un chien. Ce programme est offert aux enfants de 2<sup>o</sup> maternelle.

Madame, Monsieur,

Votre enfant va participer aux activités du programme «Entre chiens et nous», afin de lui apprendre les consignes de sécurité pour vivre en harmonie avec un chien. Ces activités s'inscrivent dans un programme de recherche que je mène dans le cadre d'une thèse de doctorat à l'Université Catholique de Louvain. Je vous remercie de bien vouloir répondre au questionnaire suivant, en y consacrant 10 minutes de votre temps.

Pour remplir le questionnaire, veuillez compléter la case par la réponse appropriée ou cocher la réponse adéquate.

Merci de remplir les 4 pages qui suivent.

I

|   |       |                          |        |                          |
|---|-------|--------------------------|--------|--------------------------|
| Nom de votre enfant   |       |                          |        |                          |
| Prénom de votre enfant  |       |                          |        |                          |
| sexe  | Fille | <input type="checkbox"/> | Garçon | <input type="checkbox"/> |
| Date de naissance de votre enfant   |       |                          |        |                          |
| Profession du père  |       |                          |        |                          |
| Nombre d'années scolaires depuis la 1 <sup>o</sup> primaire ( hors année doublée) du père |       |                          |        |                          |

|  |  |
|--|--|
| Profession de la mère  |  |
| Nombre d'années scolaires depuis la 1° primaire ( hors année doublée) de la mère |  |
| nombre d'enfants dans la famille   |  |

|  | oui     | non |
|--|---------|-----|
| Avez-vous actuellement un (ou plusieurs) chien(s) à la maison?   | oui     | non |
| Si oui, combien?   | nombre: |     |
| Votre enfant côtoie t'il régulièrement des chiens dans son environnement proche (grands parents, voisins, amis..)? | oui     | non |
| Si oui, combien?   | nombre: |     |
| Pensez- vous que votre enfant sait comment se comporter pour éviter un risque d'accident avec un chien?            | oui     | non |

*Merci de continuer sur la page suivante*

## II.

|  | pas du tout | un peu | peu | beaucoup | très fort |
|--|-------------|--------|-----|----------|-----------|
| La maman a t'elle peur des chiens?                   |             |        |     |          |           |
| Le papa a t'il peur des chiens?                      |             |        |     |          |           |
| Votre enfant a t'il peur des chiens ?                |             |        |     |          |           |
| Un frère ou une soeur a t'il (elle) peur des chiens? |             |        |     |          |           |

|   | oui | non |
|---|-----|-----|
| Votre enfant a t'il déjà été mordu par un chien?  |     |     |
| Si oui, votre enfant connaissait-il le chien?   |     |     |
| Si oui, à qui appartenait le chien?   |     |     |
| Si votre enfant a peur des chiens, à votre avis pourquoi?<br><i>Merci de considérer toutes les options présentées ci-dessous.</i> |     |     |
| > Parce qu'il a eu un accident avec un chien (mordu, pincé, bousculé..)   |     |     |

|  |  |  |
|--|--|--|
| > Parce qu'un proche (parent, frère, soeur, ami..) a eu un accident avec un chien (mordu, pincé, bousculé..) |  |  |
| > Parce que la peur est induite par un proche (parent, frère, soeur, ami..)                                  |  |  |
| > Il a peur sans qu'un événement particulier ne puisse l'expliquer.  |  |  |

III. Sur une échelle graduelle de 1 à 5, merci de cocher la réponse dans la case appropriée

|  | 1<br>jamais | 2<br>parfois | 3<br>souvent | 4<br>très<br>souvent | 5<br>toujours |
|--|-------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|
| Votre enfant caresse t'il un chien tenu en laisse par une personne lors d'une promenade?                       |             |              |              |                      |               |
| Votre enfant joue t'il spontanément avec un chien qu'il rencontre?   |             |              |              |                      |               |
| Pensez- vous que votre enfant pourrait être mis en danger (pincé, bousculé, mordu) par un chien inconnu?       |             |              |              |                      |               |
| Pensez- vous que votre enfant pourrait être mis en danger (pincé, bousculé, mordu) par un chien qu'il connaît? |             |              |              |                      |               |
| Pensez-vous que votre enfant peut rester seul à la maison avec un chien connu?                                 |             |              |              |                      |               |
| Pensez-vous que votre enfant peut rester seul dans une voiture avec un chien connu?                            |             |              |              |                      |               |

**III. Répondez aux questions suivantes si vous possédez un chien.**

*Sur une échelle graduelle de 1 à 5, merci de cocher la réponse dans la case appropriée.*

|  | 1<br>jamais | 2<br>parfois | 3<br>souvent | 4<br>très<br>souvent | 5<br>toujours |
|--|-------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|
| Votre enfant participe t'il <b>avec vous</b> aux activités liées au chien?                         |             |              |              |                      |               |
| Si oui, quelles activités?<br><i>Merci de considérer toutes les options présentées ci-dessous.</i> |             |              |              |                      |               |
| jeu  |             |              |              |                      |               |
| donner la nourriture   |             |              |              |                      |               |
| soin du chien (brosser, bain..)  |             |              |              |                      |               |
| cours d'éducation/ agility   |             |              |              |                      |               |

|   | 1<br>jamais | 2<br>parfois | 3<br>souvent | 4<br>très<br>souvent | 5<br>toujours |
|---|-------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|
| autres:   |             |              |              |                      |               |
| Votre enfant participe t'il <b>seul</b> aux activités liées au chien?<br><i>Merci de considérer toutes les options présentées ci-dessous.</i> |             |              |              |                      |               |
| Si oui, quelles activités?  |             |              |              |                      |               |
| jeu   |             |              |              |                      |               |
| donner la nourriture  |             |              |              |                      |               |
| soin du chien (brosser, bain..)   |             |              |              |                      |               |
| autres:   |             |              |              |                      |               |
|   | 1<br>jamais | 2<br>parfois | 3<br>souvent | 4<br>très<br>souvent | 5<br>toujours |
| Pensez- vous que votre enfant pourrait être mordu par votre chien?  |             |              |              |                      |               |
| Pensez- vous que votre enfant pourrait être mordu par votre chien lors d'un jeu?  |             |              |              |                      |               |

|   | 1<br>jamais | 2<br>parfois | 3<br>souvent | 4<br>très<br>souvent | 5<br>toujours |
|---|-------------|--------------|--------------|----------------------|---------------|
| Pensez- vous que votre enfant pourrait être mordu par votre chien si votre enfant le dérange (quand il mange ou quand il dort)? |             |              |              |                      |               |

|  |     |  |     |  |
|--|-----|--|-----|--|
| Votre chien a t'il déjà grogné, menacé ou pincé quelqu'un? | OUI |  | NON |  |
|--|-----|--|-----|--|

A votre avis, pourquoi?

|  |     |  |     |  |
|--|-----|--|-----|--|
| Votre chien a t'il déjà mordu quelqu'un? | OUI |  | NON |  |
|--|-----|--|-----|--|

A votre avis, pourquoi?

|                             | 1<br>jamais              | 2<br>parfois             | 3<br>souvent             | 4<br>très<br>souvent     | 5<br>toujours            |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Votre chien est obéissant?  | <input type="checkbox"/> |
| Votre chien est sociable?   | <input type="checkbox"/> |
| Votre chien est affectueux? | <input type="checkbox"/> |
| Votre chien est docile?     | <input type="checkbox"/> |

Je vous remercie d'avoir consacré le temps nécessaire pour répondre a ce questionnaire.

Si vous le désirez, vous pouvez formuler quelques commentaires ci après.

.....

.....

.....

.....

Annexes: les analyses de variance

Pour vérifier l'effet modérateur de certaines variables (présence d'un chien à la maison, croyance des parents sur les capacités de l'enfant à se comporter correctement avec le chien, sexe de l'enfant) une ANOVA a été réalisée, mais sans résultats significatifs (Hypothèse 5) Les tableaux (Tableaux A1/A2/A3/A4/A5/A6/A7/A8) suivants reprennent les valeurs de ces tests

| Variables de reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien<br>Analyse de variance pour sexe enfant | T1                   | T2                     | T3                     |
|--|----------------------|------------------------|------------------------|
| peur /enfant   | F(1,91) =1.21, p=.27 | F (1,91) =.831, p= .36 | F(1,91) = 1.03, p= .31 |
| colère/enfant  | F(1,91) = .03, p=.84 | F(1,91) = 3.17, p= .08 | F(1,91)=1.23, p= .27   |
| peur/chien   | F(1,91) = .57, p=.45 | F(1,91) =2.19, p= .14  | F(1,01)= .83, p=.36    |
| colère/chien   | F(1,91) =2.40, p=.12 | F(1,91)= .62, p=.43    | F(1,91)=.74, p =.39    |

Tableau A1: Résultats de l'analyse de variance pour reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien en fonction du sexe de l'enfant, à T1-T2-T3

| Variables de reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien<br>Analyse de variance pour présence d'un chien | T1                   | T2                     | T3                   |
|--|----------------------|------------------------|----------------------|
| peur /enfant   | F(1,91) =3.77, p=.56 | F (1,91) =.244, p= .62 | F(1,91) = 1.35 p=.25 |
| colère/enfant  | F(1,91) = .09, p=.33 | F(1,91) = .33, p= .56  | F(1,91)= 2.94 p=.09  |
| peur/chien   | F(1,91) = .55, p=.46 | F(1,91) =.25 p= .62    | F(1,01)= 1.32 p=.25  |
| colère/chien   | F(1,91) =.00, p=.94  | F(1,91)= .48, p=.49    | F(1,91)=.93, p=.34   |

Tableau A2: Résultats de l'analyse de variance pour reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien en fonction de la présence d'un chien dans la famille, à T1-T2-T3.

| Variables de reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien<br>Analyse de variance pour croyance des parents sur le comportement adéquat des enfants | T1                    | T2                    | T3                   |
|---|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| peur /enfant  | F(1,91) =2.11, p=.15  | F (1,91) =.39, p= .84 | F(1,91) = 2.58 p=.11 |
| colère/enfant   | F(1,91) = .64, p=.42  | F(1,91) = .97, p= .33 | F(1,91)= .41 p=.84   |
| peur/chien  | F(1,91) = 3.46, p=.07 | F(1,91) =.49 p= .49   | F(1,01)= 1.52 p=.22  |
| colère/chien  | F(1,91) =.27, p=.64   | F(1,91)= 1.83 p=.18   | F(1,91)= 3.61, p=.06 |

Tableau A3: Résultats de l'analyse de variance pour reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien en fonction de la croyance des parents sur le comportement adéquat des enfants, à T1-T2-T3.

| Variables de temps de latence peur/colère exprimées par enfant/chien<br>Analyse de variance pour sexe enfant | T1                   | T2                     | T3                    |
|--|----------------------|------------------------|-----------------------|
| peur /enfant   | F(1,91) =1.21, p=.27 | F (1,91) =.831, p= .36 | F(1,91) = 1.03, p=.31 |
| colère/enfant  | F(1,91) = .03, p=.84 | F(1,91) = 3.17, p= .08 | F(1,91)=1.23, p=.27   |
| peur/chien   | F(1,91) = .57, p=.45 | F(1,91)=2.19, p= .14   | F(1,01)= .83, p=.36   |
| colère/chien   | F(1,91) =2.40, p=.12 | F(1,91)= .62, p=.43    | F(1,91)=.74, p=.39    |

Tableau A4: Résultats de l'analyse de variance pour le temps de latence de la reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien en fonction du sexe des enfants, à T1-T2-T3.

| Variables de temps de latence peur/colère exprimées par enfant/chien<br>Analyse de variance pour présence d'un chien | T1                   | T2                     | T3                   |
|--|----------------------|------------------------|----------------------|
| peur /enfant   | F(1,89) =.72, p=.40  | F (1,89) =.69, p= .61  | F(1,89) = .22, p=.88 |
| colère/enfant  | F(1,89) = .74, p=.78 | F(1,89) = .011, p= .93 | F(1,89)=.11, p=.74   |
| peur/chien   | F(1,89) = .85, p=.36 | F(1,89) =.28, p= .86   | F(189)= .42, p=.52   |
| colère/chien   | F(1,89) =.82, p=.37  | F(1,89)= .39, p=.84    | F(1,89)=.00, p=.98   |

Tableau A5: Résultats de l'analyse de variance pour le temps de latence de la reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien en fonction de la présence d'un chien, à T1-T2-T3.

| Variables de temps de latence peur/colère exprimées par enfant/chien<br>Analyse de variance pour croyance d'un comportement adéquat | T1                    | T2                     | T3                     |
|---|-----------------------|------------------------|------------------------|
| peur /enfant  | F(1,89) =1.30, p=.25  | F (1,89) =1.54, p= .28 | F(1,89) = .141, p= .09 |
| colère/enfant   | F(1,89) = .00, p=.99  | F(1,89) = 1.93, p= .19 | F(1,89)=.11, p= .74    |
| peur/chien  | F(1,89) = 1.16, p=.28 | F(1,89) =.29, p= .59   | F(189)= .34, p=.56     |
| colère/chien  | F(1,89) =55, p=.46    | F(1,89)= .01, p=.90    | F(1,89)=.31, p =.08    |

Tableau A6: Résultats de l'analyse de variance pour le temps de latence de la reconnaissance peur/colère exprimées par enfant/chien en fonction de la croyance des parents d'un comportement adéquat de l'enfant, à T1-T2-T3.

| Variables de reconnaissance des situations à risque et des comportements ajustés<br>Analyse de variance pour croyance d'un comportement adéquat | T1                   | T2                    | T3                    |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Reconnaissance des situations à risque  | F(1,77) =.23, p=.63  | F (1,77) =.21, p= .65 | F(1,77) = .69, p= .41 |
| Connaissance du comportement ajusté   | F(1,77) = .86, p=.36 | F(1,77) = .07, p= .78 | F(1,77)= 1.21, p= .27 |

Tableau A6: Résultats de l'analyse de variance pour la reconnaissance des situations à risque et des comportements ajustés en fonction de la croyance des parents d'un comportement adéquat de l'enfant, à T1-T2-T3.

| Variables de reconnaissance des situations à risque et des comportements ajustés<br>Analyse de variance pour présence d'un chien | T1                     | T2                      | T3                      |
|--|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Reconnaissance des situations à risque   | F(1,77) = .70, p = .41 | F (1,77) = .54, p = .48 | F(1,77) = .28, p = .59  |
| Connaissance du comportement ajusté  | F(1,77) = .17, p = .73 | F(1,77) = 1.01, p = .32 | F(1,77) = 1.83, p = .18 |

Tableau A7: Résultats de l'analyse de variance pour la reconnaissance des situations à risque et des comportements ajustés en fonction de la présence d'un chien, à T1-T2-T3.

| Variables de reconnaissance des situations à risque et des comportements ajustés<br>Analyse de variance pour sexe enfant | T1                      | T2                      | T3                      |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Reconnaissance des situations à risque   | F(1,77) = .23, p = .79  | F (1,77) = .19, p = .89 | F(1,77) = .37, p = .54  |
| Connaissance du comportement ajusté  | F(1,77) = 1.32, p = .25 | F(1,77) = .81, p = .37  | F(1,77) = 3.92, p = .05 |

Tableau A8: Résultats de l'analyse de variance pour la reconnaissance des situations à risque et des comportements ajustés en fonction du sexe de l'enfant, à T1-T2-T3.

Madame, Monsieur,

Dans le cadre d'un projet de doctorat, une recherche est réalisée conjointement par l'Université Catholique de Louvain la Neuve et par les Facultés Universitaires de Namur. L'objectif de cette recherche est d'étudier l'efficacité d'un programme éducatif destiné aux enfants des classes maternelles des écoles de la Communauté Française. Ce programme éducatif consiste à apprendre aux enfants la manière de bien vivre avec un chien. Les enfants tirent beaucoup de bénéfices par la présence des animaux dans leur vie et développent ainsi leur habilités affectives, émotionnelles, intellectuelles et sociales. Cependant, une relation avec un chien peut parfois se révéler être à la source d'accidents, tels chutes, blessures ou morsures. Des recherches ont montré que l'éducation des enfants à l'égard des chiens améliore la qualité de leur relation et diminue le risque d'accidents. Des programmes éducatifs ont démontré leur efficacité dans les pays anglo saxons et prouvé l'importance d'une prévention afin d'améliorer la qualité de vie des enfants. L'objectif de la présente recherche est donc d'offrir aux enfants un programme éducatif afin de les aider à profiter de la relation avec les chiens et d'évaluer l'efficacité de ce programme.

Ce programme éducatif se déroulera comme suit: une équipe visitera les classes à plusieurs occasions afin d'évaluer les enfants et leur offrir les interventions éducatives. L'équipe éducative a approuvé le fait d'intégrer les enfants dans le programme éducatif de cette recherche. Néanmoins, nous avons besoin de votre consentement afin que votre enfant puisse bénéficier des interventions éducatives. Votre enfant étant mineur, il est indispensable que vous marquez votre accord pour qu'il puisse participer à ce programme. Bien entendu, les chercheurs ont mis en oeuvre les éléments indispensables à la protection de votre enfant. En effet, tout d'abord la recherche est soumise à l'approbation d'un comité éthique. Ensuite, tout risque est écarté pour votre enfant. Et finalement, par un codage des données, aucune information personnelle ne figure dans les données statistiques de la recherche. Ainsi, votre vie privée et surtout celle de votre enfant sont totalement respectées. Après avoir donné votre accord, auriez-vous l'amabilité de remplir le questionnaire ci joint. L'équipe de chercheurs vous remercie d'avance et reste à votre disposition pour tout complément d'information concernant cette recherche.

Madame, Monsieur,.....parent de

.....

donne l'autorisation pour que mon enfant participe aux activités éducatives faisant partie de la recherche décrite ci dessus.

Date et signature

Pour tout complément d'informations, n'hésitez pas à joindre Mme V Neuvens :  
0479594224.

MERCI DE COMPLETER LE QUESTIONNAIRE CI JOINT

---

Dossier pédagogique destiné aux enseignants.

---

# pedce

programme éducatif pour les  
enfants de classes maternelles



## Programme éducatif de prévention des morsures de chien destiné aux enfants des classes maternelles

### Que savons-nous des relations entre les humains et les chiens ?

Depuis le Paléolithique, l'homme et l'animal cohabitent ( Savolainen, 2002, Vila 1997). Leurs rapports s'appuyaient tout d'abord sur un principe d'échanges bénéfiques mutuels : d'une part l'ancêtre sauvage du chien était un modèle et un outil de chasse et d'autre part, l'homme apportait la nourriture à ce canidé ( Clutton Brock 1995). Progressivement, l'animal a été apprivoisé, ensuite l'homme a domestiqué et sélectionné l'ancêtre du chien selon des critères morphologiques et comportementaux nécessaires à la

cohabitation avec cet animal. Le chien partage donc la même niche écologique que l'homme depuis 10.000 à 20.000 ans. D'un rôle utilitaire à la chasse et au gardiennage du territoire, il a également pris une place affective dans la société humaine ( Digard, 1999). Digard (1999) émet l'hypothèse, en se basant sur l'observation des sociétés primitives actuelles, que les jeunes animaux capturés par les chasseurs étaient ramenés et élevés au campement. Ils pouvaient alors jouer le rôle de substitut d'enfant dont la mortalité était élevée à l'époque.

Actuellement, le chien occupe une place de plus en plus

importante au sein des foyers. Une enquête réalisée par Kahn en 2004 indique que 33 % des familles possèdent un chien.



33 % des familles possèdent un chien. Les pédiatres et psychologues s'accordent au sujet des bienfaits de la présence d'un chien sur le développement affectif, social et cognitif de l'enfant, parce que l'animal peut jouer le rôle de confident, de lien social, de compagnon de jeux ou encore être un vecteur d'apprentissage sur la sexualité, la maternité, la maladie ou la mort

## La relation d'un enfant avec un chien.

Les pédiatres et psychologues s'accordent au sujet des bienfaits de la présence d'un chien sur le développement affectif, social et cognitif de l'enfant, parce que l'animal peut jouer le rôle de confident, de lien social, de compagnon de jeux ou encore être un vecteur d'apprentissage sur la sexualité, la maternité, la maladie ou la mort. (Rancé, 2006 ; Kern, 2006 ; Jalongo, 2004; Montagner 2004). Melson en 2001 a montré l'attachement des enfants à leur compagnon animal et la croyance des enfants que l'animal est un membre de la famille. Lakestani en 2010 affirme qu'il est possible de mesurer l'attitude des enfants de 4 - 5 ans vis à vis des chiens et que cette attitude est positive pour la majorité des enfants. Malheureusement, des accidents (morsures, griffades, chutes) peuvent survenir dans certaines situations. Spécifiquement, les morsures de chien représentent un sérieux problème de santé publique. Les victimes peuvent souffrir de lésions physiques, parfois graves, ainsi que de dommages psychologiques. Ces accidents ont également un impact financier que la société doit supporter. (Overall & al., 2001; Ozanne Schmith & al., 2001, Chevalier & al., 2006, Gavelle & al., 2008, Kahn & al., 2003). Les analyses des accidents par morsures de chiens fournissent un bon nombre d'évidences et d'informations utiles pour définir des lignes de conduite

en matière de prévention (Overall & al., Ozanne Schmith & al., 2001; Beck & al., 1985; Greshman & al., 1984; Delise & al., 2002; Kahn & al., 2003). Nous savons ainsi que les enfants de 4 à 6 ans sont statistiquement plus à risques d'accidents par morsures. Ces derniers surviennent principalement avec un chien qui est familier à l'enfant et à la suite d'une action qu'il initie vers le chien. L'insouciance naturelle de l'enfant, son désir de découverte et son attirance pour l'animal le conduisent parfois à des comportements à risques lors d'interaction avec un chien (Kahn & al., 2004). La majorité des morsures surviennent dans la sphère familiale (80% des morsures de chiens) quand le chien détient un objet (jouet ou alimentation) ou quand le chien se trouve dans un espace qui limite sa liberté de mouvement (panier, cage, voiture, espace réduit) (Lakestani & al., 2006). Par ailleurs, l'éthologie nous apprend que la morsure de chien est très souvent un comportement défensif et que le chien montre des signes avant le passage à l'acte (Eibl-Eibesfeld & al., 1972; Bradbury & al. 1998; Giffroy, 2000; Pageat, 1998; Immelman & al., 1990; Kendal Sheperd & al., 2004).



## Facteurs de risque

- ➔ Tout chien est susceptible de mordre
- ➔ 80% des morsures arrivent dans la SPHERE FAMILIALE.
- ➔ Les enfants âgés de 4 à 6 ans sont les plus touchés et les blessures se localisent au niveau de la face, des bras et de la nuque. (Chevalier, 2006 ; Gavelle, 2008).
- ➔ Deux tiers des morsures pourraient être évitées. (Kahn)
- ➔ Le chien avec lequel l'enfant est le plus en contact représente la plus grande probabilité d'être responsable d'une morsure. (Beck, Jones en 1985, Delise en 2002, Gershman, Sacket Wright en 1994).
- ➔ L'accident survient suite à une action initiée par l'enfant vers le chien.
- ➔ La morsure du chien est très souvent une réaction de défense. Le chien «protège» un objet (jouet ou nourriture) ou un territoire
- ➔ L'absence de supervision par un adulte des interactions de l'enfant avec le chien augmente le risque.



## Prévenir les accidents domestiques.

Selon un rapport du CRIOC, 40.000 enfants sont annuellement victimes d'accidents domestiques en Belgique. Les animaux sont responsables de 2,5% de ces accidents. La prévention est par ailleurs un moyen de réduire de tels accidents.

Ainsi, des programmes de prévention peuvent être développés pour en réduire les conséquences, mais aussi pour améliorer la qualité de vie, à la fois des humains et des animaux. Des études ont prouvé l'efficacité de programmes éducatifs destinés aux enfants (Chapman & al., 2000; Wilson & al., 2003; Spiegel & al., 2000; Chalet & al., 2006; De Keuster & al., 2006). Cependant, ces études sont trop peu nombreuses (Samuel, 2006). Nous savons également que les programmes de prévention sont généralement efficaces quand ils sont dispensés en milieu scolaire (Bass (1993), Klassen (2000) & Towner (2001).

## Comment aider l'enfant dans les relations inter spécifiques?

Nous avons choisi de développer un programme éducatif destiné aux enfants des classes maternelles, public particulièrement vulnérable pour ce type de risque.

Les enfants ont très souvent une attirance vers l'animal. A cet âge, ils ont souvent des comportements non contrôlés et une méconnaissance du comportement du chien. De la sorte, les enfants s'exposent à des risques d'accidents provoqués par un chien.

L'objectif pédagogique est de favoriser le développement de compétences émotionnelles et cognitives chez l'enfant, en lui apprenant à reconnaître les situations potentiellement à risque et à connaître les comportements adéquats à adopter avec un chien. Les méthodes s'appuieront sur les modèles



d'apprentissage social dont les mécanismes favorisent les comportements adaptés, dans le contexte des interactions, grâce au travail de correction des comportements inadéquats et de valorisation des comportements adéquats (Bandura, 1993).

Les moyens pour l'apprentissage de ces compétences sont les jeux et en particulier le jeu de rôle (Chateau, 1946; Piaget, 1961; Bruner, 1966; Winicott, 1975; Tisseron, 2008; Feuerstein & al., 2001).

## La prévention: une collaboration entre tous les adultes.

Entretenir des relations harmonieuses et épanouissantes avec un chien passe par divers moyens d'action et la collaboration entre tous les adultes responsables des enfants. Ainsi, la socialisation et l'éducation des chiens est un élément important pour une cohabitation heureuse. Les parents ont également un rôle important, parce que trop souvent ils véhiculent des croyances et des perceptions erronées. Les parents ne perçoivent pas toujours le risque encouru par leur enfant. (Eichelberger 1990, Morrongiello 1996) La majorité des parents croient que leur chien ne mordrait certainement pas leur enfant, si celui-ci dérangeait le chien près de sa gamelle ou dérangeait le chien qui dort, qui ronge un os, ou lors de situation de jeux. (Kahn, 2003). 82% des parents sont d'accord avec l'affirmation suivante: "il n'y a aucun risque à ce que les enfants caressent ou embrassent leur chien» Reisner & Shofer 2008

L'école, parce qu'elle est le lieu de prédilection des apprentissages, peut aussi jouer un rôle en éduquant les enfants à avoir des relations sécurisées et harmonieuses avec un chien.

## Les croyances des adultes

1° Les parents ne perçoivent pas toujours le risque encouru par leur enfant. (Eichelberger 1990, Morrongiello 1996)

2° La majorité des parents croient que leur chien ne mordrait certainement pas leur enfant, si celui-ci dérangeait le chien près de sa gamelle ou dérangeait le chien qui dort, ou ronge un os, ou lors de situation de jeux. (Kahn, 2003).

3° 82% des parents sont d'accord avec l'affirmation suivante:  
" il n'y a aucun risque à ce que les enfants caressent ou embrassent leur chien » Reisner & Shofer 2008

| Objectifs  | Thèmes                    | Objectifs  | Moyens  | Apprentissage  |
|--|---------------------------|--|---|--|
| Apprendre aux enfants à reconnaître les situations à risque et leur apprendre à ajuster leur comportement avec un chien. | Monde animal              | Introduction aux animations éducatives et catégorisation des animaux vivant dans le foyer et en particulier le chien | jeux de catégorisation et puzzles des types d'animaux                                   | communication et interaction avec les animaux vivant dans le foyer familial                                  |
|  | Besoins des êtres vivants | prise de conscience par l'enfant des points communs aux êtres vivants  | dessins des besoins: ce qu'il y a de commun et de différent entre l'homme et le chien   | prise de conscience des comportements et des moyens de communication des animaux en fonction de leur besoins |
|  | Emotion des êtres vivants | prise de conscience par l'enfant des différentes émotions chez lui et chez tout être vivant                          | jeu d'images et jeu de rôle pour différencier les émotions canines et humaines          | reconnaissance des signaux de communication des émotions du chien  |
|                                        | Comportements & émotions  | prise de conscience par l'enfant qu'une émotion peut induire un comportement   | Jeu de rôle pour reconnaître les situations à risque et adopter un comportement adéquat | reconnaissance des comportements adéquats à adopter face à une situation communication des émotions          |

## Des animations à l'école

Au travers d'activités ludiques, les enfants vont apprendre à connaître le monde animal. Ils vont ainsi être amenés à se rendre compte des besoins vitaux qui sont communs à tous les êtres vivants. Ils vont aussi être invités à prendre conscience des états émotionnels des êtres humains et des chiens et que ces émotions peuvent engendrer des comportements. Ils vont être progressivement entraînés à lire les émotions et à se questionner sur les comportements éventuels pouvant résulter de ces états. Cette prise de conscience chez l'enfant de la nécessité de comprendre et respecter «les limites» du chien peut aussi être facilement extrapolée à tous les êtres vivants et bien entendu, aux êtres humains. Les activités favorisent ainsi l'éveil de l'empathie. Ainsi, conscientiser l'enfant à la notion de respect par la compréhension peut aussi inciter l'enfant à respecter les autres enfants.

## Un chien à l'école

Le second volet des animations consiste à introduire un chien dans la classe. Ce chien, spécialement socialisé et éduqué à interagir avec des enfants est accompagné par une spécialiste du comportement canin faisant partie de l'ASBL «Activdog». Les enfants vont ainsi «mettre en pratique» les apprentissages du matin et, pour certains, se familiariser avec un chien. Ils vont l'observer quand il mange, boit et joue et ils vont apprendre à caresser le chien, le brosser et jouer avec lui. Toutes ces activités sont menées en toute sécurité et des règles strictes sont imposées. Les enfants sont invités à se conformer aux règles ce qui permet aussi de respecter le chien, qui reste un être vivant.

## Favoriser l'empathie

L'empathie est définie comme la capacité à se mettre à la place d'une autre personne pour comprendre ses sentiments ou à se représenter le vécu d'une autre personne. C'est la capacité à s'identifier à l'autre et à épouser son ressenti. Il nous permet d'accéder à la subjectivité d'autrui par un mode de pensée de connaissance implicite. Dans la perspective du néodarwinisme, l'empathie aurait un rôle dans les rapports sociaux entre les membres d'une même espèce, voire les membres inter-spécifiques.