TABLE DES MATIERES

REMERCIEMENTS **3**

LISTE DES FIGURES **11**

LISTE DES TABLEAUX **12**

LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES **13**

INTRODUCTION **15**

PREMIERE PARTIE : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE **16**

I. LA LATERALITE 19

a. Définition *19*

b. Latéralité chez l'homme *19*

1. Préférence manuelle 19
2. Langage et préférence manuelle 20
3. Latéralité des émotions 21

c. Latéralité au sein du règne animal *23*

1. Latéralité et évolution 23
2. Quelques exemples de la latéralité aux seins du règne animal 24

d. Latéralité chez le chien (Canis familiaris) *27*

1. Latéralité motrice 27
2. Latéralité sensorielle 28
3. Latéralité structurelle 29
4. Détermination de la latéralité motrice et utilisation 30

II. LA PERSONNALITE 32

a. Définition *32*

b. Appréhension de la personnalité *33*

1. La personnalité chez l'Homme 33
2. La personnalité au sein du règne animal 34
3. Détermination de la personnalité chez le chien 35

c. Le lien entre la latéralité et la personnalité *36*

DEUXIEME PARTIE : ETUDE EXPERIMENTALE : 39

I. MATERIELS ET METHODES 39

a. Sujets 39

b. First stepping test 40

c. Questionnaires 42

1. Questionnaire démographique 42
2. Monash Canine Personality Questionnaire Revised (MCPQ-R) 43

d. Analyse des données 44

1. Détermination de la latéralité et du degré de latéralité 44
2. Score de personnalité 44
3. Analyses statistiques 45

II. RESULTATS 45

a. Scores des dimensions de personnalité au sein de l'échantillon 45

b. Latéralité au sein de l'échantillon 46

c. Relations entre latéralité et score de personnalité 46

d. Lien entre d'autres caractéristiques du chien et la latéralité 47

e. Relation entre d'autres caractéristiques du chien et la personnalité 47

III. DISCUSSION 48

a. Liens entre la latéralité et la personnalité 48

b. Relation entre les dimensions de la personnalité 48

c. Latéralité au sein de la population canine 49

d. Relation entre les caractéristiques du chien et la personnalité ou la latéralité 50

1. Le format 50
2. La race 51
3. Le sexe 51

e. Relation entre l'obéissance et la personnalité 51

CONCLUSION 55

BIBLIOGRAPHIE 59

ANNEXES 67

Liste des figures

Figure 1 Topographie fonctionnelle corticale – hémisphère gauche – face latérale [15] 20
Figure 2 Modèles théoriques de l'ontogenèse de la latéralité du langage et de la préférence manuelle [19] 21
Figure 3 Effet obtenu par le traitement d'une expression faciale négative – image obtenue par IRMf [23] 22
Figure 4 Turbot (*Psetta maxima*) – D'après Luc Viatour (http://www.lucnix.be/) 25
Figure 5 TUBEtask : l'orang-outan tient un tube contenant une cacahuète dans sa main droite et cherche l'aliment avec sa main gauche [15] 27
Figure 6 Photographie d'épis : A : épis simple ; B : épis complexe [68] 29
Figure 7 Kong Test : le chien utilise sa patte gauche pour retenir le jouet [71] 31
Figure 8 Dispositif utilisé 41
Figure 9 Images extraites d'un enregistrement vidéo 41
Figure 10 Répartition des index de latéralité 46
Figure 11 Corrélation entre l'obéissance et les dimensions de la personnalité. 47

Liste des tableaux

Tableau 1 Races de chien inclus dans l'étude 40
Tableau 2 Les 26 adjectifs du MCPQ-R en lien avec les 5 dimensions de la personnalité canine 43
Tableau 3 Résultats obtenues pour les score de personnalité de chaque dimension 45
Tableau 4 Corrélation entre la latéralité et les dimensions de la personnalité 46

Liste des abréviations utilisées

C-BARQ: Canine Behavioural Assessment and Research Questionnaire

Cf.: confer

ENVT: Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Ex: exemple

FFM: Five Factor Methode

IRMf : imagerie par résonnance magnétique fonctionnelle

MCPQ-R : Monash Canine Personality Questionnaire Revised

Introduction

La latéralisation, définie comme l'acquisition de la latéralité, c'est-à-dire de la dominance fonctionnelle d'un hémicorps du système nerveux central sur l'autre, a été historiquement décrite pour expliquer les séquences motrices manuelles des « droitiers » ou des « gauchers ». Contrairement à ce qu'il a été dit pendant un temps, cette dominance d'un hémisphère sur l'autre n'est pas spécifique à l'Homme : il est maintenant largement admis qu'un grand nombre d'espèces animales comme l'abeilles (*Apis mellifera*) [54], la rainette du pacifique (*Hyla regilla*) [21], le perroquet gris du Gabon (*Psittacus erithacus*) [65], le cheval (*Equus caballus*) [10] ou encore l'orang-outan de Bornéo (*Pongo pygmaeus*) [34], est concerné par la latéralité.

Si cette asymétrie a de l'importance dans le domaine de l'étude du fonctionnement nerveux, puisqu'elle sous-entend des différences d'activité neuronale en fonction de l'hémisphère sollicité, elle a un rôle aussi dans la modulation des émotions. En effet, une première hypothèse avait suggéré que les émotions négatives étaient traitées par l'hémisphère droit, et les positives par le gauche. Or, même si on sait aujourd'hui que le traitement des émotions est plus complexe, certaines études démontrent que l'appréciation émotionnelle des informations sensorielles est latéralisée, chez l'homme [23].

Chez le chien (*Canis familiaris*), la latéralité existe et intervient dans le traitement des informations sensorielles et la motricité. Or, depuis quelques années plusieurs études se sont attachées à étudier l'influence de la latéralisation motrice sur le comportement ou sur la réussite de programmes d'entrainement, chez le chien [4][11][43][60][61][72]. En effet, l'entrainement d'un chien de travail (sport, recherche d'explosif ou assistance aux personnes aveugles…) est long et couteux et n'aboutit pas toujours. Les causes d'échec sont liées à des problèmes de santé, ou à l'existence de traits de personnalité incompatibles avec le domaine d'activité.

L'objectif de notre travail de thèse a été de mener une expérimentation pour évaluer s'il existe un lien entre la latéralité et la personnalité, chez le chien. Ce travail avait déjà été réalisé par d'autres auteurs, sans mettre en évidence de relation entre ces deux paramètres, mais avec une

Rapport-Gratuit.com

méthode de mesure de la latéralité peu sensible (Kong Test) [60]. En effet en comparaison au test de descente de marche (First-Stepping Test*) utilisé pour la thèse, le Kong Test permet une moins grande discrimination de la latéralité et dépend de la motivation alimentaire du chien [71]. Nous avons donc utilisé deux méthodes différentes pour tester la latéralité des chiens (First-Stepping test) et leur personnalité

.

La première partie de ce travail est bibliographique avec, dans un premier temps, une présentation de la latéralité et de ses manifestations chez l'homme et les animaux et, tout particulièrement, le chien. Dans un deuxième temps, les notions élémentaires concernant la personnalité, son évaluation, ainsi que ses liens avec la latéralité, seront développés.

La deuxième partie est consacrée à l'étude expérimentale avec le protocole utilisé lors de l'étude, les résultats obtenus et une discussion des résultats.

*Pour des facilités de rédaction, le terme anglais sera utilisé dans la suite de la thèse

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Première partie : Etude bibliographique

I. La latéralité

a. Définition

D'après le dictionnaire Larousse© la latéralité est une « *spécialisation progressive, au cours de la petite enfance, de chacun des hémisphères du cerveau dans leurs fonctions respectives* » [79].

Cette asymétrie concerne la façon dont le cerveau va traiter les informations sensorielles en fonction de leur valeur émotionnelle. Une des plus anciennes hypothèses suppose qu'il y aurait uniquement une participation de l'hémisphère droit. Mais nous savons aujourd'hui que le traitement des émotions est plus complexe et fait appel aux deux hémisphères [76].

La latéralité est également motrice. L'exemple le plus connu est évidement la préférence manuelle chez l'homme mais il existe de nombreuses preuves de l'existence de cette asymétrie de motricité chez les animaux qui seront décrites plus bas.

b. Latéralité chez l'homme

1. Préférence manuelle

Chez l'homme, la préférence manuelle est très étudiée. Depuis la préhistoire, il y aurait une majorité de droitier. La tache effectuée pour déterminer la préférence ainsi que la géolocalisation (avec un aspect culturel), ont une influence sur les proportions gaucher/droitier, mais on retrouve un plus grand nombre de droitier [41].

L'utilisation de la main de manière préférentielle se retrouve dès le stade fœtal : à ce stade une majorité semble préférer sucer le pouce de la main droite et tous se sont révélés être droitier à la naissance, alors que parmi ceux préférant le pouce gauche une partie seulement (10 sur 15) se sont avérés être gaucher à la naissance [33].

Cette asymétrie motrice a une réalité anatomique et fonctionnelle au niveau du cerveau. En effet, le mouvement de la main droite se fait par sollicitation de l'hémisphère gauche du cerveau. Il en va de même pour les mouvements de toute la partie droite du corps (l'inverse est vrai pour le côté gauche). Ceci est dû à la décussation des fibres nerveuses de la voie pyramidale responsable de la motricité volontaire. De plus, grâce à des méthodes d'imagerie tel que l'IRM, il est possible d'explorer les différentes régions du cerveau et il a été montré que certaines d'entre elles (ex : le planum temporal) présente des différences de taille entre l'hémisphère gauche et le droit [66].

2. Langage et préférence manuelle

En plus de l'asymétrie anatomique, les hémisphères cérébraux présentent des spécialisations dans certains domaines. L'hémisphère droit par exemple, est plus spécialisé dans le repérage dans l'espace [24]. La première spécialisation de l'hémisphère gauche à avoir était étudiée est l'aptitude au langage qui est même la première asymétrie fonctionnelle étudiée par le Dr Paul Broca dans les année 1860 [66]. Depuis, la région contrôlant la parole a été baptisée l'aire de Broca.

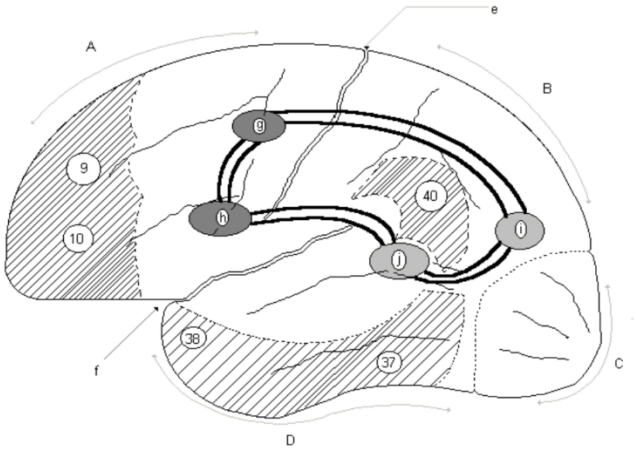

Figure 1 Topographie fonctionnelle corticale – hémisphère gauche – face latérale [15]

A : lobe frontal, B : lobe pariétal, C : lobe occipitale, D lobe temporal, e : Sillon centrale, f : sillon latéral
9-10 : aires préfrontales, 40 carrefour pariéto-temporo-occipital ou aire du pli courbe
Le polygone avec ses 4 centres et ses fibres d'association : g : centre de l'écriture, i : aire de Broca, i : centre responsable de la reconnaissance des mots écrits, j : aire de Wernicke

L'aire de Broca, ainsi que l'ensemble du polygone du langage (comprenant en plus de l'aire de Broca, l'aire de Wernicke qui concerne le sens du langage, le centre responsable de la reconnaissance des mots écrits ainsi que le centre de l'écriture [15] ; cf. **Figure 1**), se trouve dans l'hémisphère gauche (hémisphère dominant dans une majeure partie de la population, car il y a une majorité de droitier). Cela a soulevé la question d'une origine commune concernant la latéralité de ces deux fonctions.

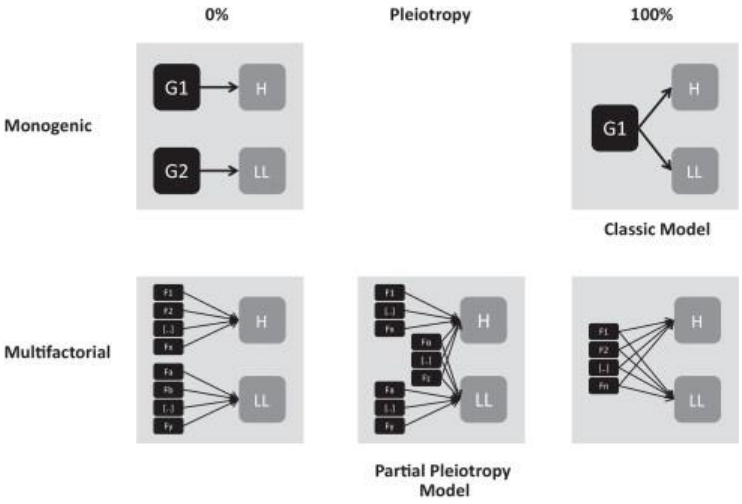

Figure 2 Modèles théoriques de l'ontogenèse de la latéralité du langage et de la préférence manuelle [47]

H: préférence manuelle;
LL: latéralité du langage;
G: facteur génétique;
F: facteur pouvant être génétique ou environnemental

Plusieurs hypothèses ont été émises : un gène commun responsable pour les deux fonctions, deux gènes responsables indépendamment pour l'une et l'autre fonction ou même de multiples facteurs, tant génétiques qu'environnementaux indépendamment pour chaque fonction.

Aujourd'hui, aucune étude ne démontre comment la latéralité du langage et de la préférence manuelle sont contrôlées, mais le plus probable est qu'il y a des facteurs (génétiques ou environnementaux) communs aux deux et certains spécifiques [47]. La **Figure 2** représente les différentes hypothèses sous forme de modèles théoriques.

3. Latéralité des émotions

Les émotions sont également un sujet très étudié. Comme dit dans l'introduction, la principale hypothèse concernant leur latéralité, est l'hypothèse selon laquelle l'hémisphère droit traiterait les émotions négatives, et le gauche, les émotions positives [76]. Mais il s'avère que le traitement des émotions est plus complexe. Par exemple, concernant la perception des

expressions faciales, il semblerait que cette hypothèse ne soit pas valable. La latéralité semble plus être région dépendante que généralisée à l'ensemble du cerveau [23]. Comme on le voit sur la **Figure 3**, lors de la présentation d'une expression faciale négative, l'amygdale gauche est plus active que la droite. Ceci est même à l'opposé de l'hypothèse précédente. Les auteurs restent prudents et précisent que ceci concerne la perception des expressions faciales mais que des stimuli autres pourraient ne pas aboutir aux mêmes conclusions [23].

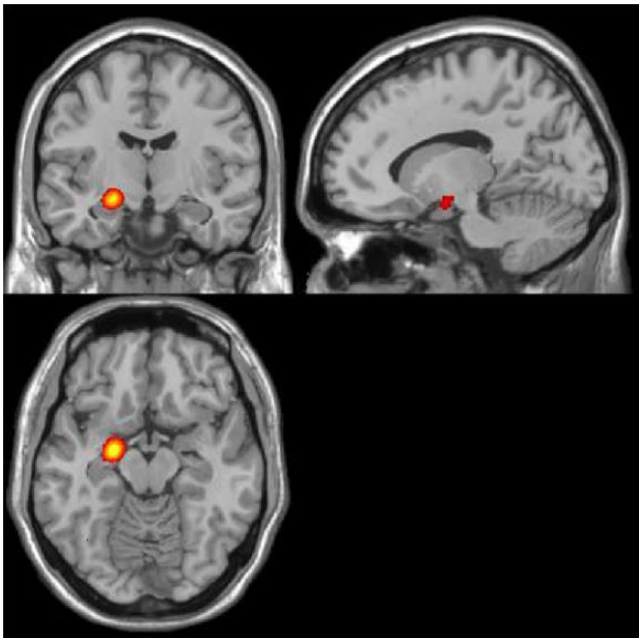

Figure 3 Effet obtenu par le traitement d'une expression faciale négative – image obtenue par IRMf [23]
(L'hémisphère gauche est représenté sur la gauche de l'image)

Le mécanisme permettant d'afficher une expression a également donné lieu à bon nombre de recherches. Dans un premier temps, la différence d'intensité entre la partie gauche et la partie droite du visage ainsi que la différence entre les expressions spontanées et simulées ont étaient au cœur de plusieurs études. Or, les résultats étaient assez discordants entre eux probablement en raison de problèmes de méthodes utilisées ou de taille d'effectif, [57]. Il se trouve que les expressions faciales ne s'organisent pas uniquement autour de l'axe gauche-droite mais aussi sur l'axe haut-bas [56]. La fonction motrice de la partie haute et de la partie basse du visage semble présenter une latéralité corticale : le haut du visage est majoritairement contrôlé par l'hémisphère droit alors que le bas est majoritairement contrôlé par l'hémisphère gauche [58]. Malgré une dichotomie simpliste (gauche- droite, haut-bas) de la mise en place des expressions faciales, leurs régulations sont bien plus complexes et certains points restent encore à explorer [57].

Les recherches concernant les expressions faciales, autant leur perception par autrui que les mécanismes de leur mise en place, sont nombreuses étant donné les enjeux. En effet, les expressions jouent un rôle capital dans les interactions entre individus. Les adaptions sociales peuvent reposer sur des perceptions infimes lors de la mise en place d'une expression : par exemple, une expression de colère sera détectée plus rapidement et finement et sera jugée plus spontanée si elle débute sur l'hémiface gauche [14].

c. Latéralité au sein du règne animal

1. Latéralité et évolution

Durant plusieurs années, aux prémices de la recherche concernant la latéralité cérébrale, il était admis que cette asymétrie ne concernait que l'Homme. Ce serait cette particularité du cerveau humain, mis en évidence par le fait qu'une majorité de la population est droitière, qui lui conférerait la capacité du langage. Il est fort probable que la complexité de l'habileté manuelle et du langage humain lui soit propre mais on connait depuis longtemps plusieurs exemples de latéralité au sein du règne animal (cf. chapitre I.c.2 de la première partie). Cela pourraient-être des précurseurs de ce qui existe chez l'Homme [17]. La question qui s'est donc imposée était de savoir s'il y avait un avantage évolutif à être latéralisé. Des études ont été menées en cherchant à répondre à cette question à l'échelle individuelle. Mais en grande partie elles s'intéressent plutôt aux populations ainsi qu'à l'influence que cela peut avoir lors d'interactions intraspécifiques ou interspécifiques.

Par exemple, à l'échelle individuelle, il a été démontré que chez le poulet domestique (*Gallus gallus Domesticus*), la faculté à réaliser plusieurs tâches simultanément est accrue par l'asymétrie cérébrale. En effet, la poule est capable de rechercher de la nourriture tout en surveillant l'arrivée d'un danger (deux tâches utilisant un hémisphère différent) [55]. Ceci a également été prouvé chez des espèces sauvages dans leur milieu naturel, comme pour des espèces de moineaux [22].

De plus cette étude de 2001 a également montré des différences entre les espèces : le Junco ardoisé (*Junco hyemalis*) privilégie l'œil droit pour la surveillance alors que le Bruant hudsonien (*Spizella arborea*) privilégie le gauche [22]. Cette étude démontre qu'au sein d'une même espèce, un comportement latéralisé est généralisé à la population, tout comme le fait d'être droitier pour l'Homme. On pourrait penser que la prévisibilité des actions engendrées

par ce déséquilibre d'asymétrie au sein d'une population pourrait ne pas être une stratégie valable pour la survie d'une espèce. Or lorsqu'à l'échelle d'une population présentant une latéralité, les individus doivent harmoniser leurs comportements entre eux, il semble qu'une stratégie évolutive stable soit l'alignement à droite ou à gauche de ce comportement [26, 75]. Ce niveau de latéralité (d'un côté ou de l'autre) semble pouvoir être mis en place et maintenu durablement grâce aux interactions interspécifiques de type proie-prédateur [26] mais également grâce à celles intraspécifiques qu'elles soient antagonistes ou synergiques [25]. L'hypothèse défendue précédemment, suggère que la direction de l'asymétrie (à savoir droite ou gauche) procurerait un avantage évolutif. Une autre hypothèse, voudrait que l'on s'intéresse d'avantage au degré de l'asymétrie plutôt qu'à sa direction [17].

Qu'elle confère un avantage évolutif due à la direction ou à l'intensité de l'asymétrie, la latéralité est bien présente au sein du règne animal et encore beaucoup de questions restent encore sans réponse concernant l'origine de cette asymétrie.

2. Quelques exemples de la latéralité aux seins du règne animal

Comme dit précédemment, il existe bien une latéralité parmi les animaux, alors qu'au commencement des recherches sur ce sujet, ce caractère était considéré comme propre à l'Homme.
Roger et Vallortigara ont suggéré en 2008, que la présence d'un mécanisme latéralisé, chez les vertébrés comme chez les invertébrés, était nécessaire au bon fonctionnement de la mémoire. Cette hypothèse est basée sur des observations faites sur des abeilles (*Apis mellifera*) : leur mémoire olfactive met en jeu dans un premier temps l'antenne droite puis sur le long terme (6 heures à 24 heures plus tard) c'est l'antenne gauche qui est sollicitée [54].

Un exemple assez frappant d'asymétrie, cette fois structurelle, se retrouve chez les « poissons plats » (ex : famille des Soleidae, le turbot (*Psetta maxima*)). En effet ceux-ci ont les yeux placés symétriquement de chaque côté de la tête à la sortie de l'œuf, mais lors d'une métamorphose pouvant avoir lieu quelques semaines à plusieurs mois après l'éclosion, un œil se déplace de telle sorte que les deux yeux se retrouvent du même côté de la tête. Ce côté est généralement majoritaire au sein d'une même espèce, comme chez le turbot où ils sont sur l'hémiface gauche [8] comme le montre la **Figure 4**. Un autre exemple de comportement

latéralisé chez le poisson est celui de l'agression. Contrairement à une grande partie des autres espèces animales (entre autre l'Homme), pour lesquelles le comportement d'agression est contrôlé par l'hémisphère droit du cerveau, il a été démontré pour trois espèces de poissons téléostéen (*G. holbrooki, Xenotoca eiseni, B. splendens*) que lors d'une agression ils regardent l'adversaire d'abord avec l'œil droit, ce qui implique l'utilisation de l'hémisphère gauche [1].

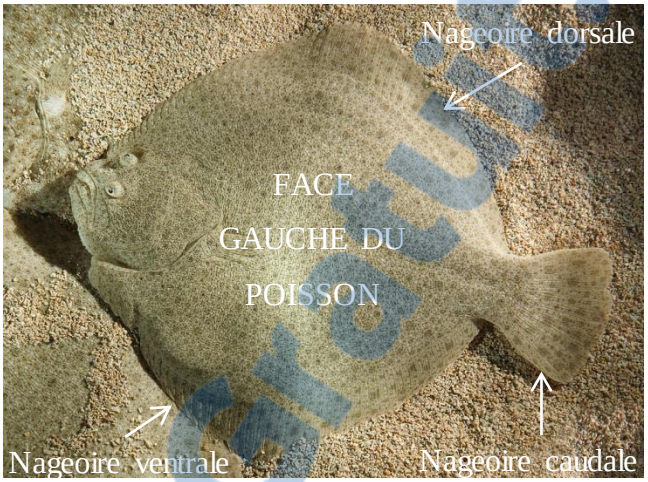

Figure 4 Turbot (*Psetta maxima*) – D'après Luc Viatour (http://www.lucnix.be/)

Cette latéralité visuelle est souvent présente lors d'interactions avec d'autres individus de la même espèce ou d'une autre espèce. Par exemple, chez le lézard des murailles (*Podarcis muralis*), la fuite pour échapper à un prédateur se fait par la droite. Ceci est en relation avec le fait que ce lézard surveille l'arrivée du prédateur préférentiellement avec son œil gauche [9]. Ce comportement se retrouve dans le sens inverse (c'est-à-dire cers la gauche) chez la rainette du pacifique (*Hyla regilla*). De plus dans cette espèce, cette asymétrie dans le comportement de fuite ne serait pas dû à la vision mais à une asymétrie de longueur entre les pattes : la patte arrière droite étant plus longue que la gauche [21].

Chez les oiseaux, la latéralité a également été mise en évidence par plusieurs études. Certaines espèces d'échassiers (ex : courlis cendré (*Numenius arquata*)) et de canards (ex : canard souchet (*Anas clypeata*)), priviligient la patte droite comme appuie sur le sol [52]. Les perroquets vivant en Australie ont fait l'objet d'étude dans ce domaine. Une latéralité existe dans la préhension de la nourriture avec la patte chez ces oiseaux [42]. Cette préférence de patte se retrouve à l'échelle des populations des différentes espèces de perroquets australiens et peut s'expliquer par une préférence, dans la recherche de l'alimentation, de l'utilisation

Rapport-Gratuit.com

d'un œil plus que l'autre [12]. De plus, chez le perroquet gris du Gabon (*Psittacus erithacus*), qui est une des nombreuses espèces de psittacidés capable de répéter des mots, il existe une relation entre la latéralité et cette faculté : les individus étant droitier (pour attraper un aliment avec la patte) possède un champs lexicale plus large que ceux étant gaucher [65].

Comme la plupart des autres espèces, les mammifères utilisent préférentiellement un œil pour la surveillance des prédateurs. En effet, lorsqu'un stimulus inconnu est introduit auprès d'un troupeau de bovins « naïfs » (c'est-à-dire qui n'ont jamais été en contact avec le stimulus) les individus regardent celui-ci avec leur œil gauche. Si les individus ont été sensibilisés au stimulus, ils choisissent préférentiellement l'œil droit [53]. Une exploration latéralisée des stimuli se retrouve également chez les chevaux (*Equus caballus*) : si le stimulus présenté est associé à des émotions négatives (ex : vêtements portés habituellement par les vétérinaires) l'œil gauche sera favorisé, si le stimulus est neutre (ne présente pas de valeur émotionnelle positive ou négative) l'œil droit est favorisé. Pour les stimuli positifs, il n'y a pas de préférence significative pour un oeil [10].
La latéralité cérébrale a également été mise en évidence chez les primates non-humains. Comme décrit précédemment pour les reptiles, les poissons, les oiseaux et les autres mammifères, les émotions ont un traitement cérébral asymétrique. L'utilisation préférentielle d'un œil en fonction de la valeur émotionnelle a été étudiée chez le Mangabey couronné (*Cercocebus torquatus*) [38]. L'expression des émotions à travers les mimiques faciales est asymétrique chez les primates non-humains. Par exemple, chez le babouin olive (*Papio anubis*) l'expression de la mimique faciale est plus importante sur l'hémiface gauche lors de hurlements [77]. Les primates non-humains sont utilisés dans ce domaine de recherche pour comprendre l'origine de la latéralité chez l'Homme ainsi que le lien entre la préférence pour la main droite et le développement du langage. Ils présentent également des préférences manuelles. En effet, il existe une préférence manuelle pour le TUBEtask (cf. **Figure 5**) au niveau de la population: les chimpanzés communs (*Pan troglodytes*), les gorilles (*Gorilla gorilla*) et les bonobos (*Pan paniscus*) sont majoritairement droitiers alors que les orang-outan de Bornéo (*Pongo pygmaeus*) sont plutôt gauchers [34].

Figure 5 TUBEtask : l'orang-outan tient un tube contenant une cacahuète dans sa main droite et cherche l'aliment avec sa main gauche [34]

d. Latéralité chez le chien (*Canis familiaris*)

Tout comme pour les autres mammifères, il a été montré chez le chien qu'il existe une latéralité. Dans cette partie seront détaillées les trois types de latéralité : la latéralité motrice correspondant au choix d'un côté du corps pour le mouvement, la latéralité sensorielle correspondant à l'utilisation préférentielle du côté doit ou gauche lors de l'utilisation d'un organe sensoriel symétrique et enfin la latéralité structurelle qui correspond à l'apparition de certaines structures asymétriques (sur le pelage par exemple) sans rapport à priori avec l'asymétrie cérébrale. Les méthodes utilisées pour déterminer ces latéralités ainsi que l'utilisation de ces résultats seront étudiés.

1. Latéralité motrice

La latéralité motrice est très étudiée chez le chien. A l'instar de ce qui se retrouve chez les autres mammifères et même des vertébrés en général, la latéralité motrice chez le chien variera en fonction de la tâche qu'il lui est demandé d'accomplir. C'est ainsi que plusieurs études ont montrés des résultats différents.

Cette latéralité se retrouve lors de comportements spontanés et connus (patte levée pour uriner chez les mâles, première patte utilisée pour gratter le sol, côté utilisé pour se coucher, …) au sein de cette espèce [7]. Pour démarrer un sprint, les chiens préfèrent prendre appui sur un côté plutôt que de l'autre ; le côté qui préféré est différent en fonction de l'individu [32].

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Contrairement à ce qui est attendu, il existe une latéralité concernant les mouvements de la queue qui n'est pas un membre pair. Une différence d'amplitude des oscillations de la queue à droite et à gauche est présente en fonction des stimuli visuels présentés à l'animal [51]. Ces différences d'oscillation auraient une importance dans les interactions intraspécifiques chez le chien. En effet lors de comportement d'approche la queue s'agiterait plus vers la droite et elle s'agiterait plus vers la gauche lors de comportement de retrait [51]. Les chiens utilisent leur queue comme un moyen de communication et sont donc capable de repérer l'asymétrie des oscillations de la queue d'un congénère et d'adapter leur comportement [51].

Il est clair, que de la même manière que pour les autres mammifères, une relation entre les émotions et la latéralité peut être retrouvée.

D'autres mises en évidence de latéralité motrice sont des tests qui consistent à demander à un chien de faire une action. Ces méthodes sont détaillées plus bas.

Les chiens ont également été observés durant le travail. En effet, testés sur un exercice d'attaque en passant par un obstacle en U, les chiens choisissant de passer par le côté gauche sont plus rapides que ceux choisissant de passer par le côté droit. Les auteurs émettent l'hypothèse de l'influence de l'œil utilisé pendant l'attaque sur ces résultats. En effet, l'hémisphère cérébral gauche étant le plus sollicité lors de la capture d'une proie, le champ visuel droit (utilisé par les chien passant à gauche) permettrait d'expliquer les meilleures compétences du chien pour cet exercice [61].

Ces différentes expériences soulignent l'étroite relation entre la latéralité motrice et la latéralité sensorielle

2. Latéralité sensorielle

La latéralité sensorielle est présente chez le chien. Comme chez les autres mammifères, il y a un traitement latéralisé des informations en fonction de leur valeur émotionnelle.

Si au cours d'un repas, une image à connotation négative (ex : serpent ou chat) est présentée au chien, celui-ci réagira plus vite si elle est présentée dans son champ visuel gauche que si elle est présentée dans son champ visuel droit. De plus, lorsque le stimulus visuel est présenté simultanément à gauche et droite, le chien aura tendance à tourner la tête plutôt vers la gauche. L'hémisphère droit du cerveau est donc impliqué dans le traitement des informations visuelles ayant une valeur émotionnelle négative [64].

L'intégration des informations auditives se fait également avec la même asymétrie. Des stimuli routiniers, non-aversif tels que des vocalisations canines ne déclenchant pas de vives

émotions, font appel à l'hémisphère gauche. Des bruits plus inhabituels, pouvant susciter une forte émotion chez l'animal (ex : tonnerre) seront traités par la partie droite du cerveau [62].
L'olfaction, pourtant l'organe des sens le plus développé chez le chien, est moins étudiée que les deux précédents. Il a quand même était montré la même tendance. Si une odeur que le chien connait, agréable (nourriture ou sécrétion vaginale par exemple) lui est présentée, il utilisera plutôt la narine gauche pour sentir et fera donc appelle à la moitié gauche de son cerveau [63].

3. Latéralité structurelle

Cette part de la latéralité animal ne semble pas aux premiers abords avoir de lien avec la latéralité cérébrale. En effet, elle correspond à l'apparition de motifs soit de manière asymétrique sur le corps de l'animal, soit à un sens de rotation variable d'un individu à l'autre. Une structure assez étudiée chez les animaux, et entre autre chez le chien, est la présence d'épis sur le pelage. Ils sont définis en fonction de leurs sens de rotation et de leur complexité (cf. **Figure 6**) [68] [69].

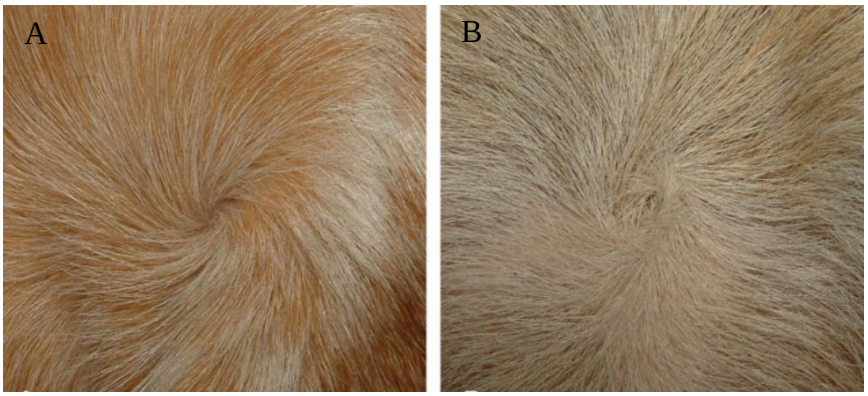

Figure 6 Photographie d'épis : A : épis simple ; B : épis complexe **[68]**

Ils sont distribués globalement de la même manière chez tous les chiens : dans la région axillaire, le poitrail, les coudes et la région inguinale. Cela dit, certaines originalités sont possibles. Chez certains individus, on peut en retrouver sur la tête, la région ventro-abdominale… [68]
Cependant, il a été montré qu'un lien existait entre cette latéralité structurelle et la latéralité sensorielle (les chiens ayant des épis sur le côté gauche de la tête utilisent plus leur champ visuel droit) et la latéralité motrice (la présence d'épis tournant dans le sens des aiguilles

d'une montre sur le poitrail est associée à l'utilisation de la patte droite au First-Stepping Test décrit plus bas) [74].

4. Détermination de la latéralité motrice et utilisation

Les méthodes de détermination de la latéralité sont toutes basées sur l'observation.
Pour déterminer la latéralité structurelle, le manipulateur repère visuellement les épis, leurs sens de rotation et défini leurs types. Pour un épi dit simple, les poils tournoient à partir d'un point central, alors que sur un épi complexe les poils convergent de plusieurs directions vers un point central (cf. **Figure 6**) [68]. Afin de permettre une comparaison entre les races et les individus, la taille d'un chihuahua n'étant pas la même que celle d'un berger allemand, les distances permettant de caractériser la position de l'épi sont exprimées en pourcentage à partir de mesures caractéristiques du squelette [68].
Pour la détermination de la latéralité sensorielle, le test dépend de l'organe sensoriel qui est testé. Pour l'audition par exemple, le chien est placé à équidistance de deux haut-parleurs . Pendant qu'il se nourrit des sons de différentes natures sont émis, soit à droite, soit à gauche, soit des deux côtés. La réaction du chien est observée et le temps nécessaire à la reprise de l'ingestion est noté [62]. De la même manière il est possible de présenter des images au chien et de déterminer la latéralité visuelle [64]. Dans ce domaine, le Sensory Jump Test semble plus complet. Il teste la vision binoculaire ainsi que les deux champs visuels, gauche et droite, en caractérisant des sauts du chien [73]. La latéralité olfactive est testée grâce à un écouvillon imprégné d'une odeur. Le manipulateur observe quelle narine le chien utilise préférentiellement en fonction de la nature du stimulus. [63].
Concernant la latéralité motrice, plusieurs méthodes d'évaluation sont possibles. Il est possible dans un premier temps de faire observer le chien sur une durée plus ou moins longue (une semaine par exemple) et de noter le côté choisi pour certains comportements spontanés [7]. Il est également possible d'observer le chien au cours d'un exercice particulier dans un environnement qui ne lui est pas familier, et de lui faire répéter celui-ci plusieurs fois. Une « moyenne » est alors calculée. Ceci est fait dans des contextes différents. Le propriétaire peut simplement, à la maison, faire produire certains comportements au chien et noter le côté choisi [78]. Il est possible d'observer l'animal dans un contexte particulier, par exemple au cours d'un entrainement d'attaque [61]. Ces méthodes ont l'avantage de ne pas sortir le chien de son environnement habituel et donc de ne pas induire d'erreur par ce biais. Malgré tout, un

manque de standardisation est à déplorer et de fait les manipulations sont difficilement répétables. Un autre test consiste à coller un morceau de ruban adhésif au centre du museau et à regarder quelle patte utilise le chien pour le retirer [3]. Le Kong Test, est une autre méthode de détermination de la latéralité motrice. Dans ce test, le chien doit attraper la nourriture dans un jouet en plastique Kong®. La latéralité est déterminée grâce à la patte utilisée pour retenir le jouer (cf. **Figure 7**) [11]. Bien que ce test soit un de ceux les plus utilisé pour déterminer la latéralité motrice, il manque de standardisation [70]. De plus il est difficile à mettre en œuvre : il dépend de la motivation alimentaire du chien d'une part et il doit être répété cinquante fois d'autre part (il dure jsuq'à 4 h dans certains cas [71]).

Figure 7 Kong Test : le chien utilise sa patte gauche pour retenir le jouet **[71]**

Le First-Stepping Test est très avantageux sur ces points comparé au Kong Test. En effet, le test prend environ vingt minutes par chien. Contrairement au Kong Test, les résultats obtenus sont moins influencés par le facteur chien, à savoir l'âge, le sexe et la race. Le First-Stepping Test est en plus, plus discriminatif sur la préférence de patte [71]. Ce test consiste à regarder quelle patte est utilisée en premier par le chien pour descendre un escalier. C'est ce test qui est utilisé ici pour déterminer la latéralité motrice et des détails sur la méthode sont donnés plus loin.

La recherche sur la latéralité vise, dans de nombreuses études, à comprendre le fonctionnement et l'évolution de certains mécanismes cérébraux. Les études sur la latéralité chez le chien cherchent également l'existence de liens avec d'autres caractéristiques utiles à l'Homme. En effet, en tant qu'animal domestique ou de travail, le chien a une grande place

dans notre société. Essayer de mieux le comprendre permet de gagner du temps dans l'éduction et la sélection. Ainsi les tests de latéralité motrice ont souvent été confrontés à des traits de caractère. Le Kong Test, qui est le plus utilisé dans ce domaine, a montré que pour des chiens chez lesquels il n'y avait pas de préférence significative d'une patte, la réactivité à des sons anxiogènes (tonnerre, feu d'artifice) est accrue [11]. Ceci pourrait permettre de sélectionner plus rapidement les chiens aptes à devenir guide pour personnes aveugles et donc gagner du temps et de l'argent mais également d'éviter à l'animal de subir un entrainement rigoureux s'il n'a pas les compétences requises. Il s'avère que les latéralités motrices, sensorielles et structurelle, permettent de prédire le succès ou non du chien à l'entrainement pour devenir chien guide [4] [72]. L'association a été généralisée au tempérament en général du chien. Il s'est avéré que dans la première étude faite il n'y a pas eu de relation significative entre la latéralité motrice et le tempérament [60]. La sensibilité du questionnaire de personnalité a été remise en question par les auteurs. Dans la deuxième partie de cette thèse, la recherche est équivalente sauf que le Kong Test est remplacé par le First-Stepping Test et un questionnaire différent est utilisé pour caractériser le tempérament des chiens.

En plus du comportement des chiens, la physiologie a également été comparée à la latéralité. En comparant la formule leucocytaire des chiens, on remarque une variation significative entre les chiens « droitiers » (utilisant plus leur patte droite pour retirer le ruban adhésif), « gauchers » (utilisant plus leur patte droite) et « ambidextres » (n'ayant pas de préférence) au test du ruban adhésif sur le museau [50]. De plus chez le jeune chien, des difficultés à s'adapter à un environnement inconnu sont associées à une concentration élevée en cortisol salivaire. Or chez le jeune comme chez l'adulte, l'adaptation est meilleure chez les chiens plus latéralisés [5].

II. La personnalité

a. Définition

D'après le dictionnaire Larousse© la personnalité décrit l' « *individualité psychologique de la personne telle qu'elle se manifeste dans ses comportements* » [80].

Cette définition est un peu simpliste et ne tient pas compte de toutes les composantes de la personnalité. Elle met en en avant la part de la personnalité s'expliquant par les réactions

individuelles face à un stimulus. Cependant, elle oublie de préciser que cette réaction sera la même au fil du temps face à ce stimulus. Cette stabilité est l'aboutissement de l'action de l'expérience et de l'environnement sur le tempérament [59]. En effet, le tempérament est à ne pas confondre avec la personnalité. Concernant les animaux, cette notion n'est pas toujours claire dans le monde de la recherche, il est important de bien différencier ces deux notions pour ne pas créer de confusion. Le tempérament fait en fait référence à la part innée de la personnalité. En effet, le tempérament correspond aux traits de caractère qui apparaissent tôt dans la vie de l'individu et qui sont innés [28]. La personnalité de l'individu adulte est finalement la résultante des interactions entre le tempérament et les expériences personnelles [59].

b. Appréhension de la personnalité

1. La personnalité chez l'Homme

Dans le domaine de la recherche sur la personnalité de l'Homme, le modèle le plus utilisé est le Five Factor Model (FFM), appelé également le Big Five. Ce modèle s'est développé grâce à des recherches tout au long du siècle dernier pour pouvoir harmoniser les travaux sur ce sujet. Finalement les recherches ont abouti sur cinq dimensions de la personnalité [20]:

- I : Extraversion : présence et effet d'émotion positive
- II : Agréabilité : tendance à la sympathie, l'altruisme
- III : Conscienciosité : capacité d'autodiscipline, d'organisation
- IV : Neuroticisme : présence et effet d'émotion négative
- V : Ouverture à l'expérience : intérêt pour la culture, la créativité, l'éducation

L'interprétation des cinq facteurs est souvent discutée mais globalement les idées restent les même [44]. De plus, ce modèle est largement utilisé dans les études sur la personnalité chez l'Homme. Il permet d'établir une hiérarchie dans l'organisation des traits de personnalité. Le FFM est utilisé comme base pour créer des questionnaires de personnalité [18][44].

2. La personnalité au sein du règne animal

Au début du vingtième siècle, grâce à ses travaux, Ivan Pavlov a pu identifier quatre types de personnalité basée sur trois propriétés du système nerveux : Force, Equilibre et Mobilité. Il n'a pas tardé pour se rendre compte que les capacités du système nerveux des animaux impliquaient grand nombre d'hypothèse concernant l'étude de la personnalité. Ceci n'a pas empêché de faire tomber ce domaine en désuétude. En effet, malgré quelques avancées décisives vers la moitié du siècle, peu d'études ont été réalisées. Ce n'est qu'autour des années 2000 que ce champ d'étude a connu une réelle expansion. L'apparition de nouvelles disciplines telles que l'éthologie, les sciences vétérinaires, la génétique, parmi d'autres, ont permis de relancer l'activité de recherche sur la personnalité des animaux. Le fait que le début du vingt-et-unième siècle aie donné lieu à plus de papier à ce sujet que ce qui a été produit durant le siècle dernier illustre bien la reprise des travaux dans ce domaine [28].

Les connaissances ont grandement progressé au cours des 15 dernières années néanmoins l'existence de la personnalité chez les animaux est encore débattue. Pourtant ce fait semble avoir était démontré de nombreuses fois et sur diverses espèces. Entre autre, des études ont été menées sur de nombreuses espèces de poissons (guppy *(Poecilia reticulata)*, épinoche *(Gasterosteus aculeatus)*, perche soleil *(Lepomis gibbosus)*,…), oiseaux (caille du japon *(Coturnix japonica)*, diamant mandarin *((Taeniopygia guttata)*, huitriers *(Haematopus sp.)*,…), sur des hérissons (*Erinaceus europaeus*), furets (*Mustela putorius furo*), rhinocéros (famille des Rhinocerotidae), lions (*Panthera leo*), lapins (*Oryctolagus cuniculus*), cochons (*Sus scrofa domesticus*), dauphins (famille des Delphinidés), babouins (genre *Papio*), gorilles (famille des Hominidés), … [27].

Ces études, en plus de démontrer l'existence d'une personnalité dans le monde animal et de mettre en avant des outils permettant de l'évaluer par des méthodes reproductibles, permettent en plus de valoriser les avantages de la recherche animale dans ce domaine. Parmi ces avantages, ressortent particulièrement la capacité de contrôler avec beaucoup de précision les paramètres de l'expérimentation, la possibilité de faire des observations naturalistes ainsi que la facilité à obtenir un plus grand nombre de mesures physiologiques [28]. De par ces aspects, la recherche animale dans ce domaine permet d'ouvrir de nouveaux horizons à la recherche concernant la personnalité humaine. Cependant, la question de l'extrapolation des résultats d'une espèce à l'autre, l'approche comparative de la personnalité, sont des questions qui font encore débat [31]. On retrouve des études corroborant cette hypothèse [30]. Il est possible de

faire des comparaisons entre espèces sur les traits de personnalité. Lors d'étude de personnalité animale, il est même possible d'organiser les résultats sur le modèle du FFM. Les facteurs qui se généralisent le plus facilement aux études animales sont l'Extraversion, l'Agréabilité et le Neuroticisme. L'Ouverture à l'expérience se généralise mais dans une moindre mesure [29].

3. Détermination de la personnalité chez le chien

Les chiens, tout comme les autres espèces animales, présentent des divergences dans leurs comportements pouvant attester d'une personnalité au sein de cette espèce [30]. Etant donné la place qu'occupe le chien au sein de la société et de la relation particulière qui existe entre l'Homme et le chien, il semble évident que l'étude de la personnalité du chien soit importante. En effet, les causes d'abandon les plus nombreuses sont les troubles du comportement, ils sont responsables d'un grand nombre d'euthanasie également. L'évaluation comportementale du jeune chien permet de prédire assez bien la personnalité de l'animal une fois adulte mais le rapport qu'il aura avec son propriétaire influera sur la personnalité. Il a été montré que la pratique d'une activité de dressage avec le chien favorise l'apparition de comportements amicaux [6]. En plus de l'aspect compagnon attribué au chien, c'est aussi un animal de travail. Quelques soit son domaine de compétence (garde, recherche d'explosifs/stupéfiants, guide pour personnes aveugles, …), le chien doit subir un entrainement, contraignant, long et couteux. Puisque la cause d'échec la plus fréquente est l'incompatibilité comportementale, ici également, l'évaluation de la personnalité à un rôle important.

C'est en partant de ce constat, que les chercheurs ont cherché à affiner les connaissances concernant la personnalité des chiens. Ainsi, ont pu émerger cinq dimensions de la personnalité du chien, sur le même modèle que le FFM. On retrouve, l'Extraversion et le Neuroticisme, similaire mais pas identiques à ceux du Big Five. Les autres facteurs, spécifiques au chien au vue du rôle de l'Homme dans son développement, sont la Motivation, le Training focus* (aptitude à l'entrainement) et l'Amicabilité. Ces cinq traits de personnalité ont été retenus à partir d'une étude statistique sur l'utilisation de certains adjectifs pour décrire la personnalité d'un chien. Cette étude a conduit à établir une liste de soixante-sept adjectifs qui permettent de décrire les cinq dimensions [39].

*Pour des facilités de rédaction, le terme anglais sera utilisé dans la suite de la thèse

Rapport-Gratuit.com

Ceci est la base d'un des questionnaires les plus utilisés pour évaluer la personnalité des chiens. Après l'étude statistique, et l'avis d'expert, vingt-six adjectifs ont étaient sélectionnés. Ils permettent ici aussi de décrire les cinq dimensions de la personnalité. Ce questionnaire s'appelle le Monash Canine Personality Questionnaire Revised (MCPQ-R). Dans ce questionnaire, le propriétaire doit noter pour chaque adjectif son chien sur une échelle de 1 à 6 [40]. Ce questionnaire est utilisé dans la partie expérimentale de la thèse.
Le questionnaire le plus largement utilisé dans les articles publiés, est le Canine Behavioural Assessment and Research Questionnaire (C-BARQ). Celui-ci n'est pas basé sur des adjectifs mais sur des items permettant d'extraire des données sur le comportement du chien dans différentes situations. De la même façon que pour les adjectifs du MCPQ-R, 68 items ont été choisis. Il permet de diviser la personnalité en onze catégories [35].
Ces questionnaires sont des méthodes valides et fiables qui permettent de remédier au manque de standardisation, de fiabilité et de validité des méthodes d'évaluation utilisées par le passé [19].

c. Le lien entre la latéralité et la personnalité

La personnalité d'un individu, comme dit plus haut, s'exprime dans sa façon de réagir lorsqu'il est confronté à un stimulus. Or les réactions face à un stimulus sont bien latéralisées. Pour rappel les stimuli ayant une valeur émotionnelle négative sont traités par l'hémisphère droit du cerveau. Quand la démonstration est faite qu'une réaction accrue au son anxiogène est présente chez des chiens présentant une ambidextrie (pas de préférence de patte) [11], la question soulevée peut être bien plus complexe qu'un lien entre les émotions et la latéralité[60]. En effet chez l'homme les personnes ayant développé des troubles psychiatriques tels que dépression ou schizophrénie, sont plus régulièrement ambidextres. Par ailleurs, les chiens présentant une plus forte latéralité, indépendemment du côté, sont plus rapides pour attraper un objet inhabituel en mouvement. Il est donc possible que ces chiens soient plus à leur aise dans des contextes non familiers [5].

Toutes ces variations de comportement, réactions différentes face à un stimulus, une situation, un évènement, sont en relation avec la latéralité cérébrale. Aussi nous nous sommes posés la question de l'existence d'un lien entre la personnalité et la latéralité. Cette problématique a

fait l'objet d'une étude, qui n'a pas mis en évidence de liens entre ces deux critères. Les méthodes utilisées au cours de cette étude ont été remise en questions [60].

Ainsi, dans la partie expérimentale qui suit, cette thèse cherchera à répondre, à l'aide de méthodes différentes de celles déjà utilisées, à cette même question : Existe-t-il un lien entre la latéralité motrice et la personnalité chez le chien (*Canis familiaris*) ?

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Deuxième partie : Etude expérimentale :

Existe-t-il un lien entre la latéralité motrice et la personnalité chez le chien (Canis familiaris) ?

Attendu de l'étude: les chiens les plus latéralisés auront un plus haut score dans les dimensions Extraversion, Training Focus et Amabilité, les chiens les moins latéralisés auront un plus haut score pour la dimension Neuroticisme.

I. Matériels et méthodes

a. Sujets

Les 48 chiens de cette étude ont été recrutés entre octobre 2013 et mars 2014, parmi les chiens des étudiants vétérinaires, du personnel de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse (ENVT) ainsi qu'au sein de 2 clubs canins. Le recrutement s'est fait par e-mail. Avant de participer, une explication de l'étude a été donnée aux propriétaires.

Pour rentrer dans le cadre de cette étude, les chiens devaient avoir au moins 1 an, âge à partir duquel la latéralité semble stable [2]. De plus, les chiens devaientt vivre avec le propriétaire depuis au moins six mois. La race n'était pas un facteur discriminent, exception faite des petites races et des chiens de moins de cinq kilogrammes, puisque l'étude pilote a montré que les marches étaient trop hautes pour eux.

Un examen clinique a été réalisé par un vétérinaire avant l'expérience, pour s'assurer de la bonne santé du chien et de l'absence de facteur sous-jacent pouvant influencer les résultats. L'absence d'affection locomotrice, visuelle ou auditive ainsi que l'absence de troubles du comportement ont été vérifiés.

L'objectif de départ était d'avoir une taille d'échantillon de 50 chiens. Une étude pilote a été menée avec un petit nombre de chiens, afin de tester et de valider le protocole. Tous les chiens étaient des chiens de compagnies avec des bonnes conditions d'entretien.

Parmi les 48 chiens initialement recrutés, seuls 37 ont été retenus dans l'analyse des résultats. Les 8 premiers chiens correspondent à ceux de l'étude pilote et ne sont pas inclus dans le

traitement statistique résultats. Un autre chien a été exclu à cause de son jeune âge, et deux autres également car les propriétaires n'ont pas rempli le questionnaire à temps. Les 37 chiens inclus étaient âgés de 1 à 8 ans avec une moyenne de 3,4 ans +/- 1,9. Parmi eux, 12 chiens étaient des mâles (dont 5 étaient non castrés) et 25 des femelles (dont 5 étaient non stérilisées). Treize chiens étaient des croisements et 24 étaient signalés comme étant des chiens de pure race. Au total, 17 races étaient représentées (**Tableau 1**).

Tableau 1 Races de chien inclus dans l'étude

Race	Effectif	Race	Effectif	Race	Effectif
Beagle	1	Bouvier bernois	1	Husky de Sibérie	1
Berger allemand	4	Bouvier de l'Appenzell	1	Labrador retriever	1
Berger australien	2	Boxer	1	Lévrier Galgo	2
Berger blanc suisse	1	Chien de Canaan	1	Teckel	1
Border collie	2	Cocker spaniel anglais	1	West Highland white terrier	1
Border terrier	1	Golden retriever	2		

b. First stepping test

La latéralité a été testée en utilisant le First-Stepping Test [71]. Le chien était placé en position debout en haut d'un escalier de quelques marches et la première patte utilisée pour descendre a été notée. Cela était répété cinquante fois.

Ce test a été réalisé sur un escalier extérieur de cinq marches en béton (hauteur des marches = 0,20m ; profondeur = 0,30m ; largeur = 1.80m), sur le campus de l'ENVT. Les tests se déroulaient de 9h du matin à 17h.

Une personne (assistant ou propriétaire) se tenait sur la marche la plus haute à côté du chien. Le manipulateur était placée face au couple (chien/propriétaire), en bas l'escalier et à une distance plus ou moins proche en fonction de la taille et de la motivation du chien. Le test était enregistré par une caméra placée sur un trépied (2m sur le côté et 5m derrière le manipulateur). La **Figure 8** représente le dispositif utilisé.

Figure 8 Dispositif utilisé

1 : manipulateur
2 : propriétaire
3 : chien

Ligne bleu : longe de 5m
Flèche blanche : ligne tracée à la craie au bord de l'escalier
Flèche rouge: caméra

Le chien était tenu par le propriétaire, en haut de l'escalier, à deux mains par une longe de 5m de long. Il ne devait pas y avoir de tension sur la laisse quand le chien se tient debout. Le chien devait être placé debout, droit, les pâtes avant alignées avec l'escalier (une ligne blanche tracée à la craie, matérialise la position des pattes avants) et le poids bien reparti sur les 4 membres. Quand le chien était dans une bonne position le manipulateur l'appellait pour le faire descendre.

Le propriétaire ne bougeait pas pendant la descente. Pour motiver le chien à descendre, le manipulateur pouvait s'accroupir, taper des mains ou sur les jambes tout en restant symétrique. Il ne devait pas reculer. Le manipulateur notait la première patte levée par le chien pour descendre en partant d'une bonne position (cf. **Figure 9**).

Figure 9 Images extraites d'un enregistrement vidéo

A : position de départ ; B : le chien amorce la descente avec la patte avant gauche

Certains chiens avaient tendance à lever une patte sur place et à utiliser l'autre pour commencer la descente. C'est la première patte levée qui etait notée même si elle n'amorce pas la descente. Pour éviter que le chien ne piétine, il était rapproché du bord de la marche.

Dans la plus part des cas cela a suffi à empêcher le piétinement. Si le chien sautait en envoyant les deux pattes la descente n'était pas comptabilisée. Si le chien n'était pas dans une bonne position au moment de descendre, la patte n'était pas notée et la descente est refaite.
Le chien était récompensé après la première descente et s'il perdait la motivation, pour l'inciter à descendre. Les récompenses utilisées étaient de petites friandise : Royal Canin Educ©; si le chien n'était pas intéressé une friandise plus appètente était utilisée : saucisse. Si le chien n'était pas intéressé par la nourriture, le manipulateur pouvait attirer l'attention du chien grâce à une grosse balle (Kong Tennis Ball Air Squeaker©). Il était demandé au propriétaire de ne pas nourrir le chien dans les 3h avant la manipulation, bien que ce ne soit pas une obligation pour participer à l'étude.
Trois pauses étaient faites entre les descentes (après la dixième, la vingtième et la trente-cinquième descente), pendant lesquelles le chien pouvait boire, courir, jouer avec une balle ou se promener. Pour qu'il n'y ait pas d'influence de la position relative au propriétaire sur les résultats, le chien était placé à gauche de la personne 25 fois et à droite 25 fois. Le côté du chien par rapport à la personne en haut de l'escalier était changé après chaque pause. Au début de la manipulation, le chien était placé à gauche (côté couramment utilisé en éducation).
Le test se faisait en une seule session d'environ vingt à trente minutes.

c. Questionnaires

Avant le First-stepping Test, les propriétaires devaient remplir deux questionnaires. Ces questionnaires sont disponibles à l'**Annexe 1**.

1. Questionnaire démographique

Un questionnaire a été développé pour recueillir des données relatives à des facteurs pouvant être associées à différents aspect de la personnalité. Les données recueillies concernaient le propriétaire (nom, âge, sexe, préférence, manuelle), le chien (nom, âge, sexe, stérilisé ou non, race, poids, âge d'adoption) et les facteurs environnementaux pouvant influer sur le comportement du chien (mode de vie, utilisation du chien, temps passé avec le propriétaire par jour, nombre d'activité de jeu par semaine, expérience de dressage, ordres connus, nombre

d'autres chien ou animaux ainsi que nombre d'enfant à la maison et type d'interaction) [37][60].

Les données obtenues de ce questionnaire ont été encodées pour un traitement statistique.

2. Monash Canine Personality Questionnaire Revised (MCPQ-R)

Une version française du MCPQ-R fait de 26 adjectifs, était fournie au propriétaire (cf. **Tableau 2**)

Tableau 2 Les 26 adjectifs du MCPQ-R en lien avec les 5 dimensions de la personnalité canine

Dimension de la personnalité canine	Adjectifs en anglais (traductions françaises)
Extraversion	active (actif); energetic (plein d'énergie); excitable (réactif/qui répond à la moindre stimulation); hyperactive (hyperactive); lively (animé/plein d'énergie) ; restless (agité/tout le temps en mouvement)
Motivation	assertive (s'impose/assertif) ; determined (résolu/déterminé) ; independent (indépendant)); persevering (persévérant); tenacious (obstiné/tenace)
Training focus	attentive (attentif) ; biddable (docile) ; intelligent (intelligent) ; obedient (obéissant); reliable (fiable) ; trainable (a des aptitudes à l'entrainement)
Amabilité	easy going (facile à vivre) ; friendly (amical) ; non-aggressive (non agressif) ; relaxed (décontracté); sociable (sociable)
Neuroticisme	earful (peureux) ; nervous (nerveux/instable/tendu) ; submissive (soumis) ; timid (timide)

Pour chaque adjectif, le propriétaire devait mettre une note de 1 à 6 en fonction de la correspondance de l'adjectif à son chien, la note « 1 » indiquant la plus faible correspondance et la note « 6 » la plus forte. Une définition de chaque adjectif était donnée au propriétaire pour l'aider à remplir le questionnaire.

d. Analyse des données

1. Détermination de la latéralité et du degré de latéralité

L'index de latéralité (IL) est calculé grâce au relevé fait lors du First-Stepping Test.
D correspond aux nombre de fois que la patte droite a été utilisée en premier et G au nombre de fois que la patte gauche a été utilisée en premier.

$$IL = \frac{D - G}{D + G}$$

Ainsi, la latéralité est quantifiée sur une échelle de -1 (fortement droitier) à +1 (fortement gaucher). Le degré de latéralité se défini comme la valeur absolue de l'index de latéralité (|IL|).
Pour savoir si la préférence de patte est significative ($p<0.05$), autrement dit, savoir si le chien est latéralisé ou non, il faut calculer le z-score (Z).

$$Z = \frac{D - (D + G) \div 2}{\sqrt{(D + G) \div 4}}$$

Si Z est supérieur à +1.96 alors le chien est latéralisé à droite. Si Z est inférieur à -1.96 alors le chien est latéralisé à gauche. Si Z est compris entre -1.96 et +1.96 alors le chien n'est pas latéralisé [3][78].

2. Score de personnalité

Comme on le voit dans le **Tableau 1**, les adjectifs sont rangés dans les cinq dimensions de la personnalité. En fonction des notes données par le propriétaire, un score (Sd) est calculé pour chaque dimension en utilisant la méthode du Percentage of Maximum Possible (POMP) [16]. Les note (n) obtenues pour les adjectifs d'une dimension (d) sont additionnées, et la somme est divisée par le plus haut score possible (s_{max}) (qui est égal au nombre d'adjectif de cette dimension (a_d) multiplié par 6) puis multiplié par 100 [39]. Une formule mathématique est donnée ci-dessous.

$$Sd = \frac{\sum n_d}{a_d \times 6} \times 100$$

3. Analyses statistiques

La corrélation entre les scores des différentes dimensions de la personnalité (Sd) est analysée en utilisant le test non paramétrique de corrélation de Kendall.
Les relations qu'ont l'abscence ou non de latéralité (Z), l'index de latéralité (IL) et le degré de latéralité (|IL|) avec le score de personnalité (Sd), sont respectivement traitées avec un t-test, une analyse de variance à un facteur (one-way ANOVA) et un test de corrélation de Kendall.
La corrélation entre différentes caractéristiques du chien et les indicateurs de latéralités ou les scores de personnalité sont également examinés, avec un t-test et un test de corrélation de Kendall).

II. Résultats

a. Scores des dimensions de personnalité au sein de l'échantillon

Tableau 3 Résultats obtenues pour les score de personnalité de chaque dimension

	Extraversion	Motivation	Training Focus	Amabilité	Neuroticisme
Moyenne	64,79	60,36	74,77	73,78	47,64
Ecart type	13,26	16,77	10,54	13,95	16,83
Minimum (%)	38.89	36.67	47.22	46.67	16.67
Maximum (%)	100,00	100,00	91,67	100,00	83,33
Q1	58,33	46,67	66,67	63,33	37,50
Q2	63,89	53,33	77,78	76,67	50,00
Q3	69,44	73,33	80,56	86,67	58,33

L'analyse de la corrélation entre les différentes dimensions de la personnalité, met en avant une relation significative avec le Neuroticisme qui est négativement corrélé à l'Amabilité.

Rapport-Gratuit.com

b. Latéralité au sein de l'échantillon

D'après les z-scores, sur les 37 chiens testés, 15 sont gauchers, 9 sont droitiers et 13 ne sont pas latéralisés.

La distribution des indexes de latéralité (cf. **Figure 10**) suggère une latéralité modérée au sein de la population de chien étudiée (moyenne = 0,43 ; écart type = 0,29).

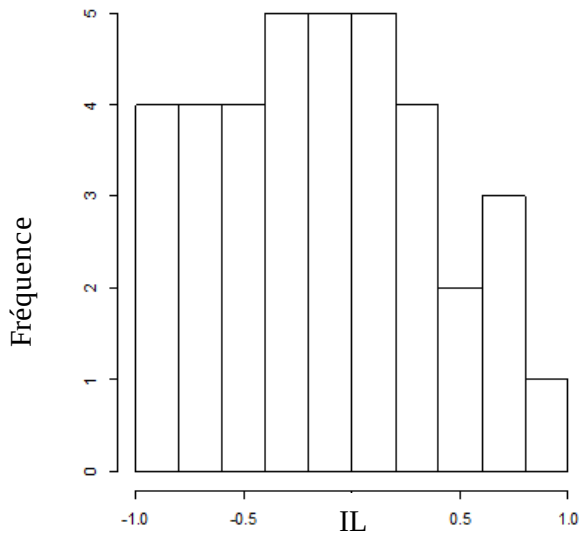

Figure 10 Répartition des index de latéralité

c. Relations entre latéralité et score de personnalité

Tableau 4 Corrélation entre la latéralité et les dimensions de la personnalité

	Extraversion	Motivation	Training Focus	Amabilité	Neurocitisme
Latéralité présence/absence	p^1= 0,305	p^1= 0,331	p^1= 0,309	**p^1= 0,042**	p^1= 0,155
Préférence de patte (gauche, droite, ou ambidextre)	p^2=0,544	p^2= 0,339	p^2= 0,250	p^2= 0,117	p^2= 0,343
Degré de latéralité (|IL|)	p^3= 0,958	p^3= 0,561	p^3=0,390	**p^3= 0,019 tau = 0,284**	p^3= 0,534

Une relation significative entre la latéralité et l'Amabilité est remarquable (p= 0,04 pour le t-test entre l'absence/présence de latéralité et l'Amabilité, Kendall tau = 0,284, p = 0.019 pour la corrélation entre le degré de latéralité et le score d'Amabilité). Il n'y a pas d'autre corrélation significative qui ressort entre les résultats de latéralité et une des autres dimensions de la personnalité.

d. Lien entre d'autres caractéristiques du chien et la latéralité

Il n'y a pas de corrélation significative qui aient pu être mis en évidence, que ce soit entre l'âge, le sexe ou l'obéissance et les facteurs de latéralité.

e. Relation entre d'autres caractéristiques du chien et la personnalité

Une corrélation négative existe entre le poids et la Motivation (Kendall tau = -0,43, p = 0,003). C'est la seule dimension qui peut être reliée au poids. L'âge et le sexe n'ont pas de relation avec la personnalité.

Une relation significative a été trouvée entre l'obéissance et plusieurs scores de personnalité, dont la Motivation ($p = 2{,}68.10^{-5}$), le Training Focus ($p = 6{,}58.10^{-5}$), l'Amabilité ($p = 0{,}024$) et le Neuroticisme ($p = 4{,}94.10^{-4}$) (cf. **Figure 11**)

Dans le questionnaire, l'obéissance été classée en cinq catégories :

- a) Aucun ordre ne lui a été appris/ Obéit très difficilement
- b) Connaît quelques ordres (4-5) qu'il/elle réalise quand il/elle est d'accord
- c) Connaît quelques ordres (4-5) qu'il/elle réalise en toutes circonstances
- d) Connaît de nombreux ordres (6 et plus) qu'il/elle réalise quand il/elle est d'accord
- e) Connaît de nombreux ordres (6 et plus) qu'il/elle réalise en toutes circonstances

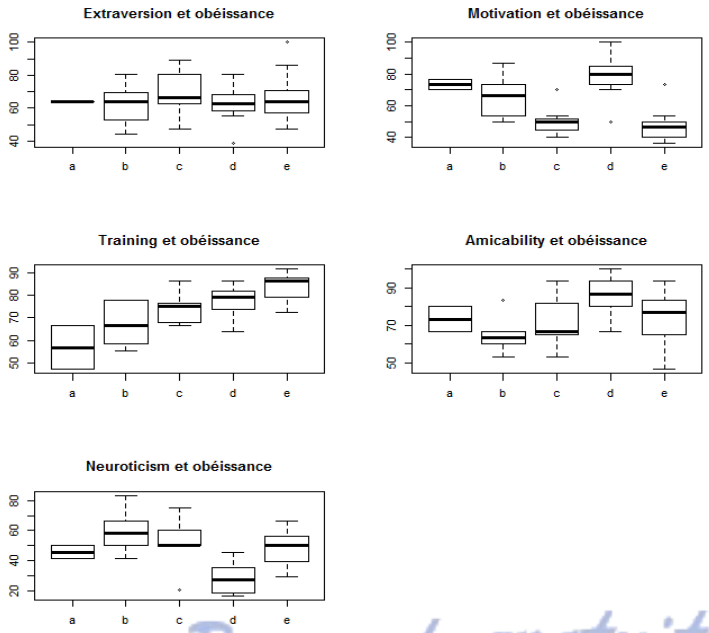

Figure 11 Corrélation entre l'obéissance et les dimensions de la personnalité.

En abscisse on retrouve les 5 catégories d'obéissance et en ordonné les scores de personnalité pour chacune des dimensions

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

III. Discussion

a. Liens entre la latéralité et la personnalité

Contrairement à nos hypothèses de départ, notre étude n'a pas permis de montrer de relation entre la latéralité et les dimensions de personnalité dites « Training Focus », Extraversion et Neuroticisme. Par contre, elle révèle une corrélation significative entre la dimension Amabilité de la personnalité et le degré de latéralité: les chiens fortement latéralisés ont eu un score plus élevé pour la dimension Amabilité que les chiens non latéralisés. L'Amabilité est décrite comme étant le degré avec lequel le chien est considéré être amical et sociable [39]. Dans notre étude, les adjectifs qui décrivent cette dimension sont : « facile à vivre », « amical », « non agressif », « décontracté et sociable » (cf. **Tableau 2**). A l'inverse, l'étude de Schneider *et al.* (2013) n'avait pas permis de mettre en évidence un lien entre la latéralité et la personnalité, malgré l'utilisation du questionnaire C-BARQ, pourtant très détaillé dans sa manière de décrire la personnalité canine [60].

Au cours d'études précédentes concernant la relation entre la latéralité motrice et le comportement, les chiens les plus latéralisés avaient montré plus de décontraction vis à vis des étrangers [5]. Ceci mettait déjà en avant un lien entre la latéralisation et un trait de comportement. Un haut degré de latéralité motrice a été associé à de plus faibles réactions à des stimuli effrayants [11]. Malgré tout, il a récemment été montré que la latéralité n'est pas associée à l'intelligence ou à la cognition : les chiens non latéralisés ont été plus prompts à la résolution d'un problème [43]. Bien que ce soit une hypothèse qui devra être confortée par des recherches futures, il est possible de supposer, à la lumière des études précédentes et de la corrélation entre la latéralité et l'Amabilité mis en avant dans cette étude, que les chiens les plus latéralisés sont plus efficaces que les autres grâce à leur meilleure adaptation à leur environnement.

b. Relation entre les dimensions de la personnalité

L'analyse statistique en MCPQ-R sur l'évaluation des traits de personnalité (cf. **Tableau 3**), montre des résultats comparables à ceux de l'étude ayant permis de valider ce questionnaire [40], bien que les deux études aient été réalisées dans différents pays. Le mode de recrutement étant le même, c'est-à-dire basé sur le volontariat, il est possible cette modalité ait induit un biais : les propriétaires volontaires sont probablement plus impliqués dans la relation avec leurs chiens que ne l'est la population générale de détenteur de chiens. La petitesse de l'échantillon testé n'a permis que de faire ressortir ici une corrélation négative entre l'Amabilité et le Neuroticisme, à l'inverse de l'étude de Ley *et al.* (2009) où il avait été montré (i) des corrélations négatives entre le Neuroticisme et l'Amabilité, et entre le Neuroticisme et la Motivation, et (ii) des corrélations positives entre l'Amabilité et le Training Focus, et entre la Motivation et l'Extraversion [40].

c. Latéralité au sein de la population canine

Notre étude est la deuxième à notre connaissance, à avoir utilisé le First-Stepping Test comme méthode de détermination de la latéralité motrice. Comparée à la première étude décrivant ce test [71], puis à une deuxième étude avec le Kong Test [74], le pourcentage de chien latéralisé est plus faible dans notre étude. De plus, ici, la majorité des chiens étaient gauchers alors que les droitiers étaient dominant dans les études précédentes [71][74].

Dans notre étude, la méthode de First-Stepping Test n'a pas permis de montrer qu'il existait une population plus importante de chiens latéralisés que de non latéralisés, comme cela avait été montré avec la méthode du Kong Test, avec une répartition équilibrée entre la population de chiens latéralisés et celle des non latéralisés [43][45][71][74]. Une seule autre étude avait montré auparavant l'existence d'une latéralisation dominante, chez le chien [61]. Contrairement à l'hypothèse de départ, le First-Stepping Test n'a pas permis de mettre de montrer qu'il existait une population plus importante de chiens latéralisés et/ou même un degré de latéralité plus élevé par rapport l'étude de 2013 de Schneider *et al.* avec le Kong Test dans [60]. On peut donc s'interroger sur la variabilité des résultats obtenu en matière de latéralité chez le chien, même s'il est clair que le Kong Test et le First-Stepping Test sont tous deux répétables et fiables [70]. Le même problème se retrouve dans les études concernant la latéralité motrice chez les primates non humains. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ces variations [7]. Tout d'abord, il est difficile d'évaluer l'asymétrie cérébrale ainsi que la latéralité des comportements sur des animaux vivants en étroite relation avec l'Homme [49].

Les facteurs environnementaux peuvent également jouer un rôle, par exemple, une forte pression de prédation interspécifique (i.e une concentration importante de prédateurs d'une espèce x dans l'habitat d'une espèce y) induit une forte latéralisation des proies [13]. La domestication du chien par l'homme peut avoir, par le fait d'avoir supprimé la pression de prédation sur le chien, diminuer la latéralisation du chien. On peut aussi évoquer des biais induits par la population testée, par la variabilité entre les races et par un effet d'apprentissage comme hypothèses expliquant les variations de latéralité.

d. Relation entre les caractéristiques du chien et la personnalité ou la latéralité

De la même manière que pour les précédentes études utilisant le MCPQ-R [40] et le First-Stepping Test [71], notre étude n'a pas révélé de lien entre les caractéristiques du chien (âge, sexe et race) et la personnalité, d'une part, et la latéralité, d'autre part.

1. Le format

La seule caractéristique étant en lien avec une dimension de la personnalité (la Motivation), a été le format de l'animal : plus le chien est grand, moins il est motivé, cependant il est impossible avec un si petit effectif d'éliminer un éventuel biais lié à la race. La Motivation est décrite par les termes « s'impose/assertif », « résolu/déterminé », « indépendant », « persévérant » et « obstiné/tenace » dans le **Tableau 2** et fait référence à la détermination propre du chien. Cette corrélation n'avait pas été mise en évidence dans les études précédentes [39]. Dans notre étude, tous les chiens de l'échantillon présentaient un état d'entretien correct. Dans le futur, il serait nécessaire de mieux préciser les poids réel et optimal, pour obtenir un modèle plus standardisé.

La mise en place du First-Stepping Test a présenté des contraintes vis-à-vis de la taille du chien. L'étude pilote avait montré qu'un très petit chien avait de grandes difficultés à descendre cet escalier-test, aussi, notre décision de ne pas inclure les chiens de moins de cinq kilogrammes a pu avoir une influence sur les résultats de la dimension Neuroticisme, cette dimension étant négativement corrélée au poids [39].

2. La race

Le fait d'être pure-race ou croisé n'a pas influé la latéralité ou la personnalité.
Notre étude n'a pas montré d'influence de la race sur la latéralisation, mais notre effectif était limité. Cependant, d'autres d'études avec des effectifs importants avaient déjà montré l'absence de l'influence de ce facteur, en comparant des Labradors et Golden Retrievers [71] et des brachycéphales et dolichocéphales [45]. A l'inverse, l'influence de la race sur la latéralisation motrice a été montré, chez le cheval [46].
Nos résultats n'ont pas révélé de différence de personnalité entre les races même si ces différences ont été démontrées [67].

3. Le sexe

Les résultats de notre étude ne permettent pas de mettre pas en évidence de lien entre le sexe et la latéralité, à l'encontre des relations sexe/latéralité observées au sein d'autres espèces animales. En effet, il a été montré que la testostérone a un impact sur la latéralité dans grand nombre d'espèces [48], et même chez le chien, lorsque les études ont été faites sur des chiens non stérilisés [78][49]. Dans notre étude, des chiens stérilisés et d'autres non stérilisés ont été étudiés. Comme lors d'autres études incluant les deux statuts physiologiques [74], aucun lien du sexe avec la latéralisation n'a pu être mis en évidence ici, et pourrait être aussi en lien avec le faible effectif étudié ici.

e. Relation entre l'obéissance et la personnalité

L'obéissance a été explorée grâce à cinq niveaux traduisant le nombre d'ordre connus ainsi que la constance dans la réalisation de ces derniers. Très peu de propriétaire ont répondu « a) Aucun ordre ne lui a été appris/ Obéit très difficilement ». Un biais provenant, soit de la population de volontaire (soignants, éleveurs), soit de la formulation de cette réponse, « Aucun ordre » (un chien connait généralement au moins l'ordre « non » ou « stop »), peut expliquer un petit nombre de « réponse a ».

La dimension Training Focus est en corrélation avec l'obéissance, ce qui ne fait que confirmer que cette dimension de la personnalité est le reflet de l'intérêt et des compétences du chien à l'entrainement.

Les chiens présentant un score plus élevé de Motivation ont été très inégaux d'un point de vue obéissance. Cela s'explique grâce à la définition de la dimension Motivation qui fait référence, non pas à la motivation du chien à satisfaire son maître, mais à sa motivation interne (rappel des adjectifs de cette dimension : « s'impose/assertif », « résolu/déterminé », « indépendant », « persévérant » et « obstiné/tenace »). Il est donc prévisible que le chien présentant un haut score pour la Motivation soit vu comme moins obéissant, moins fiable, par son propriétaire.

Les chiens connaissant le plus d'ordres, ont un plus haut score pour la dimension Amabilité que les autres. Deux hypothèses peuvent expliquer ce lien :

- Soit les chiens plus amicaux sont moins distraits par leur environnement et apprennent plus facilement,
- Soit le fait de dresser les chiens, les rendent plus amicaux.

D'autres expérimentations seraient nécessaires pour améliorer l'explication de cette corrélation.

Conclusion

Il est très intéressant, même utile, chez le chien domestique (*Canis familiaris*) de connaitre la personnalité de chaque individu de manière à pouvoir sélectionner des individus pour le travail voire optimiser une adoption dans un refuge. Les tests permettant d'évaluer la personnalité d'un chien sont parfois difficiles à mettre en œuvre. Si le lien entre la latéralité et la personnalité était confirmé, cela faciliterait la sélection et l'évaluation de la personnalité de chaque chien. De plus, la démarche des vétérinaires, travaillant sur le comportement (ex : faisant des évaluations de comportement), serait grandement facilité et permettrait de mettre en place des thérapies bien plus adaptées à la personnalité du chien.

Or, cette étude expérimentale a permis de relier, pour la première fois à notre connaissance, une dimension de la personnalité canine (Amabilité) et la latéralisation, chez le chien. Néanmoins, d'autres études seront nécessaires dans le futur pour préciser ce lien entre la latéralité et la personnalité. En particulier, cette étude devra être étendue à une plus grande quantité d'individus afin que, si ce lien était confirmé, qu'il soit possible de mesurer ce paramètre de « latéralisation » pour sélectionner des chiens de travail ou caractériser la personnalité d'un chien plus facilement. Enfin, il serait intéressant d'étudier l'évolution de la latéralisation des chiens, dans le temps, ou en fonction de leur éducation ou de leur traitement (pour les psychotiques). En effet, le test de première marche (First-Stepping) est relativement aisé à mettre en œuvre.

Rapport-Gratuit.com

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE

Université Paul Sabatier TOULOUSE III

AGREMENT SCIENTIFIQUE

En vue de l'obtention du permis d'imprimer de la thèse de doctorat vétérinaire

Je soussignée, ***Nathalie PRIYMENKO***, Enseignant-chercheur, de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, directeur de thèse, certifie avoir examiné la thèse de ***PIACENZA Tony*** intitulée « ***Etude expérimentale sur la relation entre la latéralité motrice et la personnalité, chez le chien.*** » et que cette dernière peut être imprimée en vue de sa soutenance.

Fait à Toulouse, le 5 novembre 2014
Docteur Nathalie PRIYMENKO
Enseignant chercheur
de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Vu :
Le Directeur de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Professeur Alain MILON

Vu :
Le Président du jury :
Professeur Claude MOULIS

Vu et autorisation de l'impression :
Le Président de l'Université Paul Sabatier
Professeur Bertrand MONTHUBERT
Par délégation, la Vice-Présidente du CEVU
Madame Régine ANDRÉ OBRECHT

M. PIACENZA Tony
a été admis(e) sur concours en : 2009
a obtenu son diplôme d'études fondamentales vétérinaires le : 25/06/2013
a validé son année d'approfondissement le : 23/10/2014
n'a plus aucun stage, ni enseignement optionnel à valider

Université de Toulouse

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

Bibliographie

1. - ANGELO BISAZZA C.B.: Lateralization of Cognitive Functions in Fish. 2011, 298 - 324.

2. - BATT L., BATT M., BAGULEY J., MCGREEVY P.: Stability of motor lateralisation in maturing dogs. *Laterality Asymmetries Body Brain Cogn.*, 2008, **13**, 468-479.

3. - BATT L., BATT M., MCGREEVY P.: Two tests for motor laterality in dogs. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2007, **2**, 47-51.

4. - BATT L.S., BATT M.S., BAGULEY J.A., MCGREEVY P.D.: Factors associated with success in guide dog training. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2008, **3**, 143-151.

5. - BATT L.S., BATT M.S., BAGULEY J.A., MCGREEVY P.D.: The relationships between motor lateralization, salivary cortisol concentrations and behavior in dogs. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2009, **4**, 216-222.

6. - BENNETT P.C., ROHLF V.I.: Owner-companion dog interactions: Relationships between demographic variables, potentially problematic behaviours, training engagement and shared activities. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2007, **102**, 65-84.

7. - BERTA C.: Lateralized Behavior in Domesticated Dogs [Internet]. *ESSAI*, 2011, **8**.

8. - BISAZZA A., J. ROGERS L., VALLORTIGARA G.: The Origins of Cerebral Asymmetry: A Review of Evidence of Behavioural and Brain Lateralization in Fishes, Reptiles and Amphibians. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 1998, **22**, 411-426.

9. - BONATI B., CSERMELY D., LÓPEZ P., MARTÍN J.: Lateralization in the escape behaviour of the common wall lizard (Podarcis muralis). *Behav. Brain Res.*, 2010, **207**, 1-6.

10. - DE BOYER DES ROCHES A., RICHARD-YRIS M.-A., HENRY S., EZZAOUÏA M., HAUSBERGER M.: Laterality and emotions: Visual laterality in the domestic horse (Equus caballus) differs with objects' emotional value. *Physiol. Behav.*, 2008, **94**, 487-490.

11. - BRANSON N.J., ROGERS L.J.: Relationship between paw preference strength and noise phobia in Canis familiaris. *J. Comp. Psychol. Wash. DC 1983*, 2006, **120**, 176‑183.

12. - BROWN C., MAGAT M.: Cerebral lateralization determines hand preferences in Australian parrots. *Biol. Lett.*, 2011, **7**, 496‑498.

13. - BROWN C., WESTERN J., BRAITHWAITE V.A.: The influence of early experience on, and inheritance of, cerebral lateralization. *Anim. Behav.*, 2007, **74**, 231‑238.

14. - CARR E.W., KORB S., NIEDENTHAL P.M., WINKIELMAN P.: The two sides of spontaneity: Movement onset asymmetries in facial expressions influence social judgments. *J. Exp. Soc. Psychol.*, 2014, **55**, 31‑36.

15. - CHAMAYOU J.: Les dangers du Haschich: les dernières découvertes scientifiques sur le cannabis. 2002,

16. - COHEN P., COHEN J., AIKEN L.S., WEST S.G.: The problem of units and the circumstances for POMP. *Multivar. Behav. Res.*, 1999, **34**, 315‑346.

17. - CORBALLIS M.C.: The evolution and genetics of cerebral asymmetry. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.*, 2009, **364**, 867‑879.

18. - COSTA P.T., MCCRAE R.R.: Domains and Facets: Hierarchical Personality Assessment Using the Revised NEO Personality Inventory [Internet]. *J. Pers. Assess.*, 1995, **64**.

19. - DIEDERICH C., GIFFROY J.-M.: Behavioural testing in dogs: A review of methodology in search for standardisation. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2006, **97**, 51‑72.

20. - DIGMAN J.M.: Personality Structure: Emergence of the Five-Factor Model. *Annu. Rev. Psychol.*, 1990, **41**, 417‑440.

21. - DILL L.M.: « Handedness » in the Pacific tree frog (Hyla regilla). *Can. J. Zool.*, 2011, **55**, 1926‑1929.

22. - FRANKLIN III W.E., LIMA S.L.: Laterality in avian vigilance: do sparrows have a favourite eye? *Anim. Behav.*, 2001, **62**, 879‑885.

23. - FUSAR-POLI P., PLACENTINO A., CARLETTI F., ALLEN P., LANDI P., ABBAMONTE M., BARALE F., PEREZ J., MCGUIRE P., POLITI P.L.: Laterality effect on emotional faces processing: ALE meta-analysis of evidence. *Neurosci. Lett.*, 2009, **452**, 262-267.

24. - GAZZANIGA M.S.: Forty-five years of split-brain research and still going strong. *Nat. Rev. Neurosci.*, 2005, **6**, 653-659.

25. - GHIRLANDA S., FRASNELLI E., VALLORTIGARA G.: Intraspecific competition and coordination in the evolution of lateralization. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.*, 2009, **364**, 861-866.

26. - GHIRLANDA S., VALLORTIGARA G.: The evolution of brain lateralization: a game-theoretical analysis of population structure. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.*, 2004, **271**, 853-857.

27. - GOSLING S.D.: From mice to men: what can we learn about personality from animal research? *Psychol. Bull.*, 2001, **127**, 45-86.

28. - GOSLING S.D.: Personality in Non-human Animals. *Soc. Personal. Psychol. Compass*, 2008, **2**, 985-1001.

29. - GOSLING S.D., JOHN O.P.: Personality Dimensions in Nonhuman Animals A Cross-Species Review. *Curr. Dir. Psychol. Sci.*, 1999, **8**, 69-75.

30. - GOSLING S.D., KWAN V.S.Y., JOHN O.P.: A dog's got personality: a cross-species comparative approach to personality judgments in dogs and humans. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 2003, **85**, 1161-1169.

31. - GOSLING S.D., VAZIRE S.: Are we barking up the right tree? Evaluating a comparative approach to personality. *J. Res. Personal.*, 2002, **36**, 607-614.

32. - HACKERT R., MAES L.D., HERBIN M., LIBOUREL P.-A., ABOURACHID A.: Limb preference in the gallop of dogs and the half-bound of pikas on flat ground. *Laterality Asymmetries Body Brain Cogn.*, 2008, **13**, 310-319.

33. - HEPPER P.G., SHAHIDULLAH S., WHITE R.: Handedness in the human fetus. *Neuropsychologia*, 1991, **29**, 1107-1111.

34. - HOPKINS W.D., PHILLIPS K.A., BANIA A., CALCUTT S.E., GARDNER M., RUSSELL J., SCHAEFFER J., LONSDORF E.V., ROSS S.R., SCHAPIRO S.J.: Hand preferences for coordinated bimanual actions in 777 great apes: Implications for the evolution of handedness in Hominins. *J. Hum. Evol.*, 2011, **60**, 605-611.

35. - HSU Y., SERPELL J.A.: Development and validation of a questionnaire for measuring behavior and temperament traits in pet dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.*, 2003, **223**, 1293-1300.

36. - JONES A.C., GOSLING S.D.: Temperament and personality in dogs (Canis familiaris): A review and evaluation of past research. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2005, **95**, 1-53.

37. - KUBINYI E., TURCSÁN B., MIKLÓSI Á.: Dog and owner demographic characteristics and dog personality trait associations. *Behav. Processes*, 2009, **81**, 392-401.

38. - LATUDE M. de, DEMANGE M., BEC P., BLOIS-HEULIN C.: Visual laterality responses to different emotive stimuli by red-capped mangabeys, Cercocebus torquatus torquatus. *Anim. Cogn.*, 2009, **12**, 31-42.

39. - LEY J., BENNETT P., COLEMAN G.: Personality dimensions that emerge in companion canines. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2008, **110**, 305-317.

40. - LEY J.M., BENNETT P.C., COLEMAN G.J.: A refinement and validation of the Monash Canine Personality Questionnaire (MCPQ). *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2009, **116**, 220-227.

41. - LLAURENS V., RAYMOND M., FAURIE C.: Why are some people left-handed? An evolutionary perspective. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.*, 2009, **364**, 881-894.

42. - MAGAT M., BROWN C.: Laterality enhances cognition in Australian parrots. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.*, 2009, **276**, 4155-4162.

43. - MARSHALL-PESCINI S., BARNARD S., BRANSON N.J., VALSECCHI P.: The effect of preferential paw usage on dogs' (Canis familiaris) performance in a manipulative problem-solving task. *Behav. Processes*, 2013, **100**, 40-43.

44. - MCCRAE R.R., JOHN O.P.: An Introduction to the Five-Factor Model and Its Applications. *J. Pers.*, 1992, **60**, 175-215.

45. - MCGREEVY P.D., BRUECKNER A., THOMSON P.C., BRANSON N.J.: Motor laterality in 4 breeds of dog. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2010, **5**, 318-323.

46. - MCGREEVY P.D., ROGERS L.J.: Motor and sensory laterality in thoroughbred horses. *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2005, **92**, 337-352.

47. - OCKLENBURG S., BESTE C., ARNING L., PETERBURS J., GÜNTÜRKÜN O.: The ontogenesis of language lateralization and its relation to handedness. *Neurosci. Biobehav. Rev.*, 2014, **43**, 191-198.

48. - PFANNKUCHE K.A., BOUMA A., GROOTHUIS T.G.G.: Does testosterone affect lateralization of brain and behaviour? A meta-analysis in humans and other animal species. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.*, 2009, **364**, 929-942.

49. - POYSER F., CALDWELL C., COBB M.: Dog paw preference shows lability and sex differences. *Behav. Processes*, 2006, **73**, 216-221.

50. - QUARANTA A., SINISCALCHI M., FRATE A., VALLORTIGARA G.: Paw preference in dogs: relations between lateralised behaviour and immunity. *Behav. Brain Res.*, 2004, **153**, 521-525.

51. - QUARANTA A., SINISCALCHI M., VALLORTIGARA G.: Asymmetric tail-wagging responses by dogs to different emotive stimuli. *Curr. Biol.*, 2007, **17**, R199-R201.

52. - RANDLER C.: Foot preferences during resting in wildfowl and waders. *Laterality Asymmetries Body Brain Cogn.*, 2007, **12**, 191-197.

53. - ROBINS A., PHILLIPS C.: Lateralised visual processing in domestic cattle herds responding to novel and familiar stimuli. *Laterality Asymmetries Body Brain Cogn.*, 2009, **15**, 514‑534.

54. - ROGERS L.J., VALLORTIGARA G.: From Antenna to Antenna: Lateral Shift of Olfactory Memory Recall by Honeybees. *PLoS ONE*, 2008, **3**, e2340.

55. - ROGERS L.J., ZUCCA P., VALLORTIGARA G.: Advantages of having a lateralized brain. *Proc. R. Soc. Lond. B Biol. Sci.*, 2004, **271**, S420‑S422.

56. - ROSS E.D., PRODAN C.I., MONNOT M.: Human Facial Expressions Are Organized Functionally Across the Upper-Lower Facial Axis. *The Neuroscientist*, 2007, **13**, 433‑446.

57. - ROSS E.D., PULUSU V.K.: Posed versus spontaneous facial expressions are modulated by opposite cerebral hemispheres. *Cortex*, 2013, **49**, 1280‑1291.

58. - ROSS E.D., REDDY A.L., NAIR A., MIKAWA K., PRODAN C.I.: FACIAL EXPRESSIONS ARE MORE EASILY PRODUCED ON THE UPPER-LOWER COMPARED TO THE RIGHT-LEFT HEMIFACE. *Percept. Mot. Skills*, 2007, **104**, 155‑165.

59. - ROTHBART M.K., AHADI S.A., EVANS D.E.: Temperament and personality: origins and outcomes. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 2000, **78**, 122‑135.

60. - SCHNEIDER L.A., DELFABBRO P.H., BURNS N.R.: Temperament and lateralization in the domestic dog (Canis familiaris). *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2013, **8**, 124‑134.

61. - SINISCALCHI M., PERGOLA G., QUARANTA A.: Detour behaviour in attack-trained dogs: Left-turners perform better than right-turners. *Laterality Asymmetries Body Brain Cogn.*, 2013, **18**, 282‑293.

62. - SINISCALCHI M., QUARANTA A., ROGERS L.J.: Hemispheric Specialization in Dogs for Processing Different Acoustic Stimuli. *PLoS ONE*, 2008, **3**, e3349.

63. - SINISCALCHI M., SASSO R., PEPE A.M., DIMATTEO S., VALLORTIGARA G., QUARANTA A.: Sniffing with the right nostril: lateralization of response to odour stimuli by dogs. *Anim. Behav.*, 2011, **82**, 399-404.

64. - SINISCALCHI M., SASSO R., PEPE A.M., VALLORTIGARA G., QUARANTA A.: Dogs turn left to emotional stimuli. *Behav. Brain Res.*, 2010, **208**, 516-521.

65. - SNYDER P.J., JULIUS HARRIS L.: Lexicon size and its relation to foot preference in the African Grey parrot (Psittacus erithacus). *Neuropsychologia*, 1997, **35**, 919-926.

66. - SUN T., WALSH C.A.: Molecular approaches to brain asymmetry and handedness. *Nat. Rev. Neurosci.*, 2006, **7**, 655-662.

67. - SVARTBERG K.: Breed-typical behaviour in dogs—Historical remnants or recent constructs? *Appl. Anim. Behav. Sci.*, 2006, **96**, 293-313.

68. - TOMKINS L. m., MCGREEVY P. d.: Hair Whorls in the Dog (Canis familiaris). I. Distribution. *Anat. Rec. Adv. Integr. Anat. Evol. Biol.*, 2010, **293**, 338-350.

69. - TOMKINS L.M., MCGREEVY P.D.: Hair Whorls in the Dog (Canis familiaris), Part II: Asymmetries. *Anat. Rec. Adv. Integr. Anat. Evol. Biol.*, 2010, **293**, 513-518.

70. - TOMKINS L.M., MCGREEVY P.D., BRANSON N.J.: Lack of standardization in reporting motor laterality in the domestic dog (Canis familiaris). *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2010, **5**, 235-239.

71. - TOMKINS L.M., THOMSON P.C., MCGREEVY P.D.: First-stepping Test as a measure of motor laterality in dogs (Canis familiaris). *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2010, **5**, 247-255.

72. - TOMKINS L.M., THOMSON P.C., MCGREEVY P.D.: Associations between motor, sensory and structural lateralisation and guide dog success. *Vet. J.*, 2012, **192**, 359-367.

73. - TOMKINS L.M., WILLIAMS K.A., THOMSON P.C., MCGREEVY P.D.: Sensory Jump Test as a measure of sensory (visual) lateralization in dogs (Canis familiaris). *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2010, **5**, 256-267.

Rapport-Gratuit.com

74. - TOMKINS L.M., WILLIAMS K.A., THOMSON P.C., MCGREEVY P.D.: Lateralization in the domestic dog (Canis familiaris): Relationships between structural, motor, and sensory laterality. *J. Vet. Behav. Clin. Appl. Res.*, 2012, **7**, 70‑79.

75. - VALLORTIGARA G., ROGERS L.J.: Survival with an asymmetrical brain: advantages and disadvantages of cerebral lateralization. *Behav. Brain Sci.*, 2005, **28**, 575‑589; discussion 589‑633.

76. - WAGER T.D., PHAN K.L., LIBERZON I., TAYLOR S.F.: Valence, gender, and lateralization of functional brain anatomy in emotion: a meta-analysis of findings from neuroimaging. *NeuroImage*, 2003, **19**, 513‑531.

77. - WALLEZ C., VAUCLAIR J.: Right hemisphere dominance for emotion processing in baboons. *Brain Cogn.*, 2011, **75**, 164‑169.

78. - WELLS D.L.: Lateralised behaviour in the domestic dog, Canis familiaris. *Behav. Processes*, 2003, **61**, 27‑35.

79. - Latéralisation [Internet]. *Repéré Dans Dict. Larousse En Ligne*,

80. - Personnalité [Internet]. *Repéré Dans Dict. Larousse En Ligne*,

Annexes

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

ANEXE 1

Questionnaire au propriétaire

Etude sur la latéralité motrice et la personnalité chez le chien

QUESTIONNAIRE

Bonjour,

Nous vous sollicitons dans le cadre d'une recherche scientifique étudiant la corrélation entre la latéralité motrice et la personnalité chez le chien.

Cette recherche menée par Dr Delphine Gibellin (vétérinaire) et Tony Piacenza (étudiant vétérinaire) est réalisée en collaboration avec Dr Dominique Autier-Derian, Dr Mathilde Paul et Dr Nathalie Priymenko.

L'étude comporte une partie expérimentale et un questionnaire.

La partie expérimentale consiste à observer votre chien descendre des marches d'escaliers. Cette partie sera filmée.

Le questionnaire est scindé en deux parties. La première partie collecte des informations sur vous, votre chien(ne) et sur l'environnement dans lequel il (elle) évolue. La deuxième partie a pour objectif de définir la personnalité de votre chien. Remplir ces 2 questionnaires va vous prendre une quinzaine de minutes.

Les coordonnées que vous nous communiquez permettront de vous poser des questions complémentaires si cela s'avérait nécessaire dans la suite de l'étude. Elles sont confidentielles et ne seront en aucun cas communiquées à des tiers. La saisie informatique des données sera anonyme.

Si vous avez des questions, vous pouvez nous contacter : t.piacenza_09@envt.fr, delphinegibellin@yahoo.fr

Consentement éclairé

Je, soussigné(e) ..... donne mon accord pour participer avec mon (ma) chien(ne) ..... à l'étude menée par Dr Delphine Gibellin et Tony Piacenza sur la relation entre la latéralité motrice et la personnalité des chiens.

Les modalités de l'étude m'ont étaient expliquées. Les informations transmises sont confidentielles et mes coordonnées ne seront pas transmises à des tiers.

Mon (ma) chien(ne) est sous ma responsabilité pendant toute la durée du test.

J'autorise les expérimentateurs à filmer l'étude et à utiliser les images dans le cadre de l'étude ou de sa présentation à des tiers.

Fait à Toulouse, le .....

Signature du propriétaire

1. ENQUÊTE MAÎTRE ET CHIEN

Enquête maître

Nom:

Etudiant vétérinaire ☐ oui ☐ non Année :

Autre activité :

E-mail :

Tél :

1. Age: ..... ans

2. Sexe : ☐ Homme ☐ Femme

3. Vous êtes ☐ Droitier ☐ Gaucher

Enquête chien

4. Nom du chien:

5. Age

6. Sexe ☐ femelle ☐ mâle

7. Stérilisation ☐ oui ☐ non

8 . Race: ou Type racial :

9 Poids:

10. Age à l'adoption:

a ☐ né(e) à la maison, élevé(e) par sa mère
b ☐ recueilli(e) orphelin(e) avant 2 semaines
c ☐ 3 à 8 semaines
d ☐ 9 à 11 semaines
e ☐ 3 mois à 1 an
f ☐ plus d'un an

11. Mode de vie (une seule réponse possible):

a ☐ appartement
b ☐ maison avec accès au jardin
c ☐ extérieur uniquement, ne rentre pas/très peu dans la maison,

12. Combien de fois par semaine promenez-vous votre chien ? ☐ 1 ☐ 2-3 ☐ 4-5 ☐ 6-7 ☐ > 7

13. Combien de fois par semaine jouez-vous avec votre chien ? ☐ 1 ☐ 2-3 ☐ 4-5 ☐ 6-7 ☐ > 7

14. Temps passé avec votre chien quotidiennement : ☐ 0 - <1h ☐ > 1 à 3 h ☐ > 3h

15. Quelle place a votre chien (plusieurs réponses possibles):

- a : membre de la famille ☐
- b : garde ☐
- c : élevage/reproduction ☐
- d : loisir ☐
- e : travail ☐

16. Avez vous déjà suivi des cours d'éducation avec votre chien (plusieurs réponses possibles):

- a ☐ jamais
- b ☐ classe de chiot
- c ☐ club canin
- d ☐ obéissance
- e ☐ chien d'assistance
- f ☐ agility
- g ☐ gardiennage
- h ☐ autre

17. Evaluation du niveau d'obéissance :

a. - Aucun ordre ne lui a été appris/ Obéit très difficilement ☐

- Connaît quelques ordres (4-5) (préciser lesquels) :

b. qu'il/elle réalise quand il/elle est d'accord ☐

c. qu'il/elle réalise en toutes circonstances ☐

- Connaît de nombreux ordres (6 et plus) (préciser lesquels) :

d. qu'il/elle réalise quand il/elle est d'accord ☐

e. qu'il/elle réalise en toutes circonstances ☐

18. Nombre de chiens dans le foyer : ...

19. Nature des interactions avec les chiens du foyer (ou des chiens qu'il rencontre plusieurs fois par jour) (plusieurs réponses possibles) :

a ☐ aucune, les chiens sont séparés
b ☐ indifférence
c ☐ amicales
c ☐ jeux
e ☐ agressivité

20. Autres animaux dans le foyer (ou animaux qu'il rencontre plusieurs fois par jour) Oui ☐ Non ☐

21. Si oui : préciser lesquels : 1 : 2: 3 : 4 :

Quelles interactions a votre chien avec ces animaux ?

	1	2	3	4
a. aucun contact , ne sont jamais en contact	☐	☐	☐	☐
b. indifférence	☐	☐	☐	☐
c. amicales	☐	☐	☐	☐
d. jeux	☐	☐	☐	☐
e. agressivité	☐	☐	☐	☐
f. prédation	☐	☐	☐	☐
g. autre :	☐	☐	☐	☐

22. Y a t'il des enfants dans le foyer ? Oui ☐ Non ☐

23. Si oui quel âge ont-ils ? 1 : 2 : 3 : 4 :

Pour chacun d'eux, quelle relation a-t'il avec votre chien (plusieurs réponses possibles)?

	1	2	3	4
- a : aucune interaction	☐	☐	☐	☐
- b : jeux seuls	☐	☐	☐	☐
- c : jeux sous la surveillance d'un adulte	☐	☐	☐	☐
- d : emmène en promenade	☐	☐	☐	☐
- e : chien amical	☐	☐	☐	☐
- f : chien craintif	☐	☐	☐	☐
- g : chien grogne quand l'enfant le caresse	☐	☐	☐	☐
- h : chien agressif	☐	☐	☐	☐

24. Votre chien suit-il actuellement un traitement ? : Oui ☐ Non ☐

Si oui lequel :

25. Votre chien a t'il présenté une boiterie de plus de 24 h au cours des 6 derniers mois?

Oui ☐ Non ☐

Si oui, merci de préciser :

- date :

- durée :

-cause :

26. Est ce que votre chien voit correctement des deux yeux ? Oui ☐ Non ☐

Si non merci de préciser :

27 Est ce que votre chien entend correctement des deux oreilles ? Oui ☐ Non ☐

Si non merci de préciser :

28. Est ce que votre chien a déjà emprunté l'escalier utilisé pour l'étude? Oui ☐ Non ☐

29. Est ce que votre chien emprunte régulièrement l'escalier utilisé pour l'étude ? Oui ☐ Non ☐

Remarques/Suggestions :

2. QUESTIONNAIRE DE PERSONNALITE

Le questionnaire de personnalité qui suit est une version française d'un questionnaire élaboré par une vétérinaire australienne le Dr J. Ley. Nous vous proposons de répondre à ce questionnaire qui nous permettra de révéler la personnalité de votre chien(ne). Remplir ce questionnaire vous prendra quelques minutes.

Pour chaque trait de caractère, veuillez attribuer une note à votre chien(ne), en entourant le chiffre qui le (la) décrit le mieux, selon vous. Attention certaines questions peuvent vous paraître redondantes mais nous avons besoin de vos réponses à chacune de ces questions.

Considérez la façon dont votre chien(ne) se comporte en général.
Par exemple si votre chien est amical envers toutes les personnes et s'il est amical envers certains chiens mais pas tous les chiens, vous devrez lui mettre une note entre 3 et 4. Un chien qui est amical envers toutes les personnes et envers tous les chiens aura une note 5 ou 6.
1 = Ne décrit pas du tout mon chien, 6 = Décrit tout à fait mon chien

En dessous de chaque question sont indiquées quelques explications non exhaustives qui peuvent néanmoins vous aider à préciser votre jugement.

	Ne décrit pas du tout mon chien					**Décrit tout à fait mon chien**
1/ Amical	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **amical** s'il manifeste un comportement positif et enjoué/jovial envers les autres animaux et envers les personnes. Si votre chien est amical envers toutes les personnes, et s'il est amical envers certains chiens mais pas tous, vous devez lui mettre une note entre 3 et 4. Si votre chien est amical envers toutes les personnes et envers tous les chiens il aura une note 5 ou 6.						
2/ Persévérant	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **persévérant** s'il est ferme et constant dans ce qu'il entreprend, qu'il s'agisse de satisfaire une de vos demandes, de vous solliciter, de solliciter des congénères ou creuser un trou par exemple. S'il est toujours persévérant dans toutes ses activités vous devez lui mettre une note de 5 ou 6, s'il est persévérant pour certains types d'activités, vous devez lui mettre une note entre 3 et 4.						
3/ Nerveux, instable, tendu	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **nerveux, instable, tendu** s'il manifeste de l'excitation, de la fébrilité, de l'impatience. S'il est ainsi dans toutes les situations, vous devez lui mettre une note entre 5 et 6, s'il est ainsi souvent, une note entre 3 et 4. S'il n'est jamais nerveux ou dans de rares situations, vous lui mettrez une note 1 ou 2.						

Rapport-Gratuit.com

4/ Plein d'énergie	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **plein d'énergie**, si en dehors de ses temps de repos, il est souvent en mouvement, toujours prêt à aller se promener, jouer, si lors de la promenade, il fait le double de chemin que vous.						
5/ Attentif	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **attentif**, s'ils est capable de se concentrer sur un ordre, une activité ou un objet, quel que soit son environnement. S'il est attentif dans un environnement complexe (présence d'autres animaux, bruits, personnes) vous devez lui mettre une note entre 5 et 6, s'il n'est attentif que quand vous êtes seul avec lui dans un environnement connu vous devez lui mettre une note entre 3 et 4.						
6/ Facile à vivre	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **facile à vivre**, s'il s'adapte bien aux modifications de son environnement, qu'il est discret, qu'il ne vous demande pas une attention de tous les instants pour être sûr qu'il ne fasse pas une bêtise.						
7/ Indépendant	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **indépendant** s'il est autonome, c'est-à-dire qu'il n'a pas besoin de la présence d'un tiers (congénère ou maître) dans ses interactions.						
8/ A des aptitudes à être dressé, éduqué	1	2	3	4	5	6
Votre chien **a des aptitudes à être dressé, éduqué** si vous pouvez lui apprendre facilement de nouvelles choses, s'il est attentif à vos demandes.						
9/ Non agressif	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **non agressif** s'il ne manifeste pas de comportement d'agressivité spontanément et que s'il est agressé il cherche d'autres réponses que l'agression (soumission, appel au jeux ...).						
10/ Hyperactif	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **hyperactif** s'il est en constante activité, il se repose très peu, vous avez du mal à obtenir son calme, il réagit fortement à chaque stimulation de son environnement même à celles qui sont familières.						
11/ Soumis	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **soumis** s'il se met souvent et rapidement sur le dos, la queue entre les jambes quand un conflit s'amorce ou même avant (quand vous haussez le ton, si un chien s'approche...).						
12/ Résolu/ Déterminé	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **résolu/déterminé** s'il a un comportement fermement décidé, s'il ne se laisse pas distraire de son objectif ni par vous, ni par d'autres animaux ni par des bruits.						

13/ Décontracté/Détendu	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **décontracté/détendu** s'il n'est pas soumis à des tensions nerveuses ou musculaires, s'il n'est pas perturbé par les changements de son environnement, qu'il va vers les objets ou individus nouveaux avec curiosité. Si votre chien est détendu dans toutes les circonstances, vous devez lui mettre une note de 5 ou 6, s'il est parfois détendu mais pas toujours vous devez lui mettre une note de 3 ou 4.						
14/ Obstiné/Tenace	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **obstiné/tenace** s'il persévère dans ses actions sans vouloir rien entendre c'est-à-dire sans tenir compte des manifestations des congénères (appel aux jeux, grognements) ou de vos interventions (appels)						
15/ Timide	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **timide** s'il manque d'assurance dans ses interactions avec les personnes, avec les autres animaux, dans la réponse à vos ordres/ vos sollicitations.						
16/ Docile	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **docile** s'il se laisse facilement diriger. Si votre chien se laisse facilement diriger par toutes les personnes, connues et inconnues, vous devez lui mettre une note de 5 ou 6. S'il se laisse facilement diriger par certaines personnes mais pas d'autres, ou s'il se laisse parfois bien diriger mais pas tout le temps vous devez lui mettre une note de 3 ou 4 .						
17/ Actif	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **actif** s'il participe à la vie du groupe, s'il réagit aux sollicitations de son environnement						
18/ Intelligent	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **intelligent** s'il saisit facilement les rapports entre les choses,, s'il apprend les choses sans effort de votre part.						
19/ Sociable	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **sociable** s'il est à l'aise, si il noue facilement des relations dans les groupes de chiens ou avec les personnes						
20/ Agité/Tout le temps en mouvement	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **agité/ tout le temps en mouvement**, s'il réagit au moindre bruit, au moindre déplacement dans son environnement, s'il ne sait pas se reposer, s'il change de position souvent						
21/ Peureux/Craintif	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **peureux/craintif** s'il reste souvent en retrait, s'il manifeste des tremblements, de la salivation, s'il se cache, s'il prend des positions de soumission sans menace identifiée.						
22/ Obéissant	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **obéissant** s'il obéit volontiers, tout le temps						

Rapport-gratuit.com
LE NUMERO 1 MONDIAL DU MÉMOIRES

23/ Animé/Plein d'entrain	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **animé, plein d'entrain** s'il est plein de vie, joyeux, toujours près à jouer, à se promener, faire un câlin						
24/ Fiable	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **fiable,** si vous pouvez avoir confiance en lui et qu'il respecte les règles que vous lui avez fixées.						
25/ S'impose/Assertif	1	2	3	4	5	6
Votre chien **s'impose, est assertif** s'il tient ses positions qu'elles soient bonnes ou mauvaises sans agressivité manifeste.						
26/ Réactif/Qui répond à la moindre stimulation	1	2	3	4	5	6
Votre chien est **réactif / répond à la moindre stimulation,** si il vous suffit de l'appeler une fois, si il est toujours partant pour répondre à votre demande						

Remarques/ Suggestions :

Nous vous remercions pour le temps consacré à répondre à ce questionnaire et votre collaboration à notre étude.

Dr D. Gibellin & T.Piacenza

Toulouse, 2014

NOM : **PIACENZA** PRENOM : **Tony**

TITRE**: Etude expérimentale sur la relation entre la latéralité motrice et la personnalité, chez le chien (*Canis familiaris*)**

RESUME : La latéralité est largement répandue dans le monde animal. Chez le chien comme dans d'autres espèces, plusieurs études ont démontrés un lien entre la latéralité motrice et des traits de comportement. Dans cette étude, nous avons cherché s'il existe un lien entre la latéralité motrice du chien, et la personnalité. La latéralité motrice a était déterminé en utilisant un test au cour duquel la première patte qu'utilisait le chien pour descendre un escalier était enregistrée. La présence ou l'absence de préférence de patte, ainsi que le degré de latéralité ont été calculés. La personnalité a été évaluée à l'aide d'un questionnaire de personnalité remis au propriétaire du chien. Nous avons trouvé une relation significative entre l'Amabilité et la latéralité motrice. C'est la première étude mettant en avant un lien entre la latéralité motrice et la personnalité. Si ces résultats sont confirmés, un test relativement rapide et facile sera disponible pour une meilleure sélection des chiens dans de nombreux domaines tel que l'adoption ou l'entrainement.

Mots clés : latéralité, préférence de patte, personnalité, chiens

---

TITLE**: Expérimental study on correlation between motor laterality and personality in dogs (*Canis familiaris*)**

ABSTRACT: Lateralization is widespread throughout animals. Moreover studies have outlined that in different species, including dogs, there are correlations between individual lateralization and behavioural traits. In this present study, we explored whether motor lateralization in domestic dogs was correlated with dogs' personality. Motor laterality was assessed using a locomotive test where the first paw used by dogs to walk down a small flight of stairs was recorded. The presence or the absence of a paw's preference and the strength of such preference computed. Personality traits were assessed by a personal rating questionnaire given to the dog's owners. We found a significant correlation between Amicability subscore and both the motor lateralization. This is the first study to outline such a significant correlation in domestic dogs. If these results were confirmed, a relatively quick and easy test could be made available to better select dogs for a wide variety of purpose, like adoption or training.

Key words: lateralization, paw preference, personality, dogs