



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE VETERINAIRE

Projet de fin d'études

**En vue de l'obtention du
Diplôme de Docteur Vétérinaire**

***Evaluation du Bien- Etre du Cheval Par la
Méthode Animal Welfare Indicators Horse***

Dans deux centres équestres:

Bordj El-Kiffan et Bordj El-Bahri

Cas du principe : Bonne santé

Présenté par :

**BENALI Djazia
BOUSSIF Habiba**

Soutenue le 24/7/2019

Devant le jury composé de :

Président : Dr MARNICHE.F, MCA -ENSV d'Alger
Promotrice : Dr BENATALLAH.A, MCA –ENSV d'Alger
Examineur 1 : Dr BAROUDI .D, MCA- ENSV d'Alger
Examineur 2 : Dr ZENAD.W, MAA- ENSV d'Alger

Année universitaire 2018-2019

Remerciement

Grâce à Allah le Tout Puissant et le Miséricordieux, nous avons enfin terminé nos 5 années d'étude en cursus vétérinaire, pour cela :

Nous tenons à remercier vivement tous ceux qui, de près ou de loin ont collaboré dans la finalisation de ce document.

Nous tenons à exprimer nos profondes gratitude à notre chère professeur et encadrant Dr. **BENATALLAH Amel** pour son suivi et pour son énorme soutien, qu'elle n'a cessé de nous prodiguer tout au long de la période du projet.

Nous adressons aussi nos vifs remerciements aux membres des jurys qui ont acceptés d'examiner et juger notre travail.

Dr. MERNICHE.F

Qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de projet de fin d'étude

Hommages respectueux.

AU

Dr. ZENAD.W&Dr. BAROUDI.D

Pour l'intérêt qui 'ils ont porté à notre étude en acceptant d'examiner notre travail.

Sincères remerciement.

Nos remerciements vont à tout le personnel des deux centres équestres de : **Bordj El-Kiffan** et **Sonatrach de Bordj El-Bahri**, auprès desquelles on a trouvé l'accueil chaleureux, l'aide et l'assistance dont nous avons eu besoin durant notre étude (enquête)

DEDICACE

Je dédie ce modeste travail à

*A l'homme de ma vie, mon exemple éternel, mon soutien moral et ma source de joie et de bonheur, celui qui s'est toujours sacrifié pour me voir réussir, à toi mon père **BENALI MOHAMMED**.*

*A la lumière de mes jours, la source de mes efforts, la flamme de mon cœur, ma vie et mon bonheur ; maman que j'adore **BENSOUAGUI ZINEB**.*

*Aux personnes dont j'ai bien aimé la présence dans ce jour ; à tous mes frères **Ahmed** et sa femme **Fatima, Ismail, Yacine** et mes sœurs **Anissa** et son mari **Hakim, Malika** et son mari **Belkacem**, et mes nièces : **Djamel, Abdullah, Rouayaa, Abderrahmane, Abdelkader**.*

*Je dédie ce travail à mes cousines : **Hanane, Wafia, Noura** et son mari **Hachemi** et **Bechikh Fatiha** dont le grand mérite leur revient en premier lieu pour leurs conseils, aides, et encouragements.*

*Aux personnes qui m'ont toujours aidé et encouragé, qui étaient toujours à mes côtés, et qui m'ont accompagné durant mon chemin des études supérieures, mes aimables amis, collègues d'étude ; et frères de cœur ; toi **HABIBA**.*

*Aux mes amies **Hadjer, Lynda, Romaissa, Khawla, Hanna, Djihane, Aicha, Saadia**.*

*Aux mes amies de la résidence El ALIA surtout du palier 5 **Mazigha, Thiziri, Fatima El zahrae, Sara, Djazia, Asma, Safia, Malika, Samia***

*A toute ma famille paternelle « **BENALI** » et maternelle « **BENSOUAGUI** ».*

DJAZIA

DEDICACE

Je dédie cet événement marquant de ma vie à la mémoire de mon père décédé trop tôt. J'espère que, du monde qui est sien maintenant, il apprécie cet humble geste comme preuve de reconnaissance de la part de sa fille qui a toujours prié pour le salut de son âme. Puisse Allah, le tout puissant, l'avoir en sa sainte miséricorde !

A ma très chère mère

Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurai point te remercier comme il se doit. Ton affection me couvre, ta bienveillance me guide et ta présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles

A mes chers frères : Sahraoui, Saïd, Mohammed, Salah et Rabah

A mes chères sœurs : Rachida, Fatita, Amina, Chahra, Khadîdja et Mimima

A mes belles sœurs : Khadoudja et Fethiya

A mes beaux frères : Mohammed et Abdelkader

Qui n'ont jamais cessé, de formuler des prières à mon égard, de me soutenir

Et de m'épauler pour que je puisse atteindre mes objectifs.

Pour leurs soutiens moraux et leurs conseils précieux tout au long de mes études.

A mes nièces : Sarah-Hadjer, Imene, Kouki, Merioma, Maria et Romaïssa

A mes neveux : Amine, Ali, Abdullah et Anèss.

A ma chère binôme-Soeur: Djazia,

Qui m'a aidé et supporté dans les moments difficiles.

*Pour sa entente et sa sympathie et pour leurs indéfectibles soutiens et leurs
patiences infinies.*

A mes chères amies : Lamia, Fati, Ahlem, Saida et Rihab

Pour leurs aides et supports dans les moments difficiles.

A toute ma famille,

A tous mes proches,

A tous mes autres amis,

A tous ceux que j'aime et ceux qui m'aiment.

Habiba

Liste des abréviations

AQPS : Autre Que Pur- sang.

AVEF : Association vétérinaire Equine Française.

BEA : Bien- être Animal.

CEP : Conseil de l'éthique publicitaire.

FAWC : Farm Animal Welfare Council.

GGRM : Groupement de Gendarmerie de la réserve Ministérielle.

INRA: Institut National de la Recherche Agronomique.

INSID : Institut National des Sols et d'irrigation et du Drainage.

KWPN : Koninklijk Warmbloed Paard Nederland.

LFPC : Ligue Français pour La protection du cheval.

MADR : Ministère de l'Agriculture de Développement rurale et de la pêche.

NEC : Note d'état corporel

OPLA: Office des parcs des loisirs de la wilaya d'Alger.

PCRD : Programme Cadre de Recherche et Développement.

RGPH : Recensement Générale de la population et de l'Habitat.

WP : Work package.

WQ : Welfare Quality .

Nbrs : Nombres .

Figure1 : structure hiérarchique de l'agrégation	11
Figure2 : méthode de profil de sur classement.....	20
Figure 3 : Evolution des effectifs en têtes de la wilaya d'Alger.....	22
Figure 4 : Effectifs de chevaux par race de Bordj El Kiffane(enquête, 2019	25
Figure 5 : effectifs de chevaux par sexe du Bordj El Kiffan(Enquete ,2019	25
Figure 6 : Effectifs de chevaux par robe du Bordj El Kiffan(Enquete ,2019.....	26
Figure 7 :Effectifs de chevaux par race de Bordj El Bahri(Enquete ,2019	28
Figure 8 : effectifs de chevaux par sexe du Bordj El Bahri (Enquete ,2019	29
Figure 9 : Effectifs de chevaux par robe du Bordj El Bahri (Enquete ,2019	29
Figure 10 : schéma méthodologique de l'étude.....	31
Figure 11 : Pourcentage des scores de la respiration amplifiée dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	41
Figure 12 : Pourcentage des scores de la toux dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	42
Figure 13 : Pourcentage des scores du jetage nasal dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	43
Figure 14 : Pourcentage des scores d'écoulement oculaire dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	44
Figure 15 : Pourcentage des scores de décharge vulvaire dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	44
Figure 16 : Pourcentage des scores de décharge vulvaire dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	45
Figure 17 : Pourcentage des scores de problème de peau généralisé dans les deux centre Équestres enquêtés (Enquête, 2019	46
Figure 18 : Pourcentage des scores d'altérations de la queue dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019	46

Liste des figures

Figure 19: Pourcentage des scores des lésions des coins de la bouche dans les deux centres

Équestres enquêtés (**Enquête, 2019**).....47

Figure 20: Pourcentage des scores de la consistance du fumier dans les deux centres

Équestres enquêtés (**Enquête, 2019**).....48

Liste des Photos

Photo 1: Rentré Principal du centre équestre de Bordj El Kiffane	31
Photo 2: Vue de l'intérieur du centre de Bordj El Kiffane	24
Photo 3: Rentrée principale du centre équestre Sonatrach, Bordj El Bahri.....	26
Photo 4 : Vue interne du centre équestre SONATRACH du Bordj El Bahri	28
Photo 5: Evaluation de la respiration amplifié chez le cheval Par le protocole AWIN (2015)	33
Photo 6: Evaluation de la décharge nasale chez le cheval parle protocole AWIN (2015).	34
Photo 7: Evaluation de l'écoulement oculaire parle protocole AWIN (2015.....	35
Photo 8: Evaluation de la décharge vulvaire parle protocole AWIN (2015	36
Photo 9: Evaluation de l'irritation généralisée de la peau du cheval par le protocole AWIN(2015.....	37
Photo 10: Evaluation de l'état générale de la peau par le protocole AWIN (2019.....	37
Photo 11: Evaluation des lésions du coin de la bouche du cheval par le protocole AWIN (2015.....	39
Photo 12: Evaluation de la consistance du fumier Selon le protocole AWIN (2015.....	39

Liste des Tableaux

Tableau 1: Grille d'évaluation du bien-être du cheval (2011	13
Tableau 2: Grille du protocole AWIN HORSE (2015	17
Tableau 3: Evolution des effectifs en têtes de la wilaya d'Alger (MADR, 2018	22
Tableaux 4: Le pourcentage des scores des différents indicateurs du critère « absence de maladies » dans les deux centres équestres enquêtés de la wilaya d'Alger (Enquête ,2019)	49

Introduction	1
PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE	
I. LE BIEN-ETRE ANIMALE	
I.1. Définitions	3
I.2. Histoire de la prise en compte du bien-être animal.....	5
I.2.1. Intérêt porte à l'espèce chevaline et l'évaluation de son bien-être	6
II. LES METHODES D'EVALUATION DU BIEN-ETRE ANIMAL	
II.1. Les protocoles d'évaluation du bien-être du cheval	8
II.1.1. Le projet WelfareQuality (2009).....	8
II.2. Le protocole d'université Wageningen	12
II.1.1.2. Le protocole de l'Association des Vétérinaires Equins Français pour la ligue française de protection du cheval (AVEF&LFPC)	14
II.1.3. AWIN HORSE	14
II.1.4 Comparaison entre les méthodes	14
III. LE PROJET AWIN Horse	
III.1. Organisation du projet	16
PARTIE EXPERIMENTALE	
I. PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE	
I.1. Situation géographique	21
I.2. Potentialités de la wilaya d'Alger	22
I.2.1. Elevages	22
I.2.1.1. Evolution des effectifs	22
I.2.1.2. Présentation des deux centres équestres	23
I.2.1.2.1. Centre équestre de Bordj El Kiffan.....	23
I.2.1.2.2. Centre équestre de Sonatrach (Bordj El Bahri)	26
II. METODOLOGIE ET CADRE D'ETUDE	
II.1. Objectif de l'étude	30
II.2. Matériels et méthodes.....	30
II.2.1 Choix de la région d'étude	31
II.2.2 Elaboration du questionnaire.....	32

II.2.3	Déroulement des enquêtes.....	32
II.2.3.1.	Les observations sur les animaux.....	32
II.2.3.2.	Calcul des scores	40
II.2.4.	Traitement statistique	40
III. RESULTATS ET DISCUSSIONS		
IV. III.1.	Résultats	41
III.1	Principe « bonne santé »	41
III.1.1.	Absence de maladie	
III.1.1.1.	Respiration amplifiée.....	41
III.1.1.2.	Toux.....	42
III.1.1.3.	Jetage nasal	42
III.1.1.4.	Ecoulement oculaire	43
III.1.1.5.	Décharge vulvaire.....	44
III.1.1.6.	Irritations cutanées des membres inférieurs	45
III.1.1.7.	Problème de peau généralisé	45
III.1.1.8.	Poils frottés et cassés à la crinière et à la queue	46
III.1.1.9.	Lésions des coins de la bouche.....	47
III.1.1.10.	Consistance du fumier (crottins.....	47
III.2.	Discussion	
CONCLUSION.		50
PERSPECTIVES.		51
Recommandations		51
Perspectives		51
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES		
ANNEXES		

INTRODUCTION

Introduction générale

Le bien-être d'un animal est une responsabilité humaine qui couvre tous les aspects propres à son confort, y compris un logement adapté, des soins, une bonne alimentation, la prévention et le traitement des maladies, une attitude responsable et des manipulations réalisées sans cruauté.

Si les animaux ont longtemps été traités comme des animaux-machines, notre époque leur est davantage favorable. En tant qu'êtres vivants, on leur reconnaît peu à peu une valeur intrinsèque, de ce fait des droits leur ont été progressivement attribués afin de respecter leur bien-être. On voit apparaître une prise de conscience générale d'une responsabilité éthique à leur égard. Les animaux étant utilisés à diverses fins (à des fins ludiques en ce qui concerne les animaux de compagnie et les animaux de sport, à des fins économiques en ce qui concerne les animaux de rente, et à des fins expérimentales), les abus peuvent être nombreux, et parfois même néfastes, apparaissant sous forme de blessures, de maladies et de troubles de comportement. Ainsi, il est devenu nécessaire de les protéger et de les respecter en tant qu'êtres vivants et donc, dans la mesure du possible, de sauvegarder leur intégrité physique, voire psychologique.

De nombreuses études ont permis d'évaluer et d'améliorer le bien-être de certains animaux, particulièrement les animaux de rente, bien qu'il reste encore beaucoup à faire. Mais pour certaines espèces les recherches sont moins nombreuses. C'est le cas du cheval ; en effet cet animal est parfois estimé comme un animal de compagnie et de luxe, parfois comme un outil de travail et parfois comme un animal de rente destiné à la boucherie. Ses conditions de vie peuvent être très différentes selon les fins auxquelles il est destiné ce qui rend plus difficile la détermination de ses besoins. Pour cela, son évaluation est indispensable surtout dans notre contexte. Sachant, qu'une tentative d'évaluation du bien-être du cheval par le protocole AWIN à été réalisé par **Beltas et Boussaed (2018)** dans deux centres équestres de la wilaya d'Alger mais seulement sur l'aspect alimentaire. Alors qu'aucune évaluation sur les autres aspects du bien-être surtout l'aspect santé n'a jamais été approchée.

Ainsi, on partant de l'enjeu principal du bien-être animal, qui est d'améliorer et mieux estimer les conditions de vie des animaux , notre étude a pour objectif d'appliquer la méthode

AWIN au niveau de deux centres équestres de la wilaya d'Alger afin de déterminer le niveau da santé global des chevaux de deux centres équestres de la wilaya d'Alger.

Pour répondre à cet objectif, ce manuscrit s'articule en deux parties :

- La première partie est une revue bibliographique où nous allons aborder la notion du bien-être animal. Pour ce faire un historique sur le bien-être, les différentes définitions et les méthodes d'évaluation seront présentée;
- La seconde partie est l'étude expérimentale où nous allons présenter la méthodologie de l'étude ainsi que l'analyse des résultats obtenus et une discussion générale. Enfin, le manuscrit se terminera par une conclusion générale qui permettra d'ouvrir sur quelques perspectives.

PARTIE

BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : **LE BIEN-ETRE ANIMAL**

I.1. Définitions :

Le bien-être animal est un concept multidimensionnel, qui reflète plusieurs aspects du bien-être, chacun est lié à une facette de bien-être (aspect santé, alimentation, comportement, etc...). Ainsi, certains auteurs définissent le bien-être comme l'état de complète santé mentale et physique de l'animal qui découle de la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux essentiels et de ses capacités à s'adapter à son milieu (**ANSES, 2014**).

Il existe plusieurs définitions basées sur le concept d'harmonie de l'individu avec son environnement, cette harmonie qui permet une parfaite santé physique et mentale (**hughes, 1976 ; Dawkins, 2006**). Cette conception du bien-être sous-entend que l'individu dont il est question est motivé pour obtenir certains éléments du milieu (un aliment, un partenaire, un lieu de couchage) ou pour réaliser certains comportements, interagir avec un partenaire...). L'harmonie découle de la satisfaction de ces besoins (**Hughes et Duncan.1998 ; Toates et Jensen, 1991 ; Fraser et Duncan ,1998**).

Selon **Fraser et al. (1997)**, le concept de bien-être animal inclut trois éléments :

- ✓ Le fonctionnement adéquat de l'organisme (ce qui suppose, entre autres, que les animaux soient sains et bien alimentés)
- ✓ Un état émotionnel idoine de l'animal (en particulier l'absence d'émotions négatives comme la douleur ou la peur chronique).
- ✓ La possibilité d'exprimer certains comportements normaux propres à l'espèce.

Le passage d'une définition à une autre ne suppose pas que la précédente est exclue ou obsolète. En effet, l'ensemble des définitions présentées se complètent et s'enrichissent progressivement, la définition majoritairement utilisée dans le domaine scientifique actuellement est centrée sur la subjectivité des animaux : cette conception du bien-être animal définit le bien-être animal comme étroitement liée à des processus cognitifs tels qu'une certaine conscience d'un état interne (par exemple, avoir faim et être malade) ,des attentes vis à vis de l' environnement (qui aident les animaux à déceler si quelque chose est absente ou pas et la capacité de prédire ou de contrôler l' environnement (**Vessier et al. ,2012**).

Sur la base du rapport du professeur Roger Brambell, le gouvernement britannique a alors créé en 1967 le Farm animal welfare Advisory committee (comité consultatif sur le bien-être des animaux de ferme), qui devient le **Farm Animal welfare Council** en 1979. Les premières

lignes directrices de ce comité recommandèrent que les animaux aient la possibilité de se retourner, de se nettoyer, de se lever, de se coucher, et d'étendre leurs membres. C'est à partir de celles-ci qu'ont été élaborées depuis les cinq besoins fondamentaux de l'animal :

- L'animal ne souffre ni de soif, ni de faim, il a accès à de l'eau potable et à un régime alimentaire en accord avec ses besoins.
- L'animal ne souffre d'aucun stress physique ou thermique; il jouit d'un environnement adapté. Il a accès à une zone de repos confortable.
- L'animal ne souffre d'aucune douleur, lésion ou maladie, et ce grâce à une prévention adéquate et/ ou un diagnostic et des soins rapides.
- L'animal est capable de réaliser la plupart de ces comportements, car il dispose de l'espace nécessaire ainsi que d'installations adéquates.
- L'animal ne connaît ni peur ni stress, les conditions nécessaires pour éviter la souffrance mentale étant garanties par les scientifiques pour définir et évaluer le bien-être des animaux (par exemple le projet **Welfare Quality, 2009**).

Ces cinq libertés énoncées par le **Farm Animal Welfare Council(1979)**, proposent donc une liste des besoins : comportementaux, sanitaire, environnementaux, et même psychologiques des animaux qui reflètent les définitions établies dans le projet Welfare Quality (2009):

- ✚ Alimentation correcte (absence de faim et de soif prolongées) ;
- ✚ Un logement adapté (confort au repos, confort thermique et facilite de déplacement) ;
- ✚ Bonne santé (absence de blessures, de maladies et de douleurs causées par des pratiques d'élevage) ;
- ✚ Un comportement approprié (expression de comportements sociaux ; expression d'autres comportements bonne relation homme-animal et absence de peur).

Ces quatre principes (alimentation, logement, santé et comportement) du projet welfare Quality(2009) conditionnent fortement le bien-être des animaux mais aussi les performances zootechniques de l'élevage, ils traduisent l'adéquation des ressources et de

l'environnement de l'animal avec ses besoins et indiquent l'absence de maladie et donc de souffrance ou le respect des comportements de l'espèce.

I.2. Histoire de la prise en compte du bien- être animal :

Au début du XX^e siècle a commencé à apparaître les premiers textes concernant les droits des animaux, avec « Animal Rights » (**Salt, 1914**), suivi de la « Déclaration des droits de l'animal » (**Géraud, 1924**).

D'autres textes ont suivi, tels que « L'international Animal's Charter » (**Barkers, 1953**) puis la « Déclaration universelle des droits de l'Animal » dont la première version date de 1978, mais fut améliorée en 1989 et souligne le rôle de l'animal dans les équilibres biologiques (27). Ces textes ont mis l'accent sur la valeur intrinsèque des animaux et ont démontré une évolution des attitudes allant dans le sens d'un respect de la vie animale.

Depuis les années 60, les règles de droit relatives à la protection animale ont été renforcées par de nombreux textes législatifs ou réglementaires s'appliquant aux différentes catégories d'animaux. Citons **la loi 76-629 du 10 juillet 1976** ou l'article 276 du code rural visant à limiter les mauvais traitements et respecter les besoins physiologiques et les caractéristiques des espèces.

Cette notion de besoin nous intéresse particulièrement car si les besoins fondamentaux physiologiques des animaux sont pris en compte, leurs besoins comportementaux sont également peu à peu intégrés dans les textes. La satisfaction de ces besoins est étroitement liée à l'état de bien- être des animaux. En ce qui concerne les animaux d'élevage, des mesures particulières ont été prises, le conseil de l'Europe a adopté en 1976 « la convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages ».

Cette loi comporte 5 **conventions** qui traitent des principes éthiques selon les quels les animaux devraient être utilisés par l'homme, trois d'entre elles concernent les animaux de ferme (la convention européenne sur la protection des animaux en transport international, la convention européenne sur la protection des animaux dans les élevages et la convention européenne sur la protection des animaux d'abattage) alors que les deux autres traitent des

animaux utilisés à des fins expérimentales et des animaux de compagnie (convention européenne sur la protection des animaux vertèbres utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques et la convention européenne pour la protection des animaux de compagnie).

La convention européenne sur la protection des animaux en élevage a été renforcée par le décret du **1^{er} octobre 1980** fixant les dispositions d'élevage.

Depuis 1997, l'animal a été considéré comme un être sensible par le traité d'Amsterdam. La politique communautaire dans les domaines de l'agriculture, des transports, de la marche intérieure et de la recherche évolue depuis cette date pour tenir compte de ce changement de statut de l'animal. Les directives et règlements européens ont ainsi intégré cette notion.

I.2.1. Intérêt pour l'espèce chevaline

Le cheval a été domestiqué par l'homme qui l'a utilisé dans de nombreuses activités : agriculture, transport, sport, guerre et nourriture. La domestication du cheval a permis le développement du commerce et la naissance de civilisations sur de grandes étendues. Appelé aussi « la plus noble conquête de l'homme », le cheval, de tous les animaux, est celui qui a sans doute le plus influencé l'histoire et les progrès de l'humanité.

Il y'a 52 millions d'années, le cheval apparaît en Amérique du nord, et 2.5 millions d'années, les chevaux ont traversé le détroit de Béring et se sont répandus peu à peu en Asie et en Europe. Parallèlement, ils disparaissent du continent américain pour être réintroduits au 16^{ème} par les conquistadors.

Les grecs sont les premiers à rédiger des préceptes de dressage, **En 391**, Xénophon décrit dans son traité de l'équitation, les principes d'emploi du cheval, l'art de le choisir, de le dresser, de le monter et son entretien.

Entre **1550** et **1556**, Federico Grisone et Cesare fraschi rédigent chacun un traité d'art équestre. Le premier insiste sur les postures du cheval, dont notamment le « ramener » et préconise des sanctions violentes contre les chevaux récalcitrants. Le second préconise d'employer la musique pour la cadence et la régularité.

Après avoir été utilisé par de nombreuses civilisations, souvent pour en exposer les richesses ou démontrer la puissance militaire, l'animal retourne sur son continent original, au milieu de 17^{ème} siècle.

Par la suite, toutes les classes sociales avaient eu des chevaux en Amérique. Les français, les hollandais et les anglais vont tous en importer, et de nombreuses nations autochtones vont l'adopter, notamment pour la chasse.

En 1864, le général l'Hotte donne naissance à la doctrine de Saumur (nom de l'école militaire) en combinant les méthodes traditionnelles et celles de la fin du 18^{ème} siècle. Au début de 20^{ème} siècle les dresseurs se tournent vers une équitation sportive avec des championnats, des concours, des courses d'endurance et de saut d'obstacles et artistique avec des spectacles de l danse et des acrobaties.

L'évolution des sensibilités autour du bien-être du cheval remonte au 18^{ème} siècle, où le sentimentalisme entre de plus en plus en compte dans les relations entretenues avec les animaux (**Eric pierre, 1845-1914**),

Au début du 20^{ème} siècle, le cheval a été largement reconnu par les biologistes et par le monde scientifique comme étant un « être sensible », le cheval est désormais idéalisé par un grand nombre de cultures, grâce à l'attraction qu'il suscite au niveau émotionnel mais l'évaluation de son bien-être n'a été pris en compte qu'au sein du second programme européen AWIN (Animal Welfare indicators = indicateurs pour le bien-être animal), qui a permis la mise au point d'un outil d'évaluation adapté aux ovins, caprins, dindes, chevaux et ânes. Ce dernier était inspiré du projet européen Welfare Quality qui était limité uniquement à l'évaluation du bien-être des bovins, porcs et volaille. D'autres outils d'évaluation de bien être des équidés (cheval et âne), ont été conçus grâce aux progrès de plusieurs scientifiques tels que : le protocole de **l'Université de Wageningen (2011)** pour les chevaux ,le protocole de l'AVEF (Association des vétérinaires équins français pour la Ligue française de protection du cheval) , le protocole **AWIN Horse (2015)** pour les chevaux et le protocole **AWIN Donkeys (2015)** pour les ânes.

Il est important de préciser que ces protocoles sont susceptibles d'évoluer en fonction de la mise en évidence d'indicateurs plus pertinents

CHAPITRE II:

LES METHODES D'EVALUATION DU BIEN-ETRE du cheval

II.1. Protocoles d'évaluation du bien-être du cheval

La prise en compte du bien-être des équidés nécessite de pouvoir l'évaluer de façon objective et standardisée. Pour cela, de nombreux travaux de recherches ont été conduits afin d'approcher la notion du bien-être animal et d'élaborer des outils d'évaluation en élevage. La plupart de ces outils sont fondés sur les mêmes principes que le projet européen Welfare Quality destinés pour les autres animaux d'élevages (Bovin, ovin et aviaire). Ce dernier combine plusieurs mesures variables évoquant différents aspects du bien-être : zootechniques, sémiologiques, physiologiques et éthologiques qui reflète l'aspect multidimensionnel du bien-être (Vandenheede, 2002).

II.1.1. Projet Welfare Quality (2009)

WelfareQuality (**Integration of animal welfare in the foodqualitychain: from public concern to improvedwelfare and transparent quality**), est un projet intégré européen cofinancé par la commission de l'Union Européenne et fait partie de la priorité "**qualité et sécurité alimentaire**" du 6^e PCRD16. Il permet de développer des méthodes standardisées d'évaluation globale du bien-être de vaches laitières, jeunes bovins et veaux de boucherie, porcs à l'engrais, poulets de chair et poules pondeuses.

Il a débuté le 1^{er} mai 2004, pour une durée de 5 ans (jusqu'au 30 avril 2009), son coût total est de 17 millions d'Euro dont 14.6 millions d'Euros sont couverts par l'Union Européenne.

❖ Organisation du projet :

Le projet est organisé en quatre sous projets de recherche (Veissier et al., 2005; Botreau, 2008)

 **Sous projet 1 "Attentes des consommateurs, des distributeurs et des éleveurs vis-à-vis du bien-être animal et de produits respectueux du bien-être des animaux dont ils issus".**

L'objectif de ce sous projet est de mettre en évidence les attitudes et les pratiques des consommateurs, des distributeurs et des éleveurs vis-à-vis du bien-être animal, et ainsi de pouvoir évaluer dans quelles mesures de nouvelles stratégies d'évaluation, d'amélioration et d'information sur le bien être pourraient être en application avec succès.

Chapitre II Les Méthodes d'évaluation du bien-être du cheval

Sous projet 2 "Développement d'une méthodologie standardisée pour l'évaluation du bien-être des animaux de la ferme à l'abattoir "

Son objectif global est de développer une méthodologie standardisée d'évaluation en routine du bien-être chez les bovins, les porcs et les volailles de la ferme à l'abattoir. Ce système d'évaluation est basé essentiellement sur des mesures prises directement sur les animaux, mais aussi sur l'environnement (ressources et gestion), notamment pour mettre en évidence d'éventuelles causes de mal-être . Le développement de ce système d'évaluation inclut le fait de déterminer quelle procédure serait la plus appropriée pour synthétiser les différentes mesures effectuées sur le terrain et pouvoir ainsi produire une évaluation globale du bien-être.

Sous projet 3 "Développement de stratégies permettant d'améliorer le bien-être des animaux d'élevage"

Son objectif principal est de développer puis tester des stratégies pratiques afin d'améliorer le bien-être des animaux en ferme. Ces stratégies potentielles peuvent inclure à la fois des actions sur l'environnement des animaux et des approches génétiques dans le but de réduire l'occurrence de certains comportements ou états physiologiques dangereux pour les animaux , de fournir un environnement sain mais stimulant et d'améliorer les relations homme-animal en apportant des conseils aux éleveurs. Ces stratégies correctives sont appliquées aux situations identifiées comme étant sources d'intérêt pour les consommateurs ou causes de mal-être pour les animaux.

A terme, ces stratégies devraient permettre d'aider les éleveurs à atteindre un bon niveau de bien-être sur leur ferme. Pour ce faire, les solutions proposées devront donc être faciles à appliquer et efficace, tout en satisfaisant des exigences économiques afin d'être viables.

Sous projet 4 "Vers la mise en application d'une procédure Standardisée d'évaluation et d'information du bien-être ainsi que vers celle de stratégie d'amélioration du bien-être"

Les principaux objectifs de ce sous projet sont de générer des standards pour l'évaluation du bien-être et la transmission de l'information, de communiquer sur la connaissance acquises durant le projet, de mettre en place des projets de recherche sur des thématiques similaires, et de produire des recommandations sur la (ou les) meilleure (s) stratégie (s) pour la mise en

Chapitre II Les Méthodes d'évaluation du bien-être du cheval

application du système d'évaluation et d'information et sur des stratégies correctrices proposées par le projet.

❖ Objectifs du projet:

Le projet a pour but de proposer des outils pour la mise en place de système d'information auprès du consommateur en matière de bien-être animal. Pour ce fait, le projet a pour ambition de:

- Développer des mesures permettant d'apprécier le bien-être animal;
- Développer un système standardisé européen pour l'évaluation globale du bien-être animal (en ferme ou à l'abattoir);
- Mettre au point des stratégies pour remédier à des problèmes de bien-être;
- Intégrer en réseau à l'échelle européenne, l'expertise de spécialistes du domaine pluridisciplinaire qui est le bien-être animal.

Il est coordonné par trois organismes de recherche : Wageningen Université and Research Center (Pays-Bas), l'Université de Cardiff (Royaume-Uni), et l'INRA (France). Donc, Welfare Quality réunit 44 instituts et universités qui apportent ainsi l'expertise nécessaire à la fois en sciences sociales (ou humaines) et en sciences animales.

Les chercheurs sont ainsi basés dans 13 pays européens (Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Irlande, Italie, Norvège, Pays-Bas, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède). Quatre pays d'Amérique latine (Brésil, Chili, Mexique, Uruguay) ont rejoint le projet en 2007.

Le projet est centré sur trois espèces animales : les bovins (vaches laitières, veaux de boucherie et taurillons à l'engrais), les porcs (porcs à l'engrais, truies et porcelets) et les volailles (poulets de chair et poules pondeuses).

❖ Rôle du projet:

Le rôle du projet est de fournir toutes les informations nécessaires aux utilisateurs. Pour ce faire, le système d'évaluation repose sur la réalisation de nombreuses mesures prises directement sur l'animal et aussi sur les ressources disponibles et sur la manière dont les hommes (les éleveurs, transporteurs et abatteurs) gèrent les animaux.

Chapitre II Les Méthodes d'évaluation du bien-être du cheval

Dans ce contexte, le projet européen Welfare Quality vise à construire un standard en matière d'évaluation et d'information sur le bien-être animal. Ce dernier repose sur une structure séquentielle dans laquelle plusieurs critères sont construits puis agrèges afin d'obtenir une évaluation globale.

Botreau (2008), définit un ensemble de 4 principes (alimentation adaptée, logement correct, bonne santé et comportement approprié) et 12 critères. Pour construire les critères à partir des 30 à 50 mesures effectuées en ferme, elle propose de les évaluer sur une échelle de (0 à 100) (**Figure 1**).

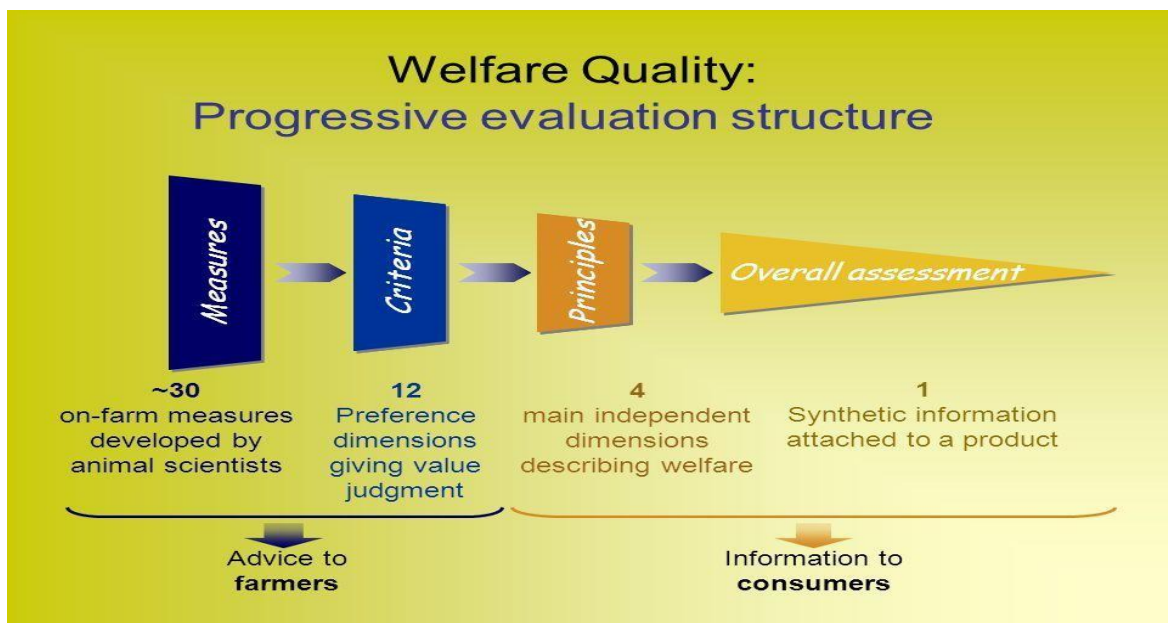


Figure 1 : Structure hiérarchique de l'agrégation

(Welfare Quality®, 2009).

De ce grand programme européen Welfare Quality®, d'autres protocoles d'évaluation ont été élaborés au cours d'études scientifiques et construits sur les mêmes principes de base. Ces protocoles ont été destinés à différentes espèces : caprins, ovins, dindes, chevaux et ânes. Parmi eux :

- ✓ Le protocole de l'Université de Wageningen pour les chevaux en 2011 ;
- ✓ Le protocole de l'AVEF (Association des Vétérinaires Equins Français pour la ligue française de protection du cheval) (Grille non achevée) ;
- ✓ Le protocole AWIN Horse pour les chevaux en 2015

II.1.1.2. Protocole de l'Université de Wageningen

Le protocole de l'université de Wageningen pour chevaux est un protocole inspiré du programme européen du « WelfareQuality » (2004-2009) pour bovins, porcs et volailles avec ces différents types de production, déclinés pour chevaux en 2011 est basé sur les mesures d'indicateurs de l'environnement et d'indicateurs propres au cheval, selon 4 grands principes :

L'alimentation et l'abreuvement, l'hébergement, la santé et le comportement déclinés en 12 critères. Par exemple pour le principe « santé » les 3 critères sont « absence de lésions cutanées et de plaies » et « absence de maladie » et « absence d'inconfort causé par l'utilisation ». Ils peuvent être appréciés par des mesures sur l'animal (exemple : des plaques de poils blancs) ou l'environnement (exemple : risque de glissade)

Pour la plupart des mesures, un score de 0 représente une condition normale (aucun problème). La valeur et l'interprétation (qu'est-ce que cela signifie pour le bien-être ?). Que l'on peut attribuer à un écart par rapport à l'état normal sont établies à l'avance par un groupe d'experts.

Le protocole d'évaluation du bien-être des chevaux doit être mené par un évaluateur qualifié. L'évaluateur devra être formé par des formateurs certifiés. La formation implique l'évaluation des photographies, mais implique en grande partie une formation pratique « à la ferme ». Tout en exécutant le système de surveillance du bien-être des chevaux, il est important que l'évaluateur ne discute pas de la prévalence ou de la gravité des problèmes de santé et de comportement avec le propriétaire ou le responsable, ni de le conseiller au moment de la surveillance.

L'exécution du protocole d'évaluation du bien-être est strictement limitée à la collecte de données conformément aux protocoles d'évaluation. La description des mesures est suivie d'un échantillonnage et d'informations pratiques, cela comprendra une attention particulière à la sécurité, à la main-d'œuvre supplémentaire, à la commande et au temps requis, ainsi qu'à la taille des échantillons (Tableau).

Chapitre II Les Méthodes d'évaluation du bien-être du cheval

Tableau 1: Grille d'évaluation du bien Rêtre du cheval (2011)

Principes	Critères	Mesures sur l'animal	Mesures sur l'environnement
Bonne Alimentation	Absence de faim prolongée	Score d'état corporal ; Usure des incisives	Prise alimentaire (fourrage/ concentré), Intervalle (temps fourrage/fourrage) ; grossier ingéré ; hauteur de la mangeoire ; ordre fourrage grossier/ concentré ; inspection
	Absence de soif prolongée	Aucunes mesures développées	Alimentation en eau (propreté, fonctionnement, disponibilité)
Bon logement	Confort autour du repos	Aucunes mesures développées	Bruit autour du boxe, zone de couchage, litière
	Confort thermique	Aucunes mesures développées	Climat (température, humidité, ventilation, ammoniac dans leboxe, abri
	Facilité de déplacement	Aucunes mesures développées	Facilité de mouvement (surface/ cheval / à la hauteur de son garrot, espace en enclos / pâturage)
Bonne Santé	Absence de lésions cutanées et de plaies	Des plaques de poils blancs, des plaies, des jambes enflées, des poils longs, condition de sabots, boiterie	Sécurité (secteur public et cheval) en termes de risque de glissade; entorse/ trébucher / trébucher, blesser aux saillies ou crevasses, se cogner.
	Absence de maladies	Muscles du dos, coins de la bouche, barres	Aucune mesure développée
	Absence d'inconfort causé par l'utilisation	Aucunes mesures développées	Aucunes mesures développées
Comportement approprié	Expression de comportement social	Aucune mesure développée	Possibilité de contact social
	Expression d'autres comportements	Usure des incisives ; comportement anormal	Aucune mesure développée
	Bonne relation homme-animal	Aucune mesure développée	Aucune mesure développée
	Etat émotionnel positif	Aucune mesure développée	Possibilité de fournir un horizon visuel

II.1.1.2 Protocole de l'Association des Vétérinaires Equins Français pour la ligue française de protection du cheval (AVEF&LFPC)

La ligue française pour la protection du cheval (LFPC) est une association d'utilité publique et la plus ancienne association de protection du cheval en France (AVEF) dont sa création remonte à 1850 par le général Jacques Philippe Dalmas, qui était également à l'origine de la première loi , dite loi Grammont sur la protection animale . Cette association est entrain d'élaborer une grille (en cours) qui portera sur plusieurs aspects afin d' évaluer le bien Rêtre des chevaux.

II.1.1.3. Protocole AWIN Horse

Le protocole AWIN Horse est destiné à l'évaluation du bien-être des équidés (chevaux et ânes) . Il comporte deux niveaux d'évaluation. Le niveau 1 comporte 24 indicateurs par contre le second comporte 32 indicateurs.

Il est utilisé notamment quand le niveau 1 a révélé un niveau de bien Rêtre insuffisant sur les critères « absence, de faim ; de soif ; de maladies et de douleur ».

Le protocole AWIN Hors de niveau 1 est associé à une application en anglais ; pour mobile et tablettes téléchargeable sur Google store (le détaille dans le chapitre 3)

II.2. Comparaison entre les méthodes d'évaluation :

Au sein de Welfare Quality des mesures sont réalisées à la fois sur les animaux et sur l'environnement, mais pour des utilisations différentes. En effet, afin d'évaluer le bien-être animal (BEA), les mesures sont essentiellement observées directement sur les animaux **(Keeling et Bock 2007)**, d'autres sont basées sur les ressources disponibles et la gestion des animaux. Ces méthodes sont facilement applicable sur terrain (en demi journée), surtout avec les avancés de la technologie qui permet de faciliter le relevé des mesures comme c'est le cas du protocole AWIN Horse (2015) qui utilise des applications sur tablettes.

Donc, il ressort jusqu'à maintenant que la méthode Welfare Quality reste la méthode la plus globale et la plus fiable sur terrain car elle s'appuie sur une approche opérationnelle qui reflète l'aspect multidimensionnel du bien-être. La preuve, elle est devenue un modèle pour

Chapitre II Les Méthodes d'évaluation du bien-être du cheval

plusieurs chercheurs et scientifiques pour l'élaboration d'autres protocoles d'évaluation du bien-être qui s'appuient sur les mêmes principes, mais comme c'est qu'en 2011 que les

scientifiques ont publiés un modèle inspiré du protocole Welfare Quality qui englobe les des mêmes principes excepté quelques critères ont été renforcés par d'autres mesures ou modalités comme l'aspect abreuvement qui a été renforcé par l'accès au pâturage, en plus le protocole est destiné totalement aux équidés (chevaux et ânes).

CHAPITRE III :

LE PROTOCOLE AWIN HORSE

III.1. Le protocole AWIN HORSE (2015)

Suite à la demande de la commission européenne de trouver d'autres indicateurs propres à l'animal, le protocole **AWIN** (Animal WelfareIndicators = indicateurs de bien-être de l'animal) d'évaluation du bien-être chez le cheval a été publié en mars 2015. Ce protocole est destiné à être utilisé dans les différents types de structures équestres : élevages, centres équestres, écuries de courses, particulier. Le programme « **Welfare Quality** » a défini le bien-être animal selon 4 grands principes (alimentation, logement, santé et comportement), qui correspondent aux 4 premières libertés. Chaque principe comporte plusieurs critères applicables à toutes les espèces d'élevage, y compris les équidés. Les 12 critères sont établis et sont évalués à l'aide d'indicateurs, qui peuvent être relatifs soit à l'animal, comme «l'état de poils ».

➤ **Voir le tableau n°2**

Tableau 2: Grille du protocole AWIN HORSE (2015)

4 grands principes	12 critères	Indicateurs	
Nutrition appropriée	Nutrition adaptée	Note d'état corporel	
	Absence de soif prolongée	Eau : disponible et propre	
Hébergement approprié	Confort pour le repos	Litière : quantité propreté, dimensions du box	
	Confort thermique	Pour chevaux à l'extérieur	
	Facilité de mouvement	Fréquence et durée d'exercice	
Bonne santé	Absence de blessures	Lésions de la peau, articulations gonflées, boiterie, prolapsus	
	Absence de maladies	Etat du poil, décharges oculaires, nasales, vulvaires; consistance du crottin; respiration anormale, toux	
	Absences de douleur	Echelle de grimace faciale*, négligence des pieds, blessures aux commissures des lèvres	
Comportement approprié	Expression des comportements sociaux	Interactions sociales	
	Expression des autres comportements de l'espèce	Stéréotypies, tests de peur	
	Bonne relation homme cheval	Tests de relation à l'homme (approche volontaire, approche humaine forcée)	
	Etat émotionnel positif	Appréciation qualitative du comportement (en cours d'évaluation scientifique)	
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			

Ce protocole a deux niveaux d'évaluation. Le niveau 1 comporte 24 indicateurs (AWIN 1). Le niveau 2, plus complexe comporte 31 indicateurs (AWIN 2). Il est utilisé, notamment quand le niveau 1 a révélé un niveau de bien-être insuffisant sur les critères « Absence de faim, de soif, de maladies et de douleur ».

Le protocole AWIN Horse de niveau 1 est associé à une application en anglais, pour mobiles et tablettes, téléchargeables sur Google store.

- **Application AWIN Horse**

Elle se présente sous la forme de différents écrans qui permettent de révéler les appréciations pour chaque indicateur. L'application génère ensuite un graphique représentant le pourcentage d'animaux satisfaisants chacun des critères au sein de l'exploitation évaluée. Les résultats sont comparés à ceux d'une population de référence, constituée de 355 chevaux, évalués dans 50 exploitations, en Allemagne et en Italie, lors de la réalisation du programme européen AWIN. Il est important de préciser que ces chevaux de sport et de loisirs étaient majoritairement logés en boxes individuels.

Le projet européen d'indicateurs du bien-être animal (AWIN) a porté sur le développement, l'intégration et la diffusion d'indicateurs de bien-être animal, en mettant l'accent sur l'évaluation de la douleur et la reconnaissance de la douleur. Les objectifs de recherche d'AWIN ont été réalisés dans quatre groupes de travail complémentaires (WP1, WP2, WP3 et WP4). Le projet s'est concentré sur cinq espèces d'importance commerciale : Les moutons, les chèvres, les chevaux, les ânes et les dindes. Tous les groupes de travail ont effectué des recherches et diffusé avec deux ou plusieurs des espèces clés avec des résultats pertinents pour tous les animaux.

➤ Le WP1 a développé une approche en deux étapes pour l'évaluation du bien-être animal et ce processus est mené à travers les protocoles qui en résultent. AWIN a traduit les protocoles d'évaluation du bien-être en applications interactives pour rendre la collecte de données faciles, fiables et disponible immédiatement en tant qu'outil de gestion permettant de prendre des décisions au niveau de la ferme, favorisant les mécanismes de stockage et

d'analyse des données. L'application « **I-Watch-Turkey** », basée sur une méthodologie « transect » développée par AWIN, a été testée sur des fermes de dindes en Europe;

En Amérique du Nord et au Brésil. Le WP1 a contribué à un avis scientifique de l'EFSA sur le bien-être des moutons et à un rapport de la commission européenne des équidés.

➤ WP2 a étudié l'impact des maladies et des douleurs sur le bien-être des animaux et, en collaboration avec le WP4, qui a développé des applications interactives pour faciliter la collecte de données, le stockage des données et l'analyse des données. Chez les chèvres et les moutons, l'accent a été mis sur l'évaluation et l'atténuation de la douleur chez les animaux atteints de mammite, de toxémie gravidique et de pourriture du pied. Les conditions qui ont causé la boiterie chez les chèvres ont également été étudiées. L'application **WelGoat**, pour évaluer la boiterie, a été développée par WP2 et WP4. Des stratégies ont été étudiées pour mesurer et contrôler la douleur lors de la castration des agneaux et lors de l'accostage et du débarcadère des chèvres.

Chez les chevaux, des études ont été menées pour atténuer la douleur post-castration et pendant la fourbure. Les partenaires ont également fourni un rapport sur les obstacles à la mise en œuvre des protocoles d'atténuation de la douleur. WP2, WP1 et WP4 ont travaillé ensemble pour développer l'application « **Horse Grimace Scale** » ou « échelle d'évaluation des grimaces du cheval », ce qui représente plus de 5000 téléchargements du Google Play store.

➤ Le WP3 a examiné les effets de différents environnements prénataux, en étudiant la densité des animaux, la taille des groupes et la qualité des interactions entre l'homme et l'animal chez les chèvres gestantes. Les indicateurs de bien-être et les résultats développés ont été évalués dans la progéniture des animaux étudiés. WP3 a constaté que la densité de stockage affectait le comportement des brebis en gestation et des chèvres enceintes et la physiologie de la brebis en gestation. La densité de stockage des animaux en gestation affecte également les fœtus, le comportement de la progéniture, le comportement maternel et la morphologie placentaire. Les stratégies de prise en charge prénatale ont été étudiées chez les juments et leurs poulains. La dynamique de groupe chez les chevaux hébergés en groupe affecte la grossesse et les mesures physiologiques du stress chez les juments.

➤ Le WP4 a créé le centre de recherche sur le bien-être animal pour diffuser les

découvertes scientifiques, favorisant la transparence et les synergies entre les parties prenantes. **The Hub** est un référentiel mondial de recherche et l'éducation pour des connaissances scientifiques actualisées sur le bien-être animal. Les résultats du projet AWIN ont été diffusés via le Hub grâce à l'utilisation d'objets d'apprentissage interactifs.

Les données brutes sont alors agrégées en utilisant des méthodes adaptées au nombre de mesures, à leur nature et à leurs importance relative.

Les sous critères composant un même critère sont ensuite agrèges en utilisant une méthode permettant de tenir en compte du fait que certains sont plus importants que d'autres, tout en limitant les compensations entre les sous critères. Enfin, l'agrégation des critères pour former une évaluation globale utilise une méthode de comparaison à des profils prédéfinis délimitant quatre catégories de bien-être (excellent, bon, acceptable et hors classement) (**Figure 2**)

A chaque étape, le modèle d'évaluation est paramétré sur avis d'expert

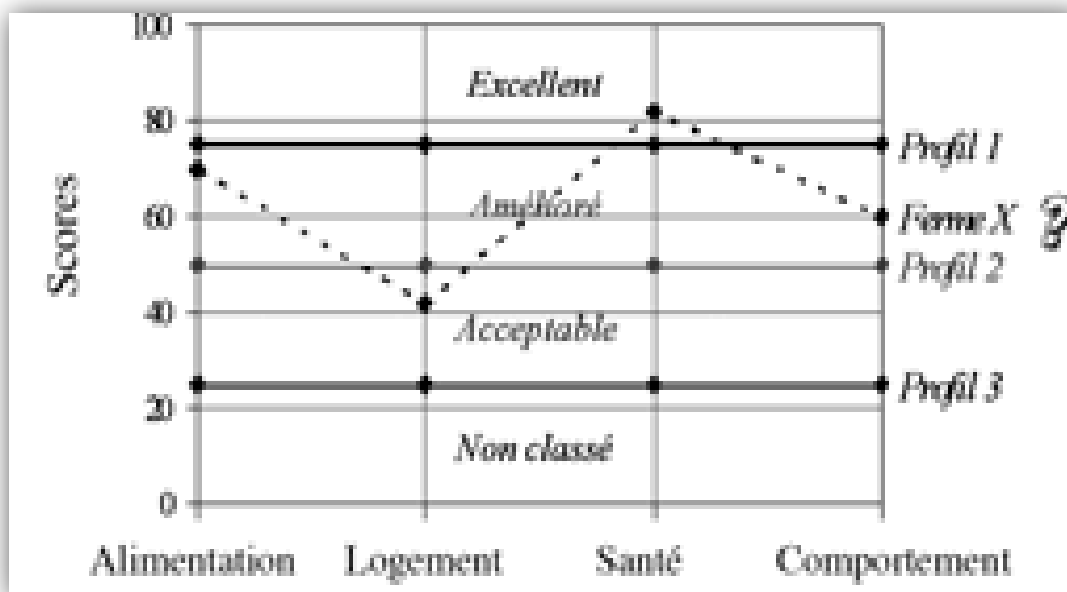


Figure 2 : Méthode de profil de sur classement

(Welfare Quality®, 2009).

PARTIE EXPERIMENTALE

CHAPITRE I:

PRESENTATION DE LA REGION D'ETUDE

I.1. Situation géographique :

La wilaya d'Alger, est une subdivision administrative algérienne située dans l'Algérois, son chef-lieu est Alger. Elle est considérée comme la wilaya la plus peuplée d'Algérie avec 3154792 habitants .Elle est également la moins étendue, avec une superficie se 1190 km².Elle comporte 57 communes et 13 circonscriptions administratives et s'allonge en bordure de la méditerranée sur une longueur de 90 km et une largeur pouvant varier de 25 km à l'ouest selon un axe Nord-sud de Rais Hammidou à 7 km à l'Est dans la commune de Reghaia .Elle abrite les sièges des administrations et institutions de la wilaya, mais aussi les sièges en tant que capital politique de l'Algérie ,des institutions et des organismes nationaux et internationaux

Elle est limitée géographiquement par:

- Au Nord par la mer méditerranée ;
- A l'Est par la wilaya de Boumerdès ;
- A l'Ouest par la wilaya de Tipaza ;
- Au Sud par la wilaya de Blida.

I.2. Potentialités de la wilaya d'Alger

I.2.1. Elevages

I.2.1.1. Evolution des effectifs

L'évolution des effectifs équins (chevaux) de la wilaya d'Alger sur cinq ans est renseignée dans le Tableau et Figure ci-dessous.

Tableau 3: Evolution des effectifs en têtes de la wilaya d'Alger (MADR, 2018)

Année	2011	2012	2013	2014	2015
Chevaline (têtes)	514	514	807	807	810

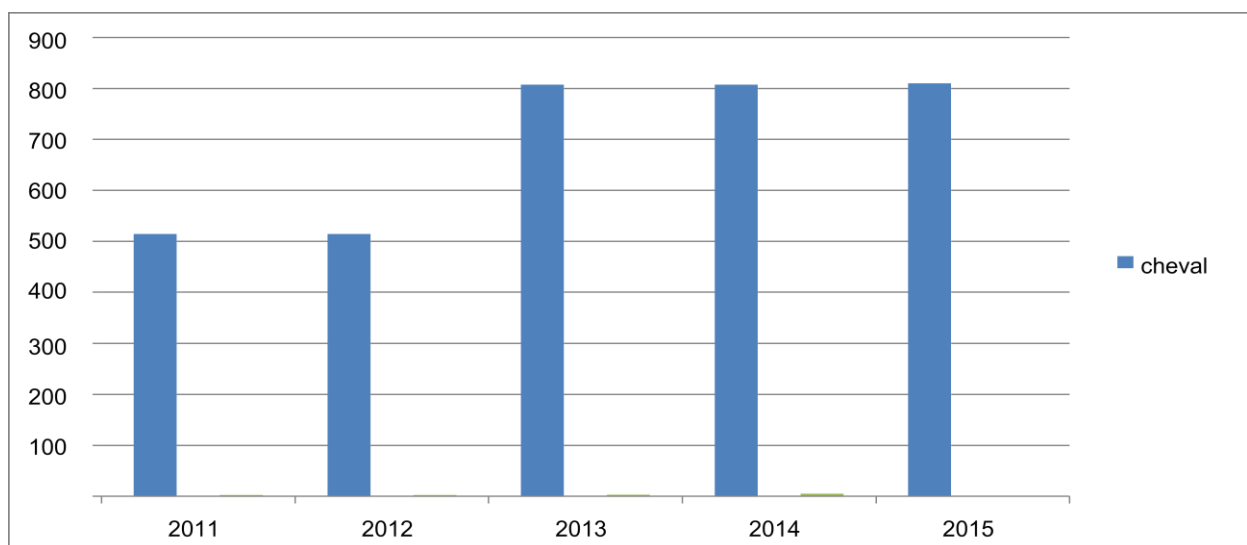


Figure 3: Evolution des effectifs en têtes de la wilaya d'Alger
(MADR ; 2018)

Egalement, parmi les potentialités de la wilaya d'Alger, la présence d'un nombre important de centres équestres qui renferment des effectifs importants de chevaux de différentes races, ce qui nous a incités à réaliser notre étude qui a porté sur l'évaluation de l'aspect santé au niveau de deux centres équestres de: Bordj El Bahri et Bordj El Kiffan

I.2.1.2. Présentation des deux centres équestres

I.2.1.2.1. Centre équestre de Bordj El Kiffan :

Le centre équestre du Bordj El kiffan est un bien de l'Etat, géré par l'office des parcs des loisirs de la wilaya d'Alger « OPLA » créée après l'indépendance **(Photo1)**.

Bordj El Kiffan était au début à El Mohammedia pour être transféré par la suite par la fédération des sports Algérienne à Bordj EL kiffan.



Photo 1: Rentré Principal du centre équestre de Bordj El Kiffane

(Photo personnelle).

Ce centre qui s'étale sur une superficie de 10 milles metres², est constitué d'un ensemble d'infrastructures, d'équipements et d'espaces aménagés dont la nature stratégique de par sa localisation et desserte présente toutes les garanties de viabilité économique.

Ce complexe comprend une carrière de compétition aux normes nationales et un paddock pour échauffement. Egalement, il renferme deux carrières d'entraînement sableuses.

Les infrastructures fonctionnent sous la responsabilité de chef d'unité du centre équestre avec personnel qualifié notamment, un personnel technique, technicien vétérinaire et agent d'administration ainsi que le personnel palefrenier. Sans oublier, le personnel de sécurité qui permet le développement de toutes les activités équestres qu'elles soient sportives, pour loisirs ou culturelles.

50 boxes destinés à abriter des chevaux (du centre et privés), même ceux des particuliers qui leur assure l'entretien et l'alimentation **(Photo2)**.



Photo 2: Vue de l'intérieur du centre de Bordj El Kiffane
(Photo personnelle).

Les potentialités du centre de Bordj EL Kiffan sont répertoriées dans les Figures ci dessous :

✚ **Nombre de chevaux par race :**

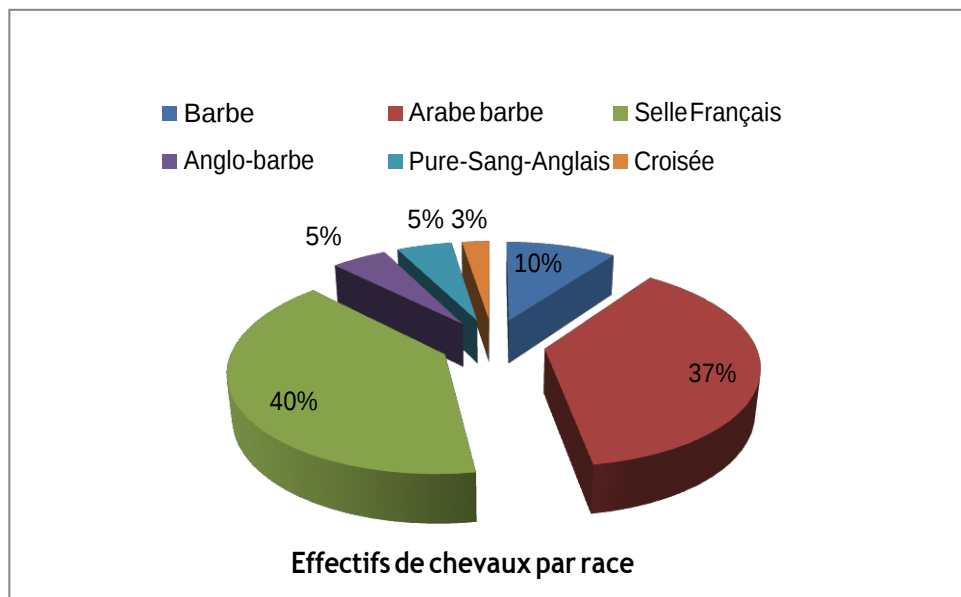


Figure 4: Effectifs de chevaux par race de Bordj El Kiffane

(Nbrs total: 35 cheval) (Enquête ; 2019)

✚ **Nombres de chevaux par sexe :**

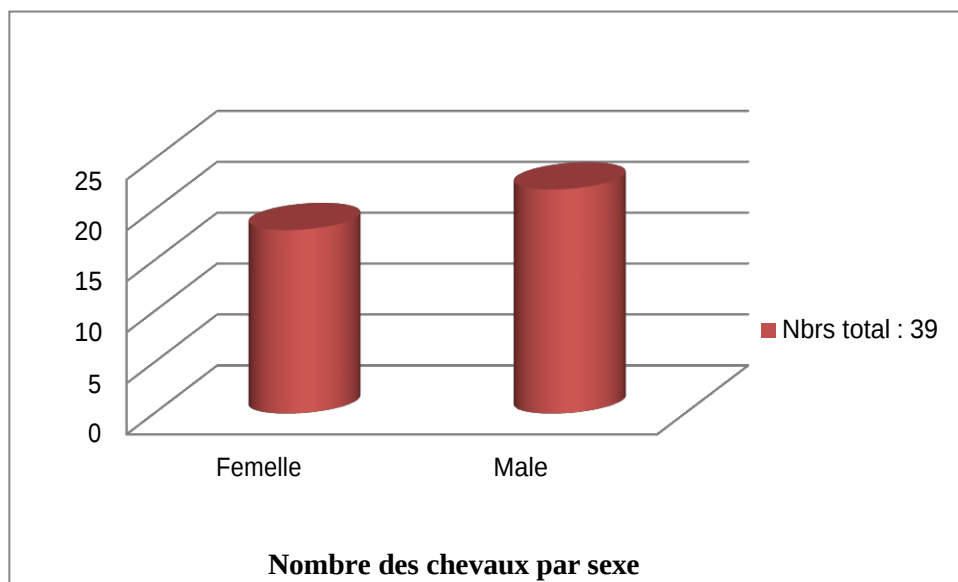


Figure5: effectifs de chevaux par sexe du Bordj El Kiffan

(Enquete ,2019)

Effectifs de chevaux par robe :

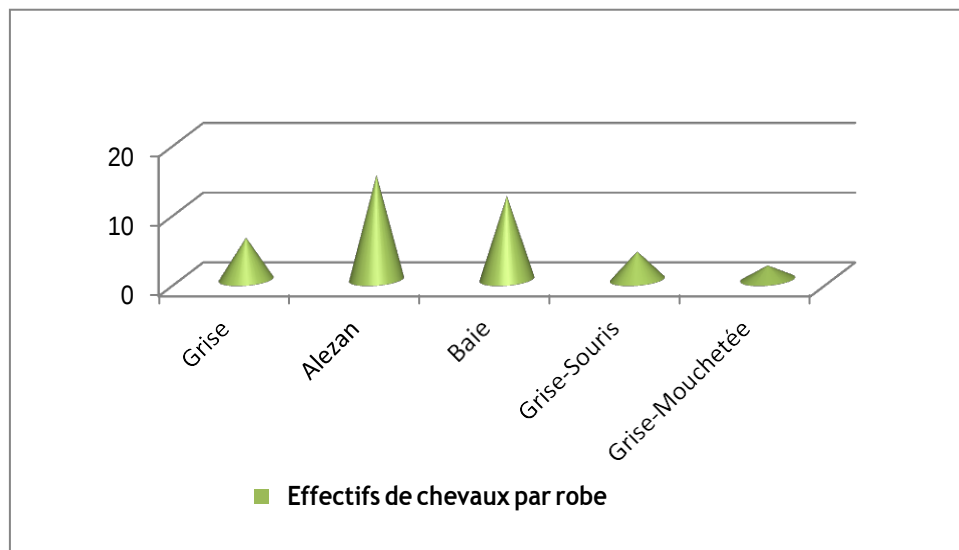


Figure 6: Effectifs de chevaux par robe du Bordj El Kiffan
(nbrs total des chevaux : 35) (Enquête ,2019)

I.2.1.2.2. Centre équestre de SONATRACH (Bordj El Bahri) :

Le Centre Equestre de SONATRACH est situé à environ 30 Km à l'est d'Alger, à l'entrée de la commune de Bordj El Bahri. Il s'étend sur une superficie d'un peu plus de 10 hectares à allure générale relativement plane (Photo 3).



Photo 3:Rentrée principale du centre équestre Sonatrach , Bordj El Bahri
(Photo personnelle)

Ce centre remonte très loin dans l'histoire à la période coloniale où un colon féru de chevaux a acquis cette parcelle de terrain qui faisait partie intégrante d'une ferme à vocation agricole et l'a transformé en club équestre.

Après l'indépendance, ce terrain a été affecté à la Fédération Algérienne du Sport Equestre FASE qui la fait **le premier Centre Equestre Algérien**. Après durant des années, il a subi plusieurs mutations à savoir :

✓ Du 16/07/1977 au 31/03/1984, le centre relevait de la direction œuvres sociales de SONATRACH ;

✓ Du 01/04/1984 au 31/03/1990, le centre a été affecté à la direction des œuvre sociales de NAFTAL ;

✓ Du 01/04/1990 au 31/10/1991, le centre été affecté à NAFTEC (Œuvres Sociales).

✓ A compter du 08/10/1991, création de l'Association Club Equestre de Bordj El Bahri, et ce, suite à la promulgation de la loi 90 - 31 relative aux associations.

✓ Le 07/06/1995, le centre a été acquis auprès des domaines, en copropriété, par SONATRACH, NAFTAL et NAFTEC (**Acte enregistré le 24/07/1995**), et mis à la disposition de l'Association CEB.

✓ En Février 2011, rattachement du Centre à la Direction Affaires Sociales.

Ce Centre équestre est avant tout un espace sportif particulièrement adapté et destiné aux différentes manifestations équestres (Photo 4). Il est ouvert aux travailleurs et retraités de la Sonatrach et à tous les citoyens pour :

- L'initiation et la formation des jeunes et des personnes de tout âge à la pratique sportive équestre ;
- La préparation des cavaliers adhérents aux examens du 1^{er} et 2^e degré d'équitation ;
- La pratique de l'équitation de loisirs et de randonnées équestres;
- L'organisation et la participation aux compétitions de sauts d'obstacles et de raids d'endurance ;



Photo 4 : Vue interne du centre équestre SONATRACH du Bordj El Bahri
(Photo personnelle)

✚ Nombre de chevaux par race :

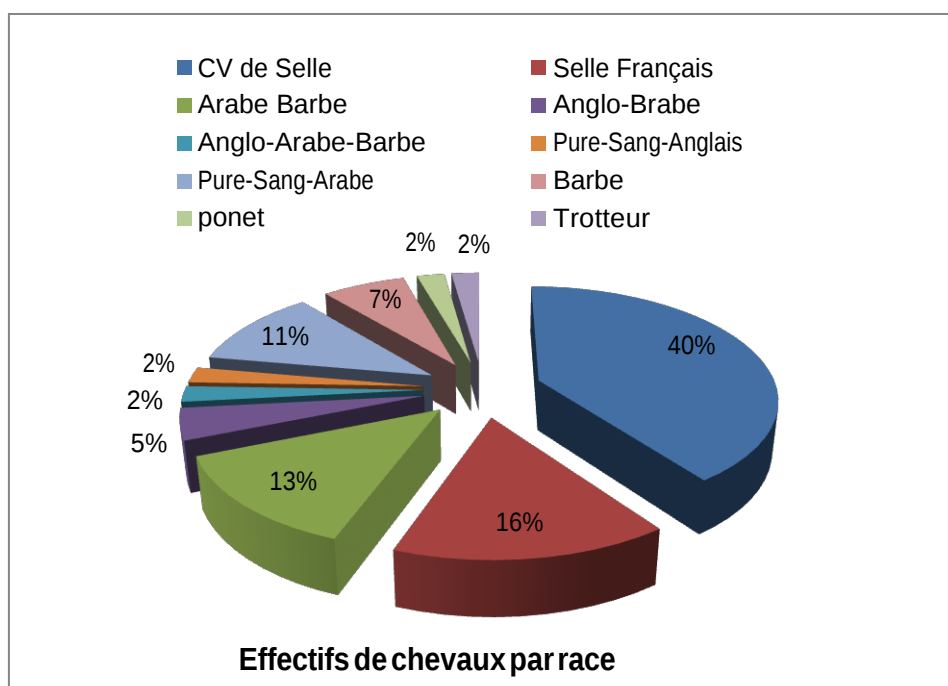


Figure 7: Effectifs de chevaux par race
(nbrs total de chevaux : 45)

Effectifs de chevaux par sexe :

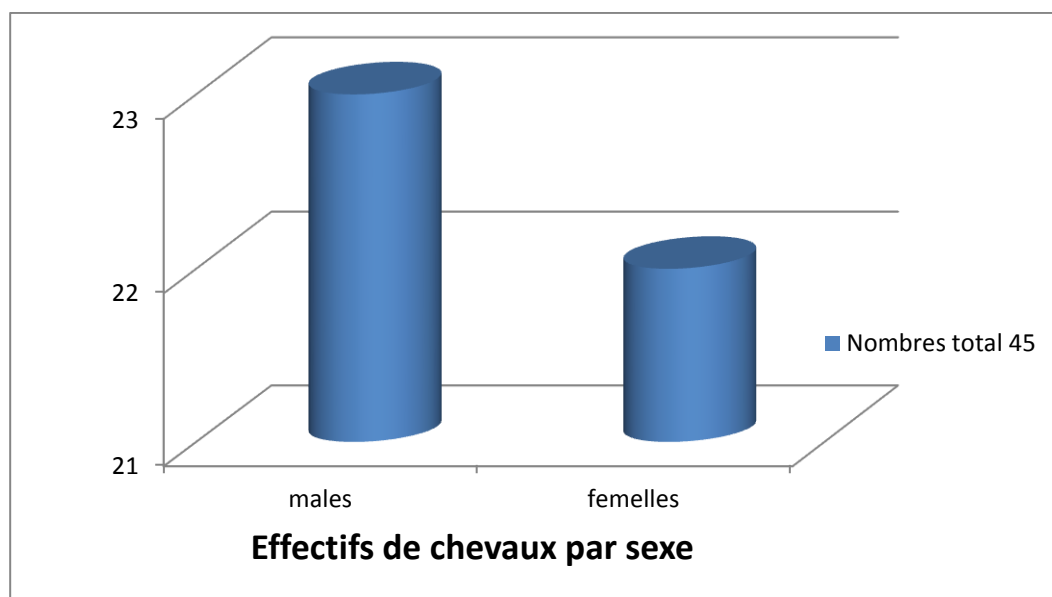


Figure 8: Effectifs de chevaux par sexe du centre équestre SONATRACH du Bordj El Bahri.

Effectifs de chevaux par robe :

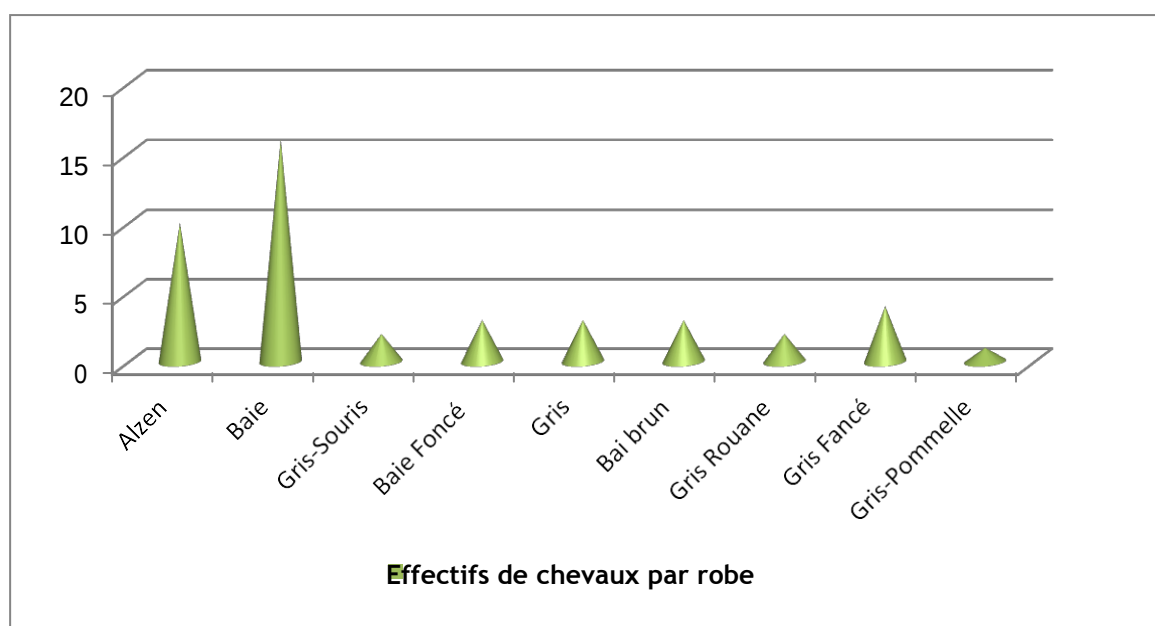


Figure 9: Effectifs de chevaux par robe du centre équestre SONATRACH du Bordj ElBahri. (nbrs total de chevaux : 45)

Chapitre II :

Méthodologie et cadre d'étude

II.1. Objectifs de l'étude

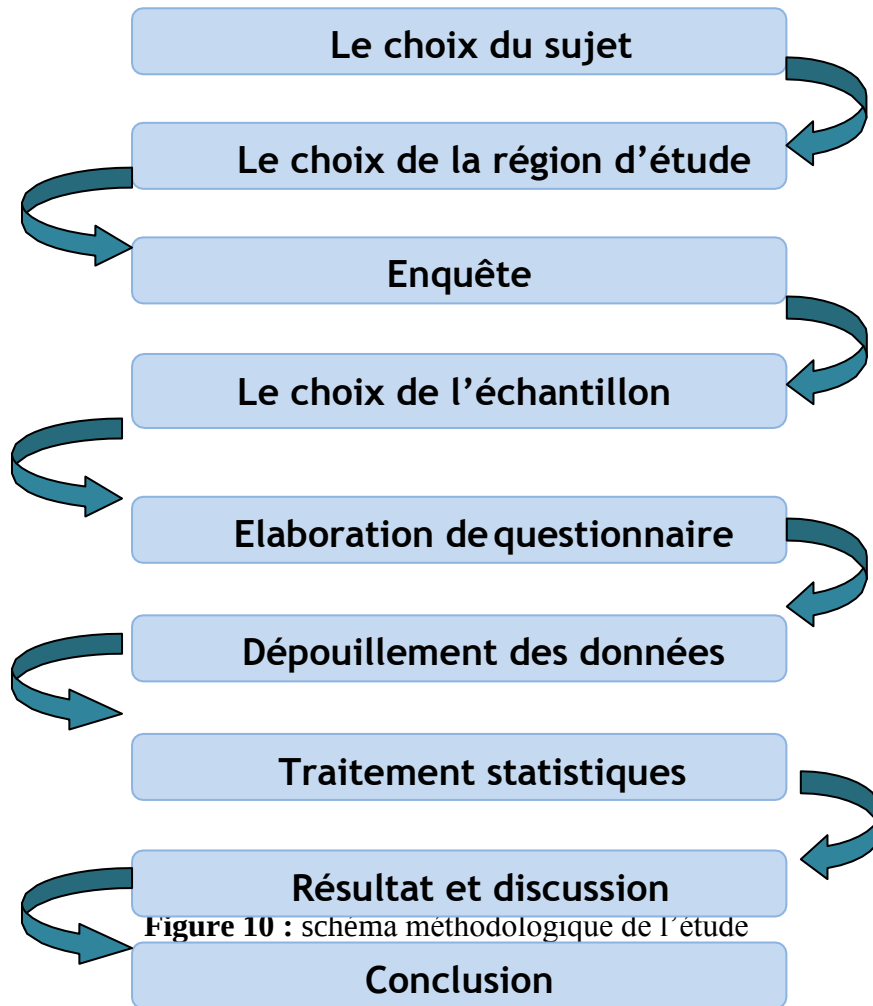
L'amélioration du bien-être des animaux dans les élevages nécessite de pouvoir l'évaluer objectivement avec des outils opérationnels. Des programmes de recherche ont ainsi été conduits depuis une dizaine d'années afin de mettre en place des outils d'évaluation globale du bien-être tel que le projet européen Welfare Quality (2004-2009) qui a abouti à un outil d'évaluation multicritère du bien-être des bovin (vaches laitière , veau de boucherie ,des porcs et des volailles chairs et pondeuses) et puis à un second protocole européen AWIN destiné pour les chevaux et qui a fait l'objet de notre étude. Dans notre présente étude , l'évaluation du bien-être des chevaux portera uniquement sur l'aspect santé qui n'a jamais était évalué en Algérie. Contrairement aux études précédentes portant sur le même aspect chez les vaches laitières mais évalué par le protocole Welfare Quality (2009) (Botreau 2008 ; Laghoune et nettar, 2011, De Boyer Des Roches, 2012 ; Benatallah, 2016). La seule tentative conduite par ce protocole AWIN (2015) en Algérie a été dans l'étude de Beltas et Bousaed (2018) et qui a porté sur l'aspect alimentaire.

Ainsi, notre objectif à travers cette étude est d'appliquer et analyser l'un des aspects les plus importants de bien-être animal, l'aspect santé par la méthode AWIN (2015) au niveau de deux centres équestres de la wilaya d'Alger : Bordj El Kiffan et Bordj El-Bahri. En conséquence, situer leurs niveaux du bien-être et ainsi déceler leurs points forts et faibles dans une perspective d'amélioration.

Dans cette étude, nous nous sommes limités uniquement à l'absence de maladies qui représente un critère très important du principe bonne santé, et donc à l'un des aspect les plus important du bien-être animal.

II.2. Matériel et méthodes

La méthodologie adoptée dans la réalisation de cette étude est détaillée dans la (Figure) suivante :



II.2.1. Choix de la région d'étude

La région choisie pour cette étude est la wilaya d'Alger et plus précisément les deux centres équestres : Bordj El Kiffan et Bordj El-Bahri. Ce choix a été motivé surtout par la facilité d'accès et le rapprochement des deux centres ainsi qu'à l'encadrement que nous avons reçu lors de notre enquête.

II.2.2. Elaboration du questionnaire :

Le questionnaire établi représente un support d'aide au recueil de l'information. Il comporte des questions d'ordres qualitatifs et quantitatifs susceptibles de faire l'objet d'analyses statistiques (**Annexe 1**).

II .2.3. Déroulement des enquêtes :

Les enquêtes ont débutés au mois de novembre 2018 pour le centre équestre de Bordj El Kiffan et le mois d'avril 2019 pour le centre équestre de Bordj EL Bahri et ont terminés la fin de mai 2019 .Ces enquêtes ont été déroulées en plusieurs visites d'une à cinq heures par jour pour chaque centre et à chaque saison (hiver, printemps et été) ,durant lesquelles un entretien a été engagé avec les vétérinaires et les techniciens sur les infrastructures existantes (nombre de boxes et stalles, leurs capacités, effectifs équins par race ,âge et sexe ,....). Des observations ont été effectuées sur les animaux (chevaux) et d'autres ont été rapportés directement des registres des deux centres sur l'effectif réel, le livre généalogique de chaque race, le poids, le calendrier vaccinale, le régime alimentaire, le mode d'abreuvement, les maladies rencontrés et les mortalités. Ces informations ont été très utiles aux calculs des critères du principe « Bonne santé » de la grille AWIN (2015). Ces informations ont été renforcées par la prise des photos indispensables à l'étude.

II.2.3.1. Les observations sur les animaux

Les observations sur les animaux ont été réalisées selon le protocole **AWIN (2015)**. Ce dernier, a comporté des mesures directes réalisées sur les chevaux. La durée minimale d'observation était de **5 minutes**.

Les animaux observés ne doivent pas être touchés mais regardés à distance pour éviter toute perturbation. Les mesures prises sur les animaux ont été évaluées à l'échelle individuelle (moyenne) et au niveau du lot (pourcentage) et ont reflétaient beaucoup plus l'aspect santé.

Principe « Bonne santé »

▪ Absence de maladies

Selon le protocole AWIN (2015), l'évaluation du critère « absence de maladies » a été évalué à travers plusieurs paramètres :

❖ **Respiration anormale**

Elle est définie comme une respiration profonde et trop abdominale (l'expiration est visiblement soutenue par la muscle du tronc) souvent accompagné d'un son prononcé et / ou d'une respiration difficile et / ou d'un soulèvement (différence nette entre passif et actif) (AWIN, 2015). Celle-ci doit être évaluée dans un environnement calme (box) et s'assurer que le cheval est à l'aise, non stressé avant l'évaluation tête dans une position normale et détendue. Ainsi, l'observateur doit se tenir de préférence en diagonale derrière le cheval (Photo).



Score 0

Score 1

Photo 5: Evaluation de la respiration amplifiée chez le cheval
Par le protocole **AWIN (2015)**

- ✓ Un score de Zéro (0) a été attribué aux chevaux n'ayant pas fait l'objet de respiration anormal ;
- ✓ Un score de 1 a été attribué aux chevaux ayant fait preuve de respiration anormale.

❖ Toux

La toux est le résultat d'une contraction forte et brusque du diaphragme afin de donner cet effet d'expulsion pour maintenir dégagé les voies respiratoires.

Le protocole AWIN (2015), prend en compte le nombre de toux pour son évaluation.

❖ Décharge nasale

Le protocole AWIN (2015), définit la décharge nasale comme un jetage clairement visible et non transparente et /ou non aqueux d'une ou des deux narines. Son évaluation nécessite 30 minutes de temps où des scores ont été attribués (Photo) :

Score 0 : Pas de signe d'écoulement nasal

Score 1 : Preuve d'écoulement nasal (au moins une narine)



Score 0

Score 1

Photo 6: Evaluation de la décharge nasale chez le cheval par le protocole **AWIN (2015)**

❖ Ecoulement oculaire

Le protocole AWIN (2015) , estime la présence d'un écoulement oculaire muqueux dépassant 1cm de long est un état pathologiques. D'où les scores suivants sont attribués selon les situations suivantes (Photo):

- ✓ **Score 0** : Pas de décharge oculaire ;
- ✓ **Score 1** : Œil sale sèche au coin de l'œil sans écoulement visuel visible > 1 cm de long ;
- ✓ **Score 2** : Œil sale avec écoulement de mucus (séché) du coin de l'œil avec écoulement oculaire visible (écoulement de l'écoulement => 1 cm de long.

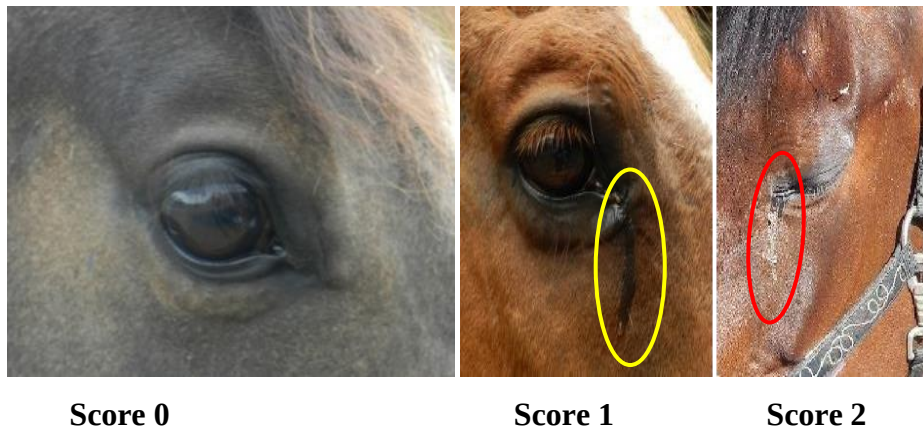


Photo 7: Evaluation de l'écoulement oculaire par le protocole **AWIN (2015)**

❖ Décharge vulvaire :

Selon le protocole AWIN (2015), la décharge vulvaire est un écoulement clairement visible de la vulve ou du pénis , qui peut être liquide ou épais, transparent, jaune ou vert ou hématurique. D'où les scores ci-dessous (Figure)

**Score 0****Score 1**

Photo 8: Evaluation de la décharge vulvaire par le protocole **AWIN (2015)**

❖ Irritation cutanée des membres inférieurs

Elle est évaluée à travers la présence ou non des dermatites au niveau des membres surtout au niveau du paturon (AWIN, 2015) Pour ce faire, le cheval doit être approché et les membres peuvent être palpés soigneusement pour confirmer l'atteinte.

Ainsi des scores ont été attribués selon l'état des membres (Photo):

- ✓ **Score 0 :** Aucun signe de dermatite équine au bas des membres (paturon) ;
- ✓ **Score 1 :** Inflammation avec la peau rouge et des flocons au bas des membres (paturon).
- ✓ **Score 2 :** Gonflement du paturon



Photo 9: Evaluation de l'irritation généralisée de la peau du cheval par le protocole **AWIN (2015)**

❖ **Problème de peau généralisé**

Le protocole AWIN (2015), prend en compte également la présence d'autres problèmes de peau induit par d'autres facteurs comme par exemple l'effet du coup de soleil sur la peau comme la présence des taches. En conséquence, des scores ont été attribués (Photo):

- ✓ **Score 0** : Aucune atteinte généralisé de la peau ;
- ✓ **Score 1** : présence de problème de peau généralisée

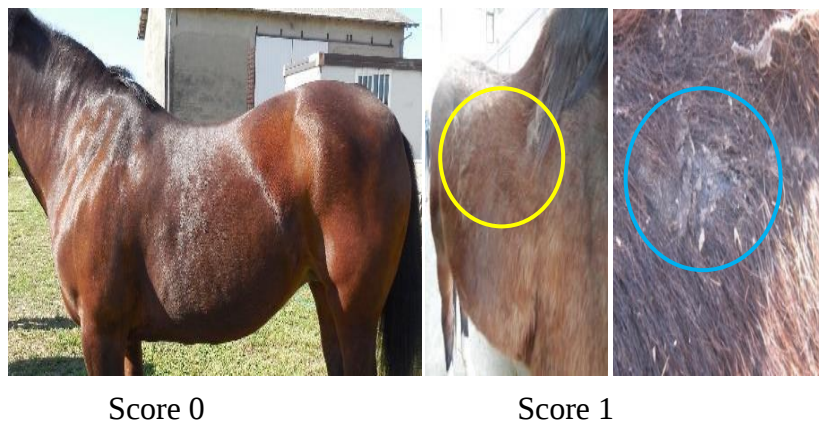


Photo 10: Evaluation de l'état générale de la peau par le protocole **AWIN (2019)**

❖ Poils frottés et cassés à la crinière et à la queue

L'objectif du protocole AWIN (2015) était de détecter des signes de mal-être à travers l'observation d'éventuelles atteintes de la peau suite au frottement excessif à la crinière ou au niveau de la queue.

D'où des scores ont été attribués selon la situation (Photo) :

- ✓ **Score 0** : Aucune preuve de poils frottés ou cassés dans la crinière ou au niveau de la queue ;
- ✓ **Score 1** : Preuve de frottement de poils sur une surface d'au moins 10 cm (début de la queue) non brisé et clairement visible
- ✓ **Score 2** : Poils accompagnés d'altérations clairement visibles de la peau en raison d'un frottement excessif

❖ Lésions dans les coins de la bouche

Les lésions aux coins de la bouche sont généralement dues à une mauvaise utilisation des rênes ou à l'utilisation d'un embout buccal inapproprié. Pour préserver l'intégrité de la bouche, AWIN (2015), permet une évaluation visuelle et tactile des coins de la bouche en détectant la présence des points durs, de rougeurs ou de plaies ouvertes. En conséquence, classe le type d'atteinte selon les situations ci-dessous (Photo) :

Score 0 : Aucun signe de blessure, de fissure ou de rougeur du tissu qui couvre les coins de la bouche

Score 1 : Présence de plaies, de fissures et de rougeur du tissu de la bouche

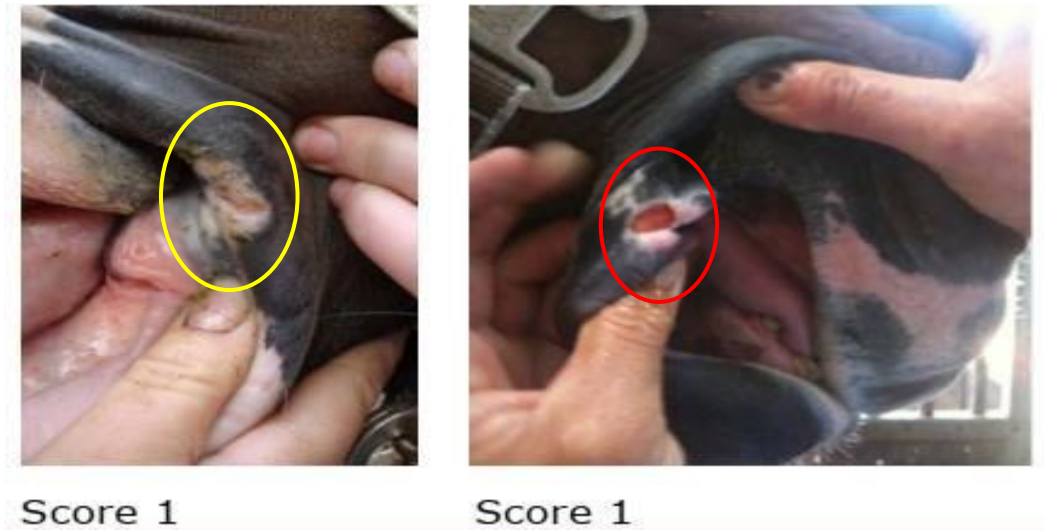


Photo 11: Evaluation des lésions du coin de la bouche du cheval par le protocole AWIN (2015)

❖ Consistance du fumier

La consistance du fumier est un indicateur très important qui reflète l'état de santé de l'animal et cela à travers la couleur, la consistance et l'odeur. Ainsi le protocole AWIN (2015) a montré que la consistance du fumier dépend de la teneur en eau. Et une mauvaise consistance du fumier peut indiquer un problème gastro-intestinal, mais également la qualité médiocre de l'alimentation. Ainsi les scores sont attribués comme suite :



Score 0

Score 1

Photo 12: Evaluation de la consistance du fumier Selon le protocole AWIN (2015)

II.2.3.2. Calcul des scores

Les données collectées sur terrain ont été saisies sur une base de données Excel 2010 qui a servi dans un premier temps à l'attribution des scores à chaque paramètre mesuré selon le protocole AWIN (2015) . Ensuite, dans un deuxième temps le pourcentage de score de chaque modalités ou indicateurs constituant le critère « absence de maladie » à été calculé indiquant ainsi le centre équestre pour lequel le critère est satisfait ou non reflétant ainsi le niveau du de santé des chevaux des deux centres enquêtés.

II.2.4. Traitement statistique

Après le calcul du pourcentage de chaque modalité ou indicateurs du critère absence de maladies, le test de Khi deux a été réalisé afin de détecter d'éventuelles variabilité concernant l'état de santé des chevaux enquêtés sur plusieurs aspects au sein du même centre et entre les deux centres équestres enquêtés. En conséquence une différence significative ou non entre les deux centres enquêtés.

RESULTATS ET DISCUSSION

L'application du protocole AWIN (2015) dans le contexte Algérien sur l'aspect santé et plus exactement au niveau des deux centres équestres de la wilaya d'Alger (Bordj El Kiffan et Bordj El Bahri) a révélé les résultats qui sont répertoriés dans le Tableau ci-dessous.

III. 1. Principe « Bonne santé »

III.1.1. Absence de maladie

Les résultats de l'application du protocole AWIN (2015) au sein des deux centres équestres de la wilaya d'Alger (Bordj El Kiffan et Bordj El Bahri) sont répertoriés dans le Tableau.

III.1.1.1. Respiration amplifiée

D'après le tableau et la Figure, nous avons observé une dominance complète du score 0 (100%) révélant l'absence totale de problèmes respiratoires au sein des deux centres équestres d'où aucune différence significative n'a été relevé ($P > 0.05$). Ceci est en relation d'une part, au contrôle et au bon suivi des vétérinaire et d'autre part, au fait que les box sont bien aérés, propres et chaulés sans aucun courant d'air qui influe sur les voies respiratoires des chevaux. Nos résultats se rapprochent de ceux Gautier (2015) en France, qui a noté des cas rares de problèmes respiratoires soit deux respirations entravés dans deux bergeries.

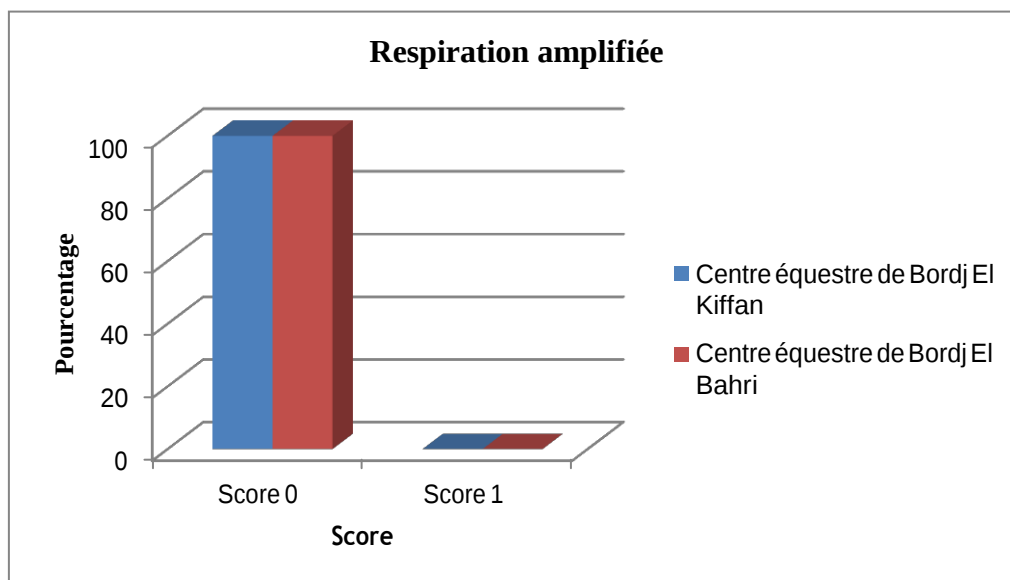


Figure 11: Pourcentage des scores de la respiration amplifiée dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

III.1.1.2. Toux

Aucun cas de toux n'a été observé dans les deux centres équestres enquêtés, ce qui explique la pourcentage élevé du score 0 soit 100% (Tableau, Figure). En conséquence, aucune différence significative n'a été décelée entre les deux centres ($P > 0.05$). Nos résultats rejoignent ceux de Gautier (2015), qui a décelé une seule toux pour une brebis au pâturage.

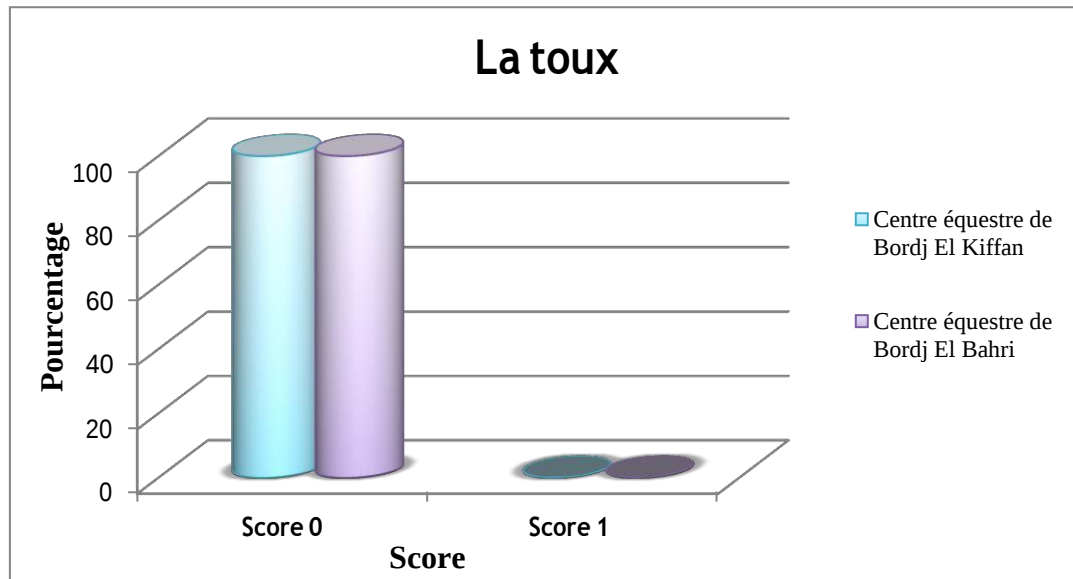


Figure 12: Pourcentage des scores de la toux dans les deux centres

Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

III.1.1.3. Jetage nasal

Le jetage nasal n'a pas présenté de variabilité entre les deux centres équestres enquêtés ($P > 0.05$) et globalement il n'y a pas de problème particulier. Donc, un nombre de trois jetage nasal par centre équestre a été décelé soit 7.69% de chevaux ayant un score de 1 contre 92.30% de chevaux ayant le score 0 (absence totale de jetage nasal) à Bordj El Kiffan contre 6.66% de chevaux ayant le score 1 et 93.33%, le score 0 (Tableau, Figure). Nos résultats sont supérieurs à ceux de Gautier (2015) en France, qui a enregistré un pourcentage de 3.63% de score 1 pour les brebis en bergerie et 1.84% en pâturage. Ces rares cas de jetage nasal observés dans notre étude s'expliquent par les changements climatiques qui ont eu lieu au mois de novembre et avril.

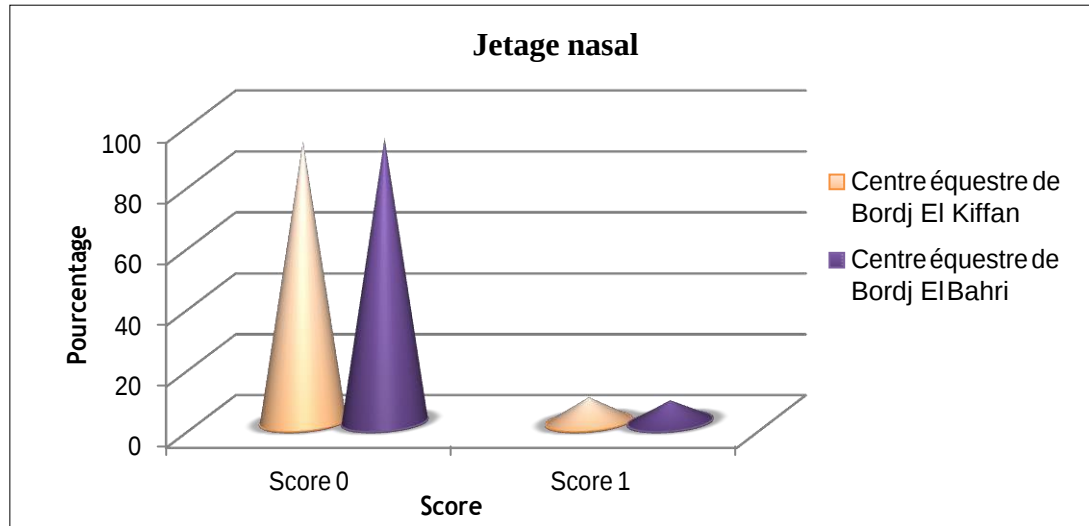


Figure 13: Pourcentage des scores du jetage nasal dans les deux centres

Équestres enquêtés (**Enquête, 2019**)

II.1.1.4. Ecoulement oculaire

6 cas d'écoulement oculaire ont été observés chez les chevaux du centre équestre de Bordj El Kiffan contrairement aux chevaux du centre équestre de Bordj El Bahri qui n'ont présentés au cas d'écoulement oculaire soit 100% de score 0 (Tableau, Figure). Un pourcentage de 15.38% de chevaux ayant montré un écoulement oculaire (Score 1) contre 84.61 ne présentant aucun cas. D'où une différence très significative entre les deux centres équestres ($P < 0.001$). Ceci s'explique également par un changement brutal dans les conditions climatiques. Nos résultats sont similaires à ceux de Gautier (2015) qui a relevé 5 cas d'écoulement nasal dont deux cas notés en bergerie et trois cas en pâturage.

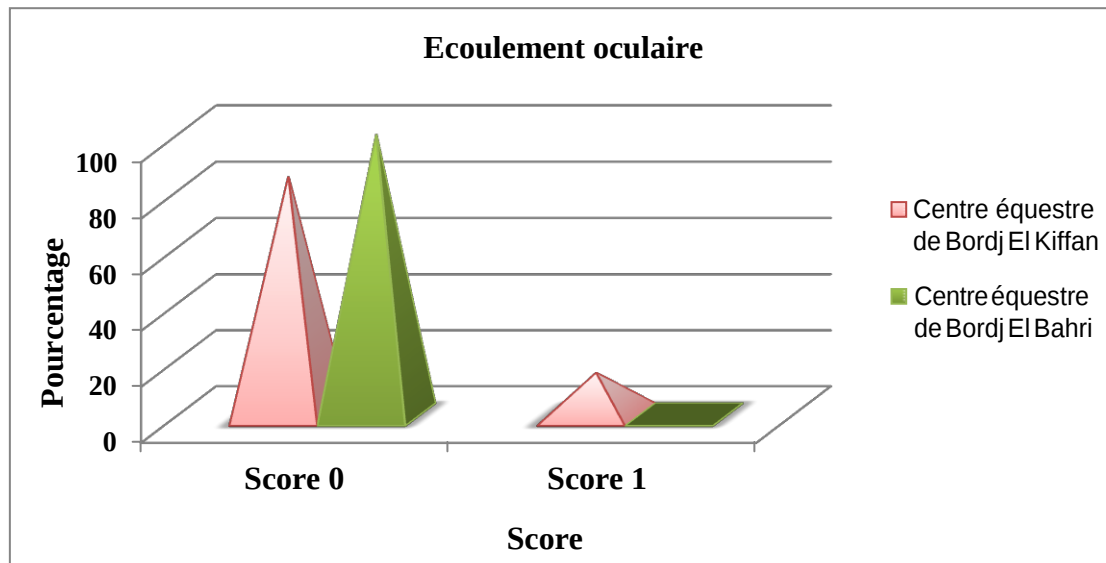


Figure 14: Pourcentage des scores d'écoulement oculaire dans les deux centres

Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

III.1.1.5. Décharge vulvaire

Aucun cas de décharge vulvaire n'a été observé lors de notre enquête au sein des deux centres équestres soit un pourcentage de score 0 de 100% ($P > 0.05$) (Tableau, Figure). Nos résultats s'expliquent par la bonne prise en charge des chevaux par les vétérinaires.

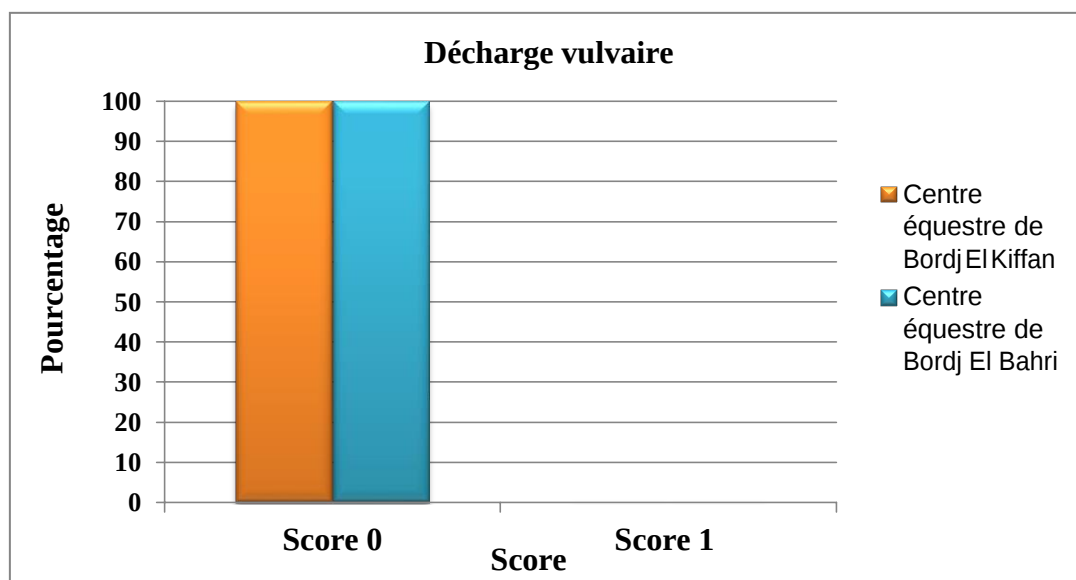


Figure 15: Pourcentage des scores de décharge vulvaire dans les deux centres

Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

II.1.1.6. Irritations cutanées des membres inférieurs

Concernant les cas d'irritations cutanées des membres inférieurs (pâturon), un nombre de 17 cas à été observés au équestre de Bordj ElKiffan contre seulement deux cas au centre équestres de Bordj EL Bahri soit respectivement un pourcentage de score 1 de 33.33% et 4.44% (Tableau, Figure). En conséquence une grande variabilité entre les deux centres équestres ($P < 0.001$). Ceci est en relation avec le comportement de certains chevaux qui frottent leurs membres sur les mûrs et les portes des boxes et les coups de pied répétées surtout quand ils perçoivent une personne étrangères (comportement stéréotypique). Ceci rejoint l'avis des experts d'AWIN (2015).

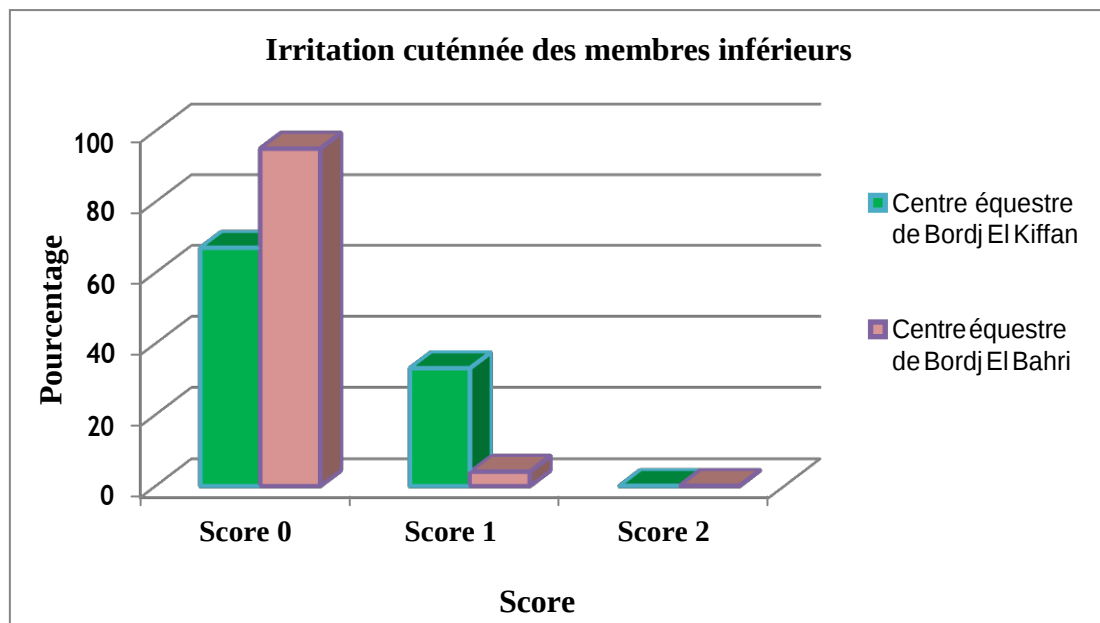


Figure 16: Pourcentage des scores de décharge vulvaire dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

II.1.1.7. Problème de peau généralisé

Selon le Tableau et la Figure ci dessous, aucun problème de peau généralisé n'a été perçu dans les deux lieux d'études soit 100% de score 0. Ceci s'explique par l'entretien et suivi rigoureux des vétérinaires des deux centres équestres.

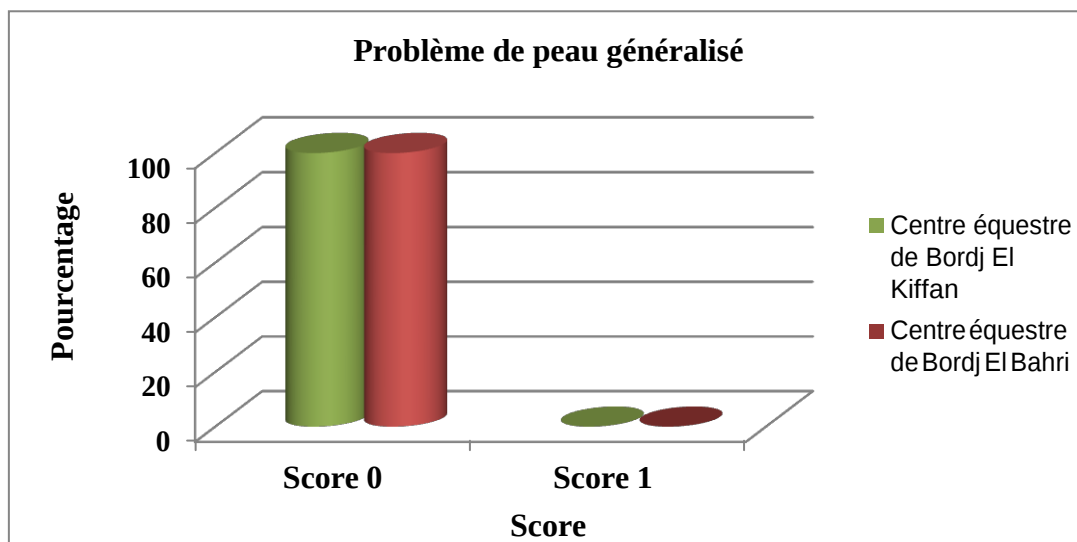


Figure 17: Pourcentage des scores de problème de peau généralisé dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

II.1.1.8. Poils frottés et cassés à la crinière et à la queue

Cinq cas de problème de cassure de poils de la queue des chevaux enquêtés des deux centres équestres ont été relevés dont trois cas (33.33%) à Bordj El Kiffanet deux cas (4.44%) à Bordj El Bahri (Tableau, Figure). Ceci est en lien avec le frottement répétées de l'arrière train des chevaux contre les murs ou les portes en relation probablement aux problèmes parasitaires.

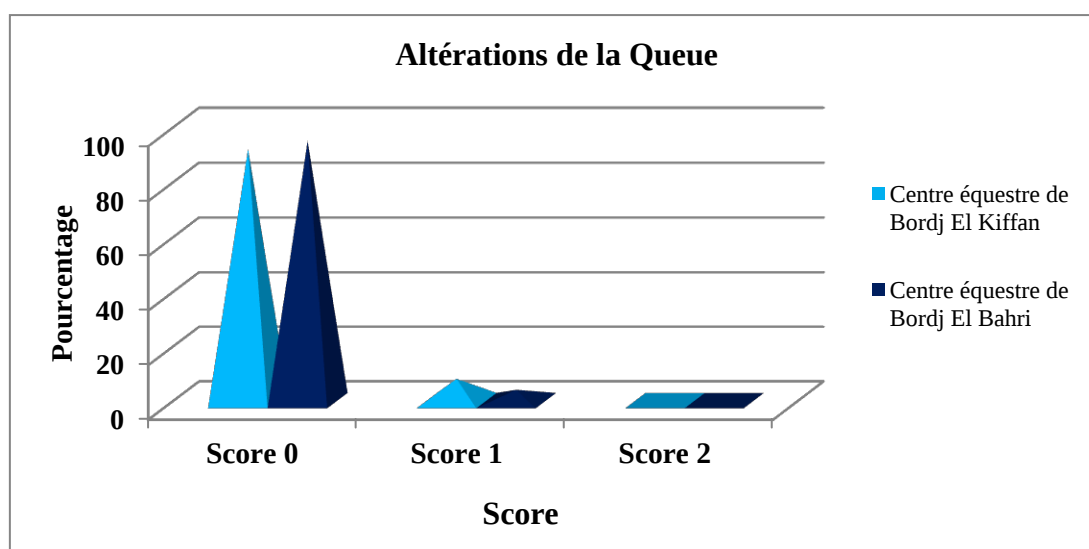


Figure 18: Pourcentage des scores d'altérations de la queue dans les deux centres

Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

III.1.1.9. Lésions des coins de la bouche

Aucun cas de lésion des coins de la bouche n'a été relevé chez les chevaux lors de nos observations soit 100% de score 0 (Tableau et Figure). Cela s'explique évidemment par le contrôle routinier et régulier des vétérinaires vu que ces chevaux sont destinés aux compétitions nationales et sont utilisés pour initier les gens à l'équitation.

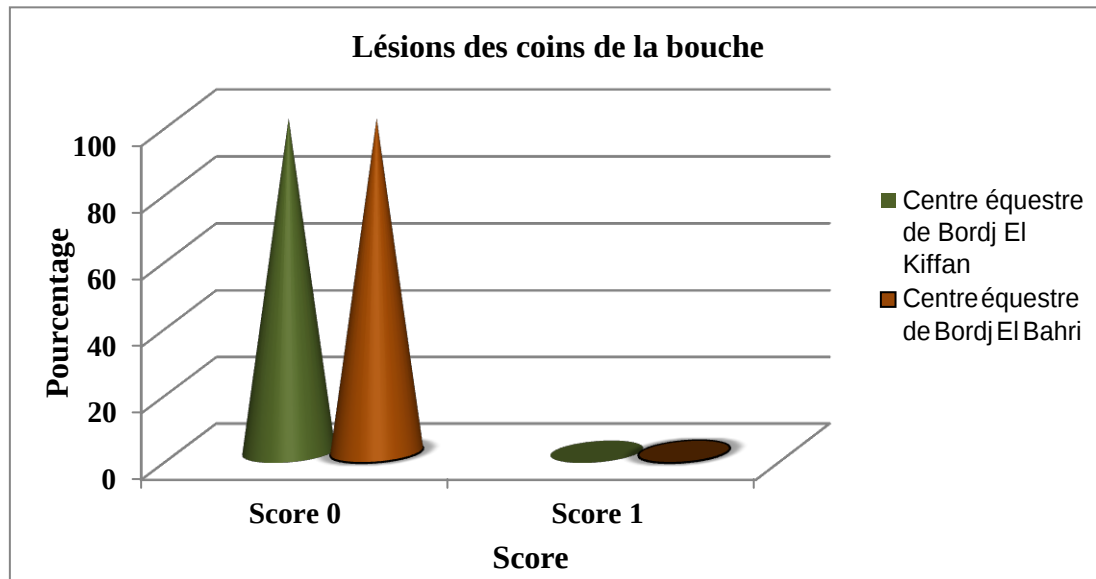


Figure 19: Pourcentage des scores des lésions des coins de la bouche dans les deux centres

Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

III.1.1.10. Consistance du fumier (crottins)

L'examen de la consistance des crottins des chevaux enquêtés des deux centres équestres n'a révélé aucun signe pathologique, ce qui explique le pourcentage élevé de scores 0 soit 100%. (Tableau et Figure). En conséquence aucune variabilité n'a été relevée entre les deux centres équestres ($P > 0.05$).

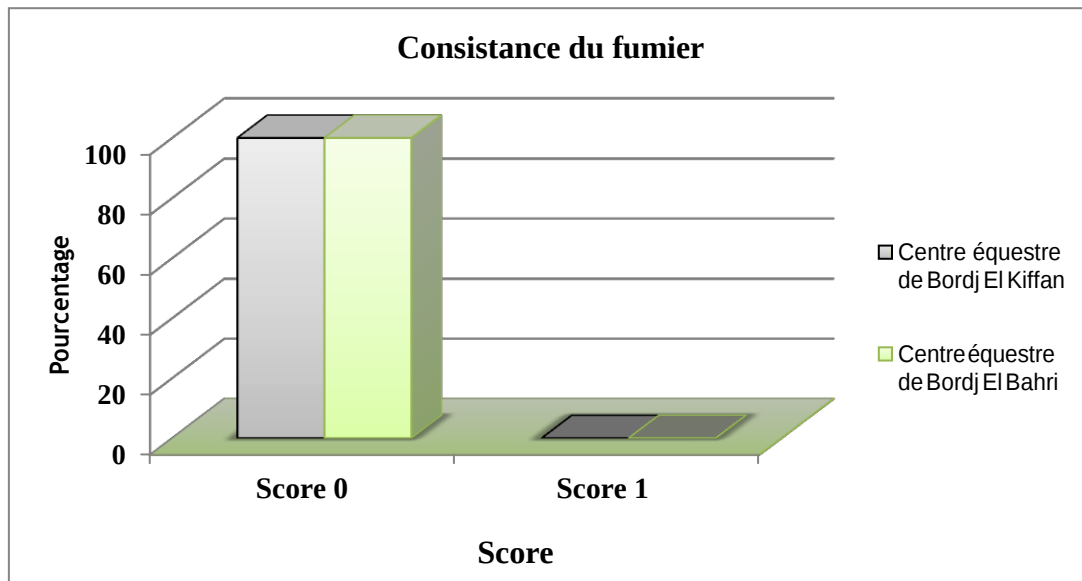


Figure 20: Pourcentage des scores de la consistance du fumier dans les deux centres Équestres enquêtés (Enquête, 2019)

Tableaux 4: Le pourcentage des scores des différents indicateurs du critère « absence de maladies » dans les deux centres équestres enquêtés de la wilaya d'Alger (Enquête ,2019)

Variables (indicateurs de l’aspect santé)	Bordj El Kiffan (Nbrs total 39 cheval)			Bordj El Bahri (Nbrs total 45 cheval)		
	Pourcentage					
	Score 0	Score 1	Score 2	Score 0	Score 1	Score 2
Respiration amplifiée	100	0	0	100	0	0
Toux	100	0	0	100	0	0
Jetage nasale	92.30	7.69	0	93.33	6.66	0
Ecoulement oculaire	84.61	15.38	0	100	0	0
Décharge vulvaire	100	0	0	100	0	0
Irritation cutanée des membres inférieurs	66.66	33.33	0	95.55	4.44	0
Problème de peau généralisé	100	0	0	100	0	0
Poils frottés et cassés à la crinière et à la queue	92.30	7.69	0	95.55	4.44	0
Lésions dans les coins de la bouche	100	0	0	100	0	0
Consistance du fumier	100	0	0	100	0	0

conclusion

Le bien-être animal est un concept multidimensionnel. Son évaluation globale repose sur la prise en compte de manière conjointe d'un ensemble d'indicateurs (Etat général, sanitaire, ou comportemental), chacun lié à une facette du bien-être. Donc, le bien-être est respecté lorsque l'animal est préservé de toutes souffrances et maladie (Dawkins, 1990).

L'application de la méthode AWIN (2015) dans les deux centres équestres de la wilaya d'Alger (Bordj El Kiffan et Bordj El Bahri) a révélé peu de problèmes de bien-être sur l'aspect santé quelle que soit la conduite des deux centres équestres.

Ce Bon niveau est en relation avec la rareté des problèmes respiratoires tels que l'écoulement oculaire et jetage nasale qui étaient beaucoup plus prononcé au niveau du centre équestre de Bordj El Kiffan par rapport à Bordj El Bahri .Egalement, les lésions cutanées qui étaient plus fréquente au niveau de la queue et les membres inférieurs) . Les autres entités pathologiques citées précédemment étaient complètement absentes (Dominance du score 0) .

Ces entités pathologiques ont été liées d'une part aux changements climatiques qui ont séviés surtout lors de la période hivernale (novembre) et au manque d'entretien et d'hygiène. Egalement, aux comportements stéréotypiques de certains chevaux qui ont causés des dermatites à différents régions du corps . L'absence des autres entités pathologiques étaient en relation avec la bonne conduite et gestion des deux centres surtout Bordj El Bahri , à l'entretien des infrastructures (chaulage des boxe , nettoyage, aération , ect...)et des animaux (chevaux)

Pour préserver l'intégrité physique des chevaux et assurer leur bien-être, il est indispensable de porter des améliorations sur les entités pathologiques rencontrées au sein des deux centres équestres enquêtés afin de les éradiquer.

Recommendations

et

Perspectives

Recommandations

Pour assurer un niveau de santé acceptable et delà un état de bien- être optimal et une bonne durabilité de ces élevages, nous recommandons aux propriétaires et responsables de s centres équestres enquêtés de respecter les points suivants :

- ✓ Veuillez à une inspection routinière des chevaux afin de déceler d'éventuelles anomalies (en cas de maladies, de blessures ;...);
- ✓ Veuillez à l'isolement de tout cheval malade et le traiter immédiatement ;
- ✓ Veuillez à une bonne hygiène des locaux ;
- ✓ Veuillez à une bonne aération ;
- ✓ Veuillez au chaulage et l'entretien des infrastructures ;
- ✓ Veuillez à un bon contact avec les animaux ;
- ✓ Prévoir un accès libre aux chevaux afin qu'ils puissent exprimer leur comportement naturel

Perspectives

Une étude sur grande échelle et à différentes saisons de l'année est souhaitable afin de juger convenablement leur niveau du bien-être sur l'aspect santé . En conséquence, porté des améliorations à leur niveau

Références

1. **Arnaud et al. , (1997)**, In thèse de doctorat vét 18/03/2010 *méthode d'évaluation du poids chez le cheval d'endurance/détermination expérimentale du poids de forme* par Sarah pp.29-36.
2. **AWIN, (2015).** *AWIN Welfare assessment protocol for Horse.* DOL : 10.131.30 /AWIN_HORSE_2015.
3. **BELTAS et BOUSSAD, (2018)**, *Evaluation du bien-être du cheval par le protocole AWIN.*
4. **BENATALLAH A., Ghozlane F., Marie M., 2015.** *Dairy cow welfare assessment in Algerian farms.* African Journal of Agricultural Research. 9895-901.
5. **BENATALLAH (2016) ;** *Evaluation du bien-être des vaches laitières par la méthode Welfare Quality dans le contexte Algérien : Cas de la wilaya d'Alger.* Thèse de doctorat d'état en sciences vétérinaires, Ecole Nationale Supérieure Vétérinaire d'Alger, 211P.
6. **BENJAMIN Sacchellile (2013)**, le cheval : l'atout maître de l'homme ; les cahiers sciences et vie, N°141 le 26 novembre 2013, 105p
7. **Botreau, R. (2008).** *Evaluation multicritères du bien-être animal. Exemple des vaches laitières.* Thèse de doctorat, Institut des Sciences et Industries du Vivant et de l'Environnement (Agro Paris Tech), Paris, 436p.
8. **Bourdon, J. (2003).** Recherche agronomique et bien-être des animaux d'élevage –histoire d'une démarche sociale. Histoire et sociétés rurales 19,221-239.
9. **Brambell R., 1965.** Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals Kept under Intensive Livestock Husbandry Systems. London, United Kingdom : Her Majesty's Stationery Office, London.
10. **Burgat, F.and R .Dantzer (1997).** Une nouvelle préoccupation : le bien être animal. In M.Paillat (Ed), le mangeur et l'animal –Mutations de l'élevage et de la consommation, pp.69-86. Paris, France : Autrement.
11. **Burgos MS, Senn M, Sutter F, Kreuzer M, Langhans W (2001).** *Effect of water restriction on feeding and metabolism in dairy cows.* Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 2001 ; 208 :R41827

12. **Capdeville, J. (2002).** *Bien-être des bovins et conditions de logement. Comment évaluer le bien être ? Les problèmes spécifiques à l'étable entravées en agriculture Biologique*, Actes des journées techniques élevage ITAB-Besançon, France, 78-84.
13. **Coignard M., Guatteo R., Veissier I., de Boyer des Roches A., Mounier L., Lehébel A., Bareille N., 2013.** *Description and factors of variation of the overall health score in French dairy cattle herds using the Welfare Quality assesement protocol*. Preventive Veterinary Medecine, 112 (3-4), 296-308
14. **Daniel Roche**, *la culture équestre de l'occident XII^e-XIX^e siècle –l'ombre du cheval*. Tome 1 le cheval moteur 479.P IN//http : www.nonfiction.fr
15. **Dany P. ;Marianne V. ; J.M.Yvon. ; C Briant :** *protocole d'évaluation de bien-être chez le cheval « AWIN HORSE » : essai en condition expérimentales et premières évaluations sur terrain* p.160 In 43^{eme} journée de la recherche équine, jeudi le 16mars 2017.
16. **De Boyer des Roches A., 2012.** *Atteintes au bien-être des vaches laitières : étude épidémiologique ;* thèse de doctorat universitaire, université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, 354p
17. **Duncan I.J.H., (2005).** *Science-based assessment of animal Welfare : farm animals*. Rev. Sci. Tech. Off. Epiz., 24,483-492.
18. **Eric Pierre**, « *les inconstances de la sensibilité : au sujet de la violence envers les animaux (1845-1914)* » dans *société et représentations*, 1998, n°, juin, p ; 405-410.
19. **Farm Animal Welfare Council (1992)** *FAWC updates the five freedoms*. veterinary record 131 :357
20. **Fraser D., Dunkan I.J.H., (1998).** *Animal Welfare*. 7, 383-396.
21. **Harrison R. (1964).** *Animal machines : the new factory farming industry*. Vincent Stuart Ltd, Londres, 186 pp.
22. **Hockenull J., Whay R., (2014).** *A review of approaches to assessing Equine Welfare*. Equine Veterinary Education, 26 (3) p159-166.
23. **Hughes, B.O., 1976.** In: *5th European Poultry Conference Malta*, 2, 1005-101
24. **Hughes, B.O., Dunkan I.J.H., (1998).** *Anim. Behav.* 36, 1696-1707.
25. **Institut français du cheval et de l'équitation (IFCE), 2017.** *Bien dans son corps, bien dans sa tête :*

qu'est ce que le bien-être du cheval ? Direction développement et recherche. 419p.

26. INSID 2011 : *institut national des sols et d'irrigation et de drainage*. Les caractéristiques agro pédologiques de la wilaya d'Alger.

27. Jean Pierre Digard ; *Une histoire du cheval, Art, technique, société*, actes sud, 2004,230 p., cité par Daniel Roche.

28. Jez C., Coudurier B., Cressent M., Mea F., Perrier-Cornet., Rossier E., 2012. *La filière équine française à l'horizon 2030*. Rapport du groupe de travail de la prospective équine, INRA-Ifce, 98p.

29. Keeling L., Bock B., 2007. *Turning Welfare principles into practice: approach*

30. Lansade, L., (2005). *Le tempérament du cheval. Etude théorique. Application à la sélection des chevaux destinés à l'équitation*. Thèse universitaire en science de la vie ? Tours.

31. Le Neindre P., 2003. *Le bien-etre des animaux de rente*. In C. Baudoin (ED). For methods of on-farms welfare assessment. *Animal welfare* 12,523-528.

32. Ligue Française pour la protection du cheval (LFPC), 2014. *Petit guide pratique du bien-être de votre cheval*, 2^e édition, 2014.

33. Love E.J. (2009). *Assessment and management of pain in horses*. *Equine Veterinary Education*, 21 (1) p46-48.

34. Ministère de l'agriculture et développement rural (MADR ,2018). *Evolution des effectifs animaux dans la wilaya d'Alger*.

35. Vandenheed M., 2003. *Bien-être animal: Les apports de l'Ethologie*. *Annale Medecine Veterinaire*. , 2003, 147, 17-22

36. Veissier, I., Aubert, A. & Boissy, A.(2012). *Animal Welfare : A result of animal background and perception of its environment*. *Animal Frontiers*, 2(3), 1-15.)

37. Veissier, I., H .Blokhuis, R.Geers, B.Jones, and M. Mielle (2005). *The welfare quality project: From consumer expectations to welfare certifications in animal husbandry*. *Bulletin de l'académie vétérinaire de France* 158(3), 263-276.

38. Verley, P. (1997). *L'échelle du monde, essai sur l'industrialisation de l'occident*. Paris, France :

Gallimard.

39. Webster, J. (2005). *The assessment and implementation of animal welfare : theory into practise.* Rev. Sci. tech. Off. Int. Epiz., 2005, 24 (2), 723-734

40. Welfare Monitoring System, Assessment protocol for horses, version 2.0, Report number 569, Wageningen UR Livestock Research, P.O. Box 65, 8200 AB Lelystad, December 2011

41. Welfare Quality (2009). *Welfare Quality Assessment protocol for Cattle.* Welfare Quality Consortium, Lelystad, Netherland, 1-181.

42. Welfare Quality (2011). *Welfare Monitoring System-Assessment protocol for horses – version 2.0,* Wageningen UR Livestock Research (Pays-Bas), Box 65, 8200 AB Lelystad, Dec 2011.

ANNEXES

Questionnaire : Absence de maladies

Identification du centre équestre

Adresse et lieu du centre équestre

Année de construction

Superficie totale du centre équestre

Nombre de box existant

Nombre de stalle existante

Nombre de vétérinaire présent au centre

Identification du cheval

Description

Mâle - Jument Poulain en croissance Adulte jument gestante cheval âgé

Effectif total de chevaux

Nombre des chevaux

Nombre des chevaux par sexe

Nombre des chevaux par âge

Taille au garrot du cheval

Poids de chaque cheval

Condition de vie

Au box

Sortie quotidienne en liberté : Oui Non

Si oui : Seul en groupe

Combien d'heure par jour ; ≥ 4 h < 4h plus de 4h

Combien de jour par an

Contact avec un congénère : oui non

Au box

Dimension du boxe ou stalle

Longueur	Largeur	Hauteur 10m	
Type de sol	Ciment	béton	
Etat de sol :	Lisse	Rugueux	crevassé

Qualité de lumière

Très lumineux	lumineux	peu lumineux	sombre
---------------	----------	--------------	--------

Qualité de l'air

Présence de courant d'air	Bonne qualité d'air	absence de courant d'air
---------------------------	---------------------	--------------------------

Litière :	Paille	Copeaux	papier	nu
------------------	--------	---------	--------	----

Etat de litière :	Sèche	humide	propre	souillée
--------------------------	-------	--------	--------	----------

Abondance de litière :	Sol non visible (en cm)	Sol visible (en cm)
-------------------------------	-------------------------	---------------------

Chaulage des box :	oui	non
--------------------	-----	-----

Si oui , combien de fois :	1fois /an	2fois /an
----------------------------	-----------	-----------

Gestion :

Composition de la ration

Proportion de fourrages dans la ration

Proportion du concentré dans la ration

L'heure de distribution d'aliment

Fréquence de distribution des aliments :	Une fois	deux fois ///
--	----------	---------------

Le type de mangeoire :	arrondie	long	autres
------------------------	----------	------	--------

La hauteur de la mangeoire :	Au sol	hauteur d'encolure	au dessus de la ligne d'encolure
------------------------------	--------	--------------------	----------------------------------

Profondeur de la mangeoire

Longueur de la mangeoire

Largeur de la mangeoire

Abreuvement

A volonté oui non

Si non

Combien de litre /jour

Fréquence d'abreuvement une fois deux fois trois fois

Type d'abreuvoirs

En bol tétine en réservoir au seau mangeoire

Etat d'abreuvoirs

Propre sale très sale

Fonctionnement

Fonctionne Partiellement bouché Bouché

Qualité de l'eau d'abreuvement

Propre limpide trouble souille par aliment

BCS (état d'engraissement)

Score 1 Score 2 Score 3 Score 4 Score 5

Utilisation de brosse

Oui Non

Si oui combien de fois

Les maladies rencontrées

- Quelles sont les maladies rencontrées au centre équestre ?
- Quelles sont les maladies plus fréquentes au centre équestre ? Citez –les
- Quelles sont les maladies les plus récidives (qui se répètent) ? citez –les.
- Sont –elles déjà traitées ?
- Citez les maladies rencontrées au centre par saison ?
- Les maladies rencontrées sont fréquentes chez quelle race ? quel âge et quel sexe ?
- Noter d'autres maladies non cité dans la méthode Welfare Quality

Résume :

Notre étude vise à évaluer le niveau global de bien-être des chevaux sur l'aspect santé par une méthode inspirée du programme européen Welfare Quality, le protocole AWIN Horse (2015). Ainsi, des observations ont été effectuées du mois de Novembre 2018 au mois de Mai 2019 et ont porté sur 89 chevaux de deux centres équestres de Bordj El Bahri (45) et Bordj El Kiffan (39) de race, d'âge et de sexe différents. Des scores ont été calculés pour chaque centre équestre, exprimant le degré de conformité à un critère (absence des maladies) qui compose le principe bonne santé.

Les résultats ont montré peu de problèmes de santé au niveau des deux centres équestre surtout celui de Bordj El Bahri. Ainsi, des faibles taux de problèmes respiratoires ont été observés tel que le jetage nasal : 6,66% au sein du centre de Bordj El Bahri contre 7,69% à Bordj el Kiffan ; écoulement oculaire (15,38 % à Bordj El Kiffan ; irritation cutanée des membres inférieures (44,4% à Bordj El Bahri contre 33,33% à Bordj El Kiffan ; poils frottés et cassés à la crinière et à la queue (4,44% à du Bordj El Bahri contre 7,69% à Bordj El Kiffan). Les autres entités pathologiques sont complètement absentes. Ceci est lié à la bonne gestion et le suivi des responsables et les vétérinaires. Par contre, les faibles fréquences de lésions sont en relation d'une part au changement climatique surtout le mois de Novembre ce qui explique les scores dégradés du centre équestre de Bordj El Kiffan et un manque de suivi et négligence dans ce centre. Cette étude a donné un aperçu sur le niveau de santé des chevaux des deux centres équestres de la wilaya d'Alger qui a appréhendé simultanément plusieurs aspects de santé afin de donner une évaluation globale de leur bien-être et essayer de porter des améliorations qui ouvre les voies vers des progrès pour un meilleur bien-être.

Mots Clés : Bien-être, évaluation, cheval, santé, pathologies, amélioration, changements climatiques, gestion

Abstract

Our study aims to evaluate the overall level of horses welfare on health welfare aspect by a method inspired by the European program of Welfare Quality, the AWIN Horse (2025) assessment. Thus, observations were made from November 2018 to May 2019 and covered 89 horses from two equestrian centers in Bordj El Bahri (45) and Bordj El Kiffan (39) of different breed, age and sex. Scores were calculated for each equestrian center, expressing the degree of compliance with a criterion (absence of diseases) that makes up the principle of good health.

The results showed a few health problems at the two equestrian centers, especially in Bordj El Bahri. Thus, low rates of respiratory problems were observed such as nasal discharge: 6.66% in the center of Bordj El Bahri against 7.69% in Bordj el Kiffan ; ocular discharge (15.38% at Bordj El Kiffan, cutaneous irritation of the lower limbs (44.4% in Bordj El Bahri against 33.33% in Bordj El Kiffan and hair rubbed and broken in the mane and tail (4,44% in Bordj El Bahri against 7,69% in Bordj El Kiffan). The other pathological entities were completely absent. This is related to the good management and monitoring of officials and veterinarians, however, low incidence of lesions were related on the one hand, to climate change especially in November which explains the degraded scores of the equestrian center of Bordj El Kiffan and a lack of follow-up and negligence in this center

This study gave an insight into the health level of the horses about the two equestrian centers of the provinces of Algiers which simultaneously apprehended several aspects of health in order to give an overall assessment of their well-being and to try to carry improvements which opens a way to progress for better wellbeing.

Keywords: Wellbeing, evaluation, horse, health, pathologies, improvement, climate change, management