

LE VÉTÉRINAIRE DESIGNÉ GARANT DU BIEN-ÊTRE DES ANIMAUX UTILISÉS À DES FINS SCIENTIFIQUES : CREATION D'UN MODULE DE FORMATION INITIALE EN E-LEARNING

THESE

pour obtenir le titre de
DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

DIPLOME D'ÉTAT

*présentée et soutenue publiquement
devant l'Université Paul-Sabatier de Toulouse*

par

PINHEIRO Théo

Né le 27/07/1994 à CLERMONT-FERRAND (63)

Directrice de thèse : Mme Nathalie BOURGES-ABELLA

JURY

PRESIDENTE :
Mme Bettina COUDERC

Professeure à l'Université Paul Sabatier de TOULOUSE

ASSEESSEURS :
Mme Nathalie BOURGES-ABELLA
Mme Fanny GRANAT

Professeure à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE
Maître de Conférences à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

MEMBRE INVITEE :
Mme Martine KOLF-CLAUW

Professeure à l'Ecole Nationale Vétérinaire de TOULOUSE

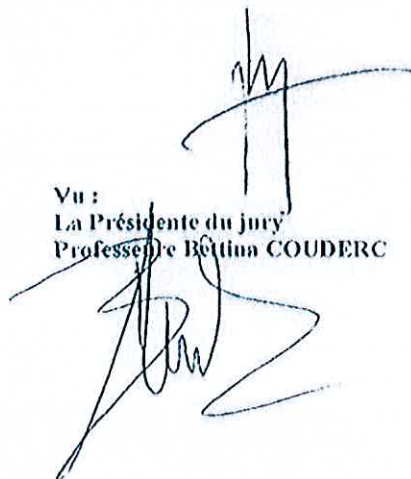
AGREMENT SCIENTIFIQUE

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

Je soussignée, Nathalie BOURGES-ABELLA, Enseignant-chercheur, de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse, directrice de thèse, certifie avoir examiné la thèse de **PINHEIRO Théo** intitulée « **Le Vétérinaire Désigné garant du bien-être des animaux utilisés à des fins scientifiques : création d'un module de formation initiale en e-learning** » et que cette dernière peut être imprimée en vue de sa soutenance.

Fait à Toulouse, le 15/11/2021
Enseignant-chercheur de l'Ecole Nationale
Vétérinaire de Toulouse
Professeure Nathalie BOURGES-ABELLA

Vu :
La Présidente du jury
Professeure Bettina COUDERC



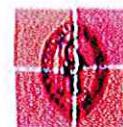
Vu :
Le Directeur de l'Ecole Nationale
Vétérinaire de Toulouse
Monsieur Pierre SANS



Vu et autorisation de l'impression :
Le Président de l'Université Paul Sabatier
Monsieur Jean-Marc BROTO
Par délégation, le Doyen de la faculté de
Médecine de Toulouse-Rangueil
Monsieur Elie SERRANO



M. PINHEIRO Théo
a été admis(e) sur concours en : 2016
a obtenu son diplôme d'études fondamentales vétérinaires le: 06/07/2020
a validé son année d'approfondissement le: 14/10/2021
n'a plus aucun stage, ni enseignement optionnel à valider.



Université
de Toulouse

**Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE**

Liste des directeurs/assesseurs de thèse de doctorat vétérinaire

Directeur : Professeur Pierre SANS

**PROFESSEURS CLASSE
EXCEPTIONNELLE**

- M. **BERTAGNOLI Stéphane**, *Pathologie infectieuse*
- M. **BOUSQUET-MELOU Alain**, *Pharmacologie, thérapeutique*
- M. **BRUGERE Hubert**, *Hygiène et industrie des aliments d'origine animale*
- Mme **CHASTANT-MAILLARD Sylvie**, *Pathologie de la reproduction*
- M. **CONCORDET Didier**, *Mathématiques, statistiques, modélisation*
- M. **DELVERDIER Maxence**, *Anatomie pathologique*
- M. **ENJALBERT Francis**, *Alimentation*
- Mme **GAYRARD-TROY Véronique**, *Physiologie de la reproduction, endocrinologie*
- Mme **HAGEN-PICARD Nicole**, *Pathologie de la reproduction*
- M. **MEYER Gilles**, *Pathologie des ruminants*
- M. **SHELCHER François**, *Pathologie médicale du bétail et des animaux de basse-cour*
- Mme **TRUMEL Catherine**, *Biologie médicale animale et comparée*

**PROFESSEURS 1^{ère}
CLASSE**

- M. **BAILLY Jean-Denis**, *Hygiène et industrie des aliments*
- Mme **BOURGES-ABELLA Nathalie**, *Histologie, anatomie pathologique*
- Mme **CADIERGUES Marie-Christine**, *Dermatologie vétérinaire*
- M. **DUCOS Alain**, *Zootchnie*
- M. **FOUCRAS Gilles**, *Pathologie des ruminants*
- M. **GUERIN Jean-Luc**, *Aviculture et pathologie aviaire*
- M. **JACQUIET Philippe**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
- Mme **LACROUX Caroline**, *Anatomie pathologique, animaux d'élevage*
- Mme **LETRON-RAYMOND Isabelle**, *Anatomie pathologique*
- M. **LEFEBVRE Hervé**, *Physiologie et thérapeutique*
- M. **MAILLARD Renaud**, *Pathologie des ruminants*

**PROFESSEURS 2^{ème}
CLASSE**

- Mme **BOULLIER Séverine**, *Immunologie générale et médicale*
- M. **CORBIERE Fabien**, *Pathologie des ruminants*
- Mme **DIQUELOU Armelle**, *Pathologie médicale des équidés et des carnivores*
- M. **GUERRE Philippe**, *Pharmacie et toxicologie*
- Mme **MEYNADIER Annabelle**, *Alimentation animale*
- M. **MOGICATO Giovanni**, *Anatomie, imagerie médicale*
- Mme **PAUL Mathilde**, *Epidémiologie, gestion de la santé des élevages avicoles*
- M. **RABOISSON Didier**, *Médecine de population et économie de la santé animale*

**MAITRES DE CONFERENCES HORS
CLASSE**

- M. **BERGONIER Dominique**, *Pathologie de la reproduction*
Mme **BIBBAL Delphine**, *Hygiène et industrie des denrées alimentaires d'origine animale*
Mme **CAMUS Christelle**, *Biologie cellulaire et moléculaire*
M. **JAEG Jean-Philippe**, *Pharmacie et toxicologie*
M. **LYAZRHI Faouzi**, *Statistiques biologiques et mathématiques*
M. **MATHON Didier**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **PALIERNE Sophie**, *Chirurgie des animaux de compagnie*
Mme **PRIYENKO Nathalie**, *Alimentation*
M. **VOLMER Romain**, *Microbiologie et infectiologie*

**MAITRES DE CONFERENCES CLASSE
NORMALE**

- M. **ASIMUS Erik**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **BRET Lydie**, *Physique et chimie biologiques et médicales*
Mme **BOUHSIRA Emilie**, *Parasitologie, maladies parasitaires*
M. **CARTIAUX Benjamin**, *Anatomie, imagerie médicale*
M. **CONCHOU Fabrice**, *Imagerie médicale*
Mme **DANIELS Hélène**, *Immunologie, bactériologie, pathologie infectieuse*
Mme **DAVID Laure**, *Hygiène et industrie des aliments*
M. **DIDIMO IMAZAKI Pedro**, *Hygiène et industrie des aliments*
M. **DOUET Jean-Yves**, *Ophthalmologie vétérinaire et comparée*
Mme **FERRAN Aude**, *Physiologie*
Mme **GRANAT Fanny**, *Biologie médicale animale*
Mme **JOURDAN Géraldine**, *Anesthésie, analgésie*
M. **JOUSSERAND Nicolas**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **LALLEMAND Elodie**, *Chirurgie des équidés*
Mme **LAVOUE Rachel**, *Médecine Interne*
M. **LE LOC'H Guillaume**, *Médecine zoologique et santé de la faune sauvage*
M. **LIENARD Emmanuel**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
Mme **MEYNAUD-COLLARD Patricia**, *Pathologie chirurgicale*
Mme **MILA Hanna**, *Elevage des carnivores domestiques*
M. **NOUVEL Laurent**, *Pathologie de la reproduction*
M. **VERGNE Timothée**, *Santé publique vétérinaire, maladies animales réglementées*
Mme **WASET-SZKUTA Agnès**, *Production et pathologie porcine*

**INGENIEURS DE
RECHERCHE**

- M. **AUMANN Marcel**, *Urgences, soins intensifs*
M. **AUVRAY Frédéric**, *Santé digestive, pathogénie et commensalisme des entérobactéries*
M. **CASSARD Hervé**, *Pathologie des ruminants*
M. **CROVILLE Guillaume**, *Virologie et génomique cliniques*
Mme **DEBREUQUE Maud**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **DIDIER Caroline**, *Anesthésie, analgésie*
Mme **DUPOUY GUIRAUTE Véronique**, *Innovations thérapeutiques et résistances*
Mme **GAILLARD Elodie**, *Urgences, soins intensifs*
Mme **GEFFRE Anne**, *Biologie médicale animale et comparée*
Mme **GRISEZ Christelle**, *Parasitologie et maladies parasitaires*
Mme **JEUNESSE Elisabeth**, *Bonnes pratiques de laboratoire*
Mme **PRESSANTI Charline**, *Dermatologie vétérinaire*
M. **RAMON PORTUGAL Félipe**, *Innovations thérapeutiques et résistances*
M. **REYNOLDS Brice**, *Médecine interne des animaux de compagnie*
Mme **ROUCH BUCK Pétra**, *Médecine préventive*

REMERCIEMENTS

À ma présidente de thèse, **Madame Couderc BETTINA**
Professeure des Universités
Pour avoir accepté la présidence de mon jury de thèse. Hommages respectueux.

À ma directrice de thèse, **Madame Nathalie BOURGES ABELLA**
Professeure d'histologie à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse
Pour avoir accepté de devenir ma directrice de thèse.

À ma deuxième assesseure **Madame Fanny GRANAT**
Maîtresse de Conférences en Biologie Médicale Animale et Comparée à
l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse
Qui m'a fait l'honneur d'accepter le rôle d'assesseure de cette thèse. Sincères remerciements.

À **Madame Martine Kolf-Clauw**
Professeure de Pharmacie-Toxicologie à l'École Nationale Vétérinaire de
Toulouse
Qui a accepté d'encadrer ce projet et m'a guidé et aidé tout au long de sa réalisation. Pour ses conseils et le temps consacré. Qu'elle trouve ici toute l'expression de ma gratitude.

À l'ensemble des personnes ayant contribué à la réalisation de ce travail,

Table des matières

INTRODUCTION	7
CHAPITRE 1 : QUI EST LE VÉTÉRINAIRE DÉSIGNÉ ?	9
1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE EN EUROPE ET FRANCE	9
1.1. <i>Directive Européenne 2010 (2010/63/UE)</i>	9
1.2. <i>Contexte règlementaire Français</i>	10
1.2.1. Arrêté « Etablissements »	10
1.2.2. Arrêté « Animaux »	12
1.2.3. Arrêté « Compétences »	13
1.2.4. Arrêté « Médicaments »	15
1.2.5. Arrêté « Projets »	16
2. PRÉSENTATION DU MÉTIER DE VÉTÉRINAIRE DÉSIGNÉ	19
2.1. <i>Contexte</i>	19
2.2. <i>Définition</i>	20
2.3. <i>Profession pluridisciplinaire</i>	21
2.4. <i>Formation pour accéder à cette profession</i>	22
2.4.1. Niveaux de compétences non spécifiquement vétérinaire du personnel dans les établissements	23
2.4.2. Formations spécifiques pour les Vétérinaires Désignés	24
2.4.2.1. Formation initiale	25
2.4.2.2. CEAV.....	25
2.4.2.3. DESV.....	27
2.4.2.4. Formation continue.....	28
2.4.3. Validation des acquis de l'expérience.....	29
2.4.3.1. Présentation	29
2.4.3.2. Procédure.....	30
2.4.4. Formation européenne.....	31
2.4.5. Formation spécifique aux étudiants en cours de cursus.....	33
2.5. <i>Pour quels animaux ?</i>	34
2.5.1. Contexte	34
2.5.2. Définition d'AFIS	34
2.6. <i>Pour quels établissements et structures ?</i>	36
3. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU VÉTÉRINAIRE DÉSIGNÉ	38
3.1. <i>Missions transversales : Législation/Règlementation</i>	39
3.2. <i>Éthique animale, BEA, 3 Rs</i>	40
3.2.1. Historique du BEA.....	40
3.2.2. Rôles et responsabilités du VD en éthique animale, BEA et 3 Rs.....	41
3.3. <i>Gestion des animaux, santé animale, soins</i>	43
3.4. <i>Anesthésie, Analgésie, Euthanasie</i>	44
3.5. <i>Support à la recherche, chirurgie expérimentale, design expérimental</i>	45
3.6. <i>Formation du personnel et communication</i>	46
CHAPITRE 2 : MISE EN PLACE D'UNE PLATEFORME E-LEARNING	48
1. POURQUOI UN ENSEIGNEMENT SOUS FORME D'E-LEARNING ?	48
1.1. <i>E-learning</i>	48
1.1.1. Définition de l'apprentissage en ligne : e-learning	48
1.1.2. Intérêts et limites de l'e-learning.....	49
1.1.2.1. Intérêts.....	49

1.1.2.2.	Limites.....	50
1.2.	<i>Pourquoi ce projet ?</i>	52
1.2.1.	Origine du projet e-learning Vétérinaire Désigné.....	52
1.2.1.1.	<i>Parcours personnel</i>	52
1.2.1.2.	<i>Création du projet et proposition comme sujet de thèse</i>	53
1.2.2.	Présentation du projet.....	53
1.2.3.	Intérêt et objectifs du projet	54
2.	LES ETAPES D'ELABORATION DU PROJET	55
2.1.	<i>Méthodologie générale</i>	55
2.1.1.	Acteurs impliqués	55
2.1.1.1.	<i>Deux équipes</i>	55
2.1.1.2.	<i>Rôles et responsabilités</i>	56
2.1.2.	Méthode d'élaboration des modules	58
2.1.2.1.	<i>Modèle d'élaboration du module</i>	58
2.1.2.2.	<i>Outil de création des modules et choix d'une plateforme Moodle pour la présentation des modules</i> 60	
2.1.2.3.	<i>Planning d'organisation du projet</i>	60
2.1.2.4.	<i>Versions de module</i>	61
2.1.2.5.	<i>Communication entre les différentes équipes</i>	62
2.2.	<i>Méthodes spécifiques d'obtention de données</i>	63
2.2.1.	Interviews	63
2.2.1.1.	<i>Préparation des interviews</i>	63
2.2.1.2.	<i>Récolte de témoignages</i>	65
2.2.2.	Exploitation d'enquête sur le Vétérinaire Désigné : ComVet	69
2.2.2.1.	<i>Autorisation d'utilisation</i>	69
2.2.2.2.	<i>Interprétation ComVet</i>	69
2.2.3.	Sensibilisation des étudiants vétérinaires : Séminaire sur le Vétérinaire Désigné	73
2.2.4.	Article STAL.....	74
3.	REALISATION DES MODULES.....	75
3.1.	<i>Introduction par un Teaser</i>	75
3.2.	<i>Réunion SAVVY : création du plan</i>	75
3.3.	<i>Modules</i>	76
3.3.1.	Module 1 : Pourquoi avons-nous besoin d'un Vétérinaire Désigné ?.....	76
3.3.1.1.	<i>Sa mission principale être le garant du bien-être animal</i>	77
3.3.1.2.	<i>Pourquoi le milieu de la recherche en a besoin, nos sociétés pourraient-elles se passer du Vétérinaire Désigné ?</i>	77
3.3.1.3.	<i>Quel est le quotidien d'un Vétérinaire Désigné ?</i>	78
3.3.1.4.	<i>Quizz</i>	79
3.3.2.	Module 2 : Une définition règlementaire et éthique	80
3.3.3.	Module 3 : Un métier solitaire ?.....	81
3.3.3.1.	<i>Établissements dans lesquels il interagit</i>	81
3.3.3.2.	<i>Les collaborateurs avec lesquels il interagit</i>	82
3.3.3.3.	<i>Les animaux avec lesquels il travaille</i>	82
3.3.4.	Module 4 : Zoom sur le métier de Vétérinaire Désigné.....	82
3.3.4.1.	<i>Les rôles du Vétérinaire Désigné</i>	83
3.3.4.2.	<i>Les compétences et qualités nécessaires à l'exercice de ce métier</i>	83
3.3.4.3.	<i>Les formations disponibles et évolutions de carrière</i>	83
3.3.4.4.	<i>Les statuts professionnels du Vétérinaire Désigné</i>	84
3.4.	<i>Retour d'expérience</i>	84
	CONCLUSION	88

BIBLIOGRAPHIE	89
ANNEXES.....	94

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Définition règlementaire d'une autorisation de projet et de ce qu'elle implique	18
Figure 2 : Les différents secteurs de la médecine vétérinaire.....	19
Figure 3 : Spécialisation de Vétérinaire Désigné : CEAV et DESV.....	27
Figure 4 : Processus de Validation des Acquis d'Expérience	31
Figure 5 : Récapitulatif des différentes formations en SMAL en France et en Europe	32
Figure 6 : Schéma bilan des formations pour Vétérinaire Désigné (Flyer SMAL 2018)	32
Figure 7 : Schéma représentant les différents rôles et responsabilités du Vétérinaire Désigné	33
Figure 8 : Graphique présentant les proportions d'AFiS utilisés par type d'espèces en France	35
Figure 9 : Interactions entre les différentes structures et établissements en recherche animale.....	36
Figure 10 : Rôles et responsabilités pour la gestion du projet	56
Figure 11 : Modèle Successive Approximation Model 1 (44).....	58
Figure 12 : Modèle Successive Approximation Model 2 (44).....	59
Figure 13 : Pourcentage des Vétérinaires Désignés en fonction de leur école de sortie (46)	70
Figure 14 : Proportion de nouveaux inscrits à l'Ordre en décembre 2020 (13).....	70
Figure 15 : La répartition des secteurs d'exercice des Vétérinaire Désigné (46).....	71
Figure 16 : Le statut des Vétérinaire Désigné en exercice (46)	72
Figure 17 : Le salaire net moyen annuel des Vétérinaires Désignés (46)	72
Figure 18 : Arbre décisionnel réalisé lors de la réunion SAVVY	76
Figure 19 : Carte glissante à choix multiple présentée sur Moodle	78
Figure 20 : Exemple de question proposée lors du quizz de fin de module.....	80
Figure 21 : Liste des animaux élevés dans le but de devenir des AFiS.....	82
Figure 22 : Présentation des 6 missions qu'assure le Vétérinaire Désigné	83
Figure 23 : Proportion d'étudiants vétérinaires ayant répondu à l'enquête de satisfaction.....	85
Figure 24 : Proportion d'étudiants connaissant la profession de Vétérinaire Désigné avant la lecture du module e-learning.....	86

Figure 25 : Proportion d'étudiants voulant ou non en connaître plus sur cette filière	86
Figure 26 : Retours des étudiants sur la qualité du module e-learning sur le Vétérinaire Désigné	87

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Fonctions définies par la réglementation pour les personnes utilisant des animaux à des fins scientifiques. (20).....	24
Tableau 2 : Détail et rôles de chaque personne en fonction des étapes du projet ...	57
Tableau 3 : Planning prévisionnel avec les étapes clés et dates d'avancement estimées du projet	61

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 : Classification des procédures selon leur degré de gravité (7)	11
Annexe 2 : Demande d'autorisation de projet.....	17
Annexe 3 : Programme complet de la formation à l'obtention du CEAV SMAL avec ces 8 thèmes et 17 modules.	26
Annexe 4 : Formulaire d'évaluation du DESV et du CEAV pour la VAE.....	30
Annexe 5 : Rapport de réunion entre les deux équipes en charge du projet.	63
Annexe 6 : Formulaire de la ComVet.....	69
Annexe 7 : Article STAL.....	74
Annexe 8 : Enquête de satisfaction sur le module Vétérinaire Désigné	84

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AAALAC: Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care

ACLAM: American College of Laboratory Animal Medicine; diplôme américain en Science et Medicine of Laboratory Animal

AFSTAL : Association Française des Sciences et Techniques de l'Animal de Laboratoire

AFIS : Animaux utilisés à des fins scientifiques et pédagogiques

AGM : Animaux Génétiquement Modifiés

ANSES : Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail

AUFS : Animaux Utilisés à des Fins Scientifiques

BEA : Bien-Être Animal

CEEA : Comité d'Éthique en Expérimentation Animale

CEVE : Conseil de l'Enseignement et de la Vie Etudiante

CNEA : Commission Nationale d'Expérimentation Animale

CNREEA : Comité National de Réflexion Éthique sur l'Expérimentation Animale

CNSV : Conseil National Supérieur Vétérinaire

COF : Conseil D'orientation et de la Formation

DDPP : Direction Départementale de la Protection des Populations

DIE : Diplôme Inter École

ECLAM: European College of Laboratory Animal Medicine; diplôme européen en SMAL

EEA : Établissement d'Expérimentation Animale

ENV : École Nationale Vétérinaire

FC : Formation Continue

GNU : Licence publique générale

HSE : Hygiène, Sécurité, Environnement

ISPV : Inspecteur de Santé Publique Vétérinaire

IUT : Institut Universitaire de Technologie

MAA : Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation

MESRI : Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

PHP: Hypertext Preprocessor

SAM: Successive Approximation Model

S (C) BEA : Structure Chargée du Bien-être Animal

SMAL: Science and Medicine of Laboratory Animal

STAL : Science et Technique des Animaux de Laboratoire

UPAL : Utilisation et Protection de l'Animal de Laboratoire

VAE : Validation des Acquis de l'Expérience

3R's : Remplacer, Réduire, et Raffiner

INTRODUCTION

Le 4 août 1761 par arrêté du Conseil du roi Louis XV a été créé à Lyon la première école vétérinaire au monde, à l'initiative de Claude Bourgelat, savant du siècle des lumières et fondateur de la profession vétérinaire. À l'origine, les soins étaient centrés sur l'étude des pathologies équine (1). Puis rapidement, face à l'épidémie de peste bovine l'objectif de ce métier fut de lutter contre les maladies du bétail, et in fine d'assurer la protection de la santé humaine (2). Durant ces dernières décennies, la considération pour les animaux de compagnie s'étant accrue, le métier de vétérinaire s'est davantage orienté vers une activité de soins de tous les animaux domestiques. Aujourd'hui, différentes pratiques existent et la majorité des vétérinaires exercent en qualité de praticiens canins, ruraux, équine ou mixtes. Cependant, des activités transversales du métier de vétérinaire se développent aussi bien en recherche, en industrie, qu'en santé publique.

Effectivement, les professionnels qui assurent le suivi d'animaux utilisés dans des procédures de recherche, se nomment les « Vétérinaires Désignés ». En plus de sa prise en charge, le Vétérinaire Désigné assure une mission de conseil en matière de bien-être animal (BEA). Ses missions font partie intégrante du concept « One Health-One Medicine » dictant les politiques de l'Union européenne. Par définition, le Vétérinaire Désigné est un vétérinaire sanitaire¹ compétent pour les espèces animales utilisées lors de procédures au service de la santé humaine, animale, ainsi que de la protection de l'environnement. En France, environ 1,9 million d'animaux sont utilisés à des fins scientifiques (AFiS) par an (3).

La Directive Européenne 2010/63/EU² indique les prérogatives de la profession de Vétérinaire Désigné. En France, elle a été transposée en droit national, et reprend in extenso les prescriptions européennes. De cette transposition émane le décret 2013-118 et ses 5 arrêtés d'application du 1^{er} février 2013 qui établissent que :

¹ Vétérinaire Sanitaire : Vétérinaire en exercice disposant d'une habilitation sanitaire.

² Directive 2010/63/EU : Directive sur la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques.

« Tout établissement éleveur³, fournisseur⁴ ou utilisateur⁵ d'AFiS doit désigner un vétérinaire sanitaire compétent pour les animaux concernés ou, au cas où cela serait plus approprié pour certaines espèces, un expert ayant les qualifications requises ».

Face à l'émergence de cette spécialité, un projet de création d'une formation e-learning sur le Vétérinaire Désigné a été élaboré, avec la volonté de promouvoir et de porter à la connaissance des étudiants cette facette de la profession vétérinaire. L'apprentissage sous forme de cours en ligne représente une méthode moderne pédagogique répondant aux attentes des apprenants en matière de facilité d'accès à la formation initiale ou continue.

Notre travail présentera tout d'abord le contexte réglementaire et la profession de Vétérinaire Désigné. Puis, nous détaillerons le cœur de notre projet, la mise en place et la réalisation d'une plateforme d'e-learning. Pour ce faire, nous présenterons la méthodologie suivie, notamment celle ayant permis de réunir les contenus autres que bibliographiques. Nous exposerons l'analyse des témoignages et retours d'enquêtes recueillis lors de notre travail de recherche. Enfin, nous décrirons la conception des quatre modules sur la plateforme e-learning, et conclurons ce manuscrit par l'analyse des résultats de l'enquête de satisfaction menée auprès des étudiants de l'école nationale vétérinaire de Toulouse.

³ Eleveur : Toute personne physique ou morale élevant des animaux visés à l'annexe I en vue de leur utilisation dans des procédures ou en vue de l'utilisation de leurs tissus ou organes à des fins scientifiques, ou élevant d'autres animaux principalement aux fins susmentionnées, dans un but lucratif ou non.

⁴ Fournisseur : Toute personne physique ou morale autre qu'un éleveur, fournissant des animaux en vue de leur utilisation dans des procédures ou en vue de l'utilisation de leurs tissus ou organes à des fins scientifiques, dans un but lucratif ou non.

⁵ Utilisateur : Toute personne physique ou morale utilisant des animaux dans des procédures, dans un but lucratif ou non.

CHAPITRE 1 : QUI EST LE VÉTÉRINAIRE DÉSIGNÉ ?

1. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE EN EUROPE ET FRANCE

1.1. DIRECTIVE EUROPÉENNE 2010 (2010/63/UE)

L'ancienne Directive Européenne relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques émanant du parlement européen de 1986 (86/609/CEE)⁶ a été remplacée par une nouvelle directive : la Directive Européenne 2010 (2010/63/UE). Les animaux de laboratoires, ainsi que ceux utilisés à des fins pédagogiques ont été nommés sous le terme d'animaux utilisés à des fins scientifiques dits « AFiS ». La Directive Européenne 2010 (2010/63/UE) reprend les principales mesures de protection antérieures énoncées par la directive de 1986, en introduisant en plus quelques nouveautés. Notamment en renforçant la nécessité d'appliquer les 3 Rs (Réduire, Raffiner, Remplacer) lors des projets scientifiques et pédagogiques. Les principaux changements visent :

- Les conditions de fourniture de certaines espèces animales utilisées à des fins scientifiques aux établissements utilisateurs agréés. La liste des animaux a été modifiée, avec par exemple l'introduction des poissons-zèbres et la suppression de la caille.
- Les conditions d'agrément, d'aménagement, et de fonctionnement des établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques ainsi que leurs contrôles, sont renforcés notamment pour les grands animaux (primates, chiens). Les éleveurs et fournisseurs se voient concernés par la Directive de 2010, alors que seuls les établissements utilisateurs l'étaient en 1986 (centres de recherche).
- L'évaluation éthique et les modalités d'autorisation des projets impliquant l'utilisation d'animaux dans des procédures expérimentales deviennent obligatoires.

⁶ 86/609/CEE : Directive Européenne de 1986 du Conseil concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la protection des animaux utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques.

Les principaux rôles et responsabilités du Vétérinaire Désigné sont implicitement inscrits dans la Directive Européenne (2010/63/EU) dans différents articles. Ce texte place le vétérinaire au cœur du dispositif assurant le bien-être animal. Il s'avère donc essentiel que ce dernier acquiert, grâce à une formation appropriée, des compétences spécifiques aux espèces hébergées par les établissements éleveurs, fournisseurs ou utilisateurs dans le cadre de projets scientifiques. L'acquisition de ces aptitudes permettra au Vétérinaire Désigné d'interagir avec les équipes de recherche, et d'assumer pleinement ses différents rôles et responsabilités (4).

1.2. CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE FRANÇAIS

Le contexte réglementaire français est régi par la Directive 2010/63/EU, reprise par la France, et transcrite *in extenso* en droit national. Il s'agit du décret 2013-118 et ses 5 arrêtés d'application du 1er février 2013 (Journal Officiel de la République Française du 7 février 2013 – Articles R.214-87 à R.214-137 du Code Rural et de la Pêche Maritime), dans lesquels sont énoncés les nombreux rôles et responsabilités du Vétérinaire Désigné (5).

1.2.1. Arrêté « Etablissements »

Le premier arrêté du 1er février 2013 fixe les conditions d'agrément, d'aménagement et de fonctionnement des établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques et leurs contrôles.

Cet arrêté stipule que les établissements sont agréés par le préfet du département sur présentation d'un dossier comportant à minima un plan de l'établissement et le tableau de suivi des compétences du personnel de l'établissement. Cet agrément est dispensé à la suite d'une visite des services officiels du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation. Une attention particulière sera portée aux installations, ainsi qu'aux normes de soins et d'hébergement. Cet arrêté fixe également la composition et les rôles de la Structure en Charge du Bien-Être Animal (SBEA). En effet, il précise que cette structure doit être composée d'un responsable du bien-être animal, d'une personne avec le niveau concepteur (personnes responsables de la direction des expériences). La SBEA doit également recevoir des conseils d'un Vétérinaire Désigné ou un expert dans l'espèce animale utilisée. Les rôles de la SBEA sont multiples ; elle

conseille les personnes chargées des soins sur le bien-être, ainsi que sur le principe des 3 Rs. Elle établit des procédures de contrôle, des rapports, tout en suivant l'évolution, et en échangeant des informations avec les responsables de la mise en œuvre générale des projets, en vue d'une éventuelle demande de modification des autorisations de ces derniers. Tous les documents relatifs à cette fonction de conseil doivent être conservés dans les registres pendant une durée de 5 ans et être à disposition des inspecteurs du Ministère de l'Agriculture en cas de contrôle (6).

Des inspections sont faites régulièrement, en fonction du nombre et du type de procédures réalisées, et du nombre et du type d'espèces animales utilisées dans les établissements éleveurs, fournisseurs et utilisateurs. Des établissements peuvent être soumis à des inspections plus fréquentes en cas d'antécédents relatifs à la conformité de l'établissement, ou de toute information indiquant une non-conformité. Pour les établissements utilisant des primates non humains, des chiens et des chats, une inspection annuelle est nécessaire. Il en est de même pour les établissements mettant en œuvre des procédures expérimentales dont le niveau de douleur est classé comme sévère (7).

Annexe 1 : Classification des procédures selon leur degré de gravité

En revanche les établissements n'appliquant pas de procédures douloureuses sévères, font l'objet d'une inspection tous les 3 ans. Une inspection est également programmée tous les cinq ans pour le renouvellement d'agrément (6).

Dans les établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques les méthodes de mise à mort sont réglementées et propre à chaque espèce. En effet, il existe plusieurs techniques de mise à mort comme : la surdose d'anesthésique, la tige perforante, le dioxyde de carbone, la dislocation cervicale, la décapitation, l'étourdissement électrique, mais qui seront applicables ou non en fonction de l'espèce concernée (6).

L'inspecteur de la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) exécute une inspection documentaire et physique de l'établissement. Si les prescriptions ne sont pas respectées, l'établissement pourra faire l'objet de poursuites. À l'issue de ce contrôle, un rapport est rédigé et adressé au responsable de l'établissement, et doit être conservé pendant cinq ans (6).

Toutes les données d'hébergement des animaux doivent également être consignées dans un registre. Ces modalités d'hébergement comprennent de nombreux paramètres comme : la ventilation, la température, l'éclairage, le niveau sonore, contrôlés par des systèmes d'alarme indiquant le respect de ces paramètres (6).

Les établissements doivent assurer la santé des animaux, et garantir leur bien-être en respectant les exigences scientifiques requises pour la réalisation des procédures. Des programmes d'acclimatation et d'apprentissage des animaux pour la bonne réalisation des procédures, doivent également être dispensés. Les établissements doivent également veiller à mettre en place des techniques d'enrichissement appropriées qui vont permettre d'élargir la gamme d'activités, et de développer les capacités d'adaptations et cognitives des animaux. L'enrichissement environnemental doit être adapté et spécifique aux besoins de l'espèce concernée. Chaque animal doit pouvoir accéder à son alimentation sans engendrer de compétition intraspécifique, tout en bénéficiant d'air de repos mis à disposition. De plus les animaux sont quotidiennement contrôlés par une personne compétente (6).

1.2.2. Arrêté « Animaux »

Cet arrêté du 1^{er} février 2013 fixe les conditions de fourniture de certaines espèces animales utilisées à des fins scientifiques aux établissements utilisateurs agréés. Certaines espèces les plus couramment utilisées doivent provenir exclusivement d'élevages agréés. Nous évoquerons ces espèces plus en détail dans la suite de notre travail.

Cet arrêté décrit les différentes espèces utilisées, ou destinées à être utilisées dans des procédures expérimentales. Elles sont élevées à cette fin et sont par la suite utilisées en tant qu'AFiS. Les AFiS présentés ci-dessous doivent provenir d'élevages agréés, en application de l'article R. 214-90 du code rural et de la pêche maritime. De plus, ces animaux, proviennent d'éleveurs ou de fournisseurs agréés selon les modalités prévues aux articles R. 214-99 et R. 214-100 du code rural et de la pêche maritime. L'agrément est accordé à ces établissements en fonction de leur vocation, de la nature de leurs installations, des espèces animales hébergées, du type de procédures expérimentales mises en œuvre et également de la qualification du personnel.

Voici ci-dessous les différentes espèces utilisées :

1. Souris (*Mus musculus*) ;
2. Rat (*Rattus norvegicus*) ;
3. Cobaye (*Cavia porcellus*) ;
4. Hamster (doré) syrien (*Mesocricetus auratus*) ;
5. Hamster chinois (*Cricetulus griseus*) ;
6. Gerbille de Mongolie (*Meriones unguiculatus*) ;
7. Lapin (*Oryctolagus cuniculus*) ;
8. Chien (*Canis familiaris*) ;
9. Chat (*Felis catus*) ;
10. Primates, toutes espèces ;
11. Xénope du Cap (*Xenopus laevis*), xénope tropical (*Xenopus tropicalis*), grenouille rousse (*Ranatemporaria*), grenouille léopard (*Rana pipiens*) ;
12. Poisson-zèbre (*Danio rerio*).

En ce qui concerne les primates non humains, ils devront obligatoirement être élevés en captivité ou issus de colonies définies par l'article R. 214-89 du code rural et de la pêche maritime. Ces colonies sont entretenues sans apport d'effectifs extérieurs : en effet les animaux sont élevés uniquement au sein de la colonie ou proviennent d'autres colonies mais n'ont pas été prélevés dans la nature et sont détenus de manière à être habitués à l'être humain (8).

1.2.3. Arrêté « Compétences »

L'arrêté « Compétences » du 1^{er} février 2013 est relatif à l'acquisition et à la validation des compétences du personnel des établissements utilisateurs, éleveurs, et fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques. En effet, tout établissement dispose d'un personnel en nombre suffisant et il est doté d'une qualification appropriée, pouvant être définie sous plusieurs fonctions :

- Fonction 1 : conception ou réalisation de projets et procédures scientifiques, cette fonction est attribuée au personnel ayant bénéficié d'une formation relevant d'une discipline scientifique en rapport avec le travail effectué et

disposant de connaissances spécifiques liées à l'espèce concernée. Il s'agit de chercheurs.

- Fonction 2 : application des procédures expérimentales sur animaux par les techniciens.
- Fonction 3 : personnes chargées des soins aux animaux (zootekiciens).
- Fonction 4 : personne en charge de la mise à mort des animaux.

Pour ce qui est des fonctions 2, 3 et 4, le personnel est supervisé dans l'accomplissement de ces tâches jusqu'à démontrer que les compétences requises soient acquises (8).

Cet arrêté est subdivisé en huit articles et fixe que tout établissement éleveur, fournisseur ou utilisateur d'AFiS dispose sur place d'une ou plusieurs personnes chargées de surveiller le bien-être des animaux dans l'établissement, ainsi que les soins qui leur sont prodigués. Il veille à ce que le personnel s'occupant des animaux ait accès aux informations spécifiques sur les espèces hébergées dans l'établissement. Des agents de contrôle habilités vérifient que les compétences du personnel correspondent à la fonction exercée. Les compétences acquises et validées sont consignées dans un livret de compétences individuelles. Ce livret permet de vérifier que son titulaire possède les aptitudes nécessaires à l'exercice de sa fonction. Il précise toutes les compétences acquises par la formation initiale, spécifique et continue, ainsi que la validation des acquis de l'expérience. Pour assurer le maintien des compétences, une obligation de formation continue a été introduite depuis peu : elle est fixée à 3 jours sur une période de 6 ans dans les domaines liés à la pratique professionnelle des différentes missions décrites. Des dispositions spécifiques existent afin de pouvoir expérimenter et assurer le soin des animaux. Le suivi d'une formation spécifique en expérimentation animale est nécessaire pour assurer ces missions, ainsi que pour celles qui régissent la conception et la réalisation des procédures expérimentales chirurgicales. Toutes ces formations sont approuvées par le ministre de l'agriculture et ont une date limite de validité (8).

Par ailleurs, il est nécessaire d'assurer par l'intermédiaire de personnel compétent que toute douleur, souffrance, détresse ou tout dommage durable inutilement infligé à un animal lors d'une procédure expérimentale soit interrompue. Des personnes compétentes doivent s'assurer que les projets soient exécutés

conformément à l'autorisation du projet délivrée par le ministre de la Recherche ou le ministre de la Défense (8).

1.2.4. Arrêté « Médicaments »

L'arrêté « médicaments » porte sur l'approvisionnement, la gestion des stocks et l'utilisation de médicaments employés par les établissements agréés en tant qu'utilisateurs d'animaux à des fins scientifiques. Selon le deuxième alinéa de l'article L.5144-3 du code de la santé publique, les établissements utilisateurs d'AFiS peuvent acquérir, détenir, et utiliser des médicaments vétérinaires nécessaires aux procédures. Les médicaments à usage humain, conformément à l'article L. 5143-4 du code de la santé publique, ne sont utilisables également que pour traiter les animaux dans le cadre exclusif des procédures expérimentales réalisées dans l'établissement. Les médicaments détenus devront être stockés dans un local permettant leur séparation de tout autre produit. Le responsable de l'établissement devra désigner un responsable de ces médicaments, pour gérer l'approvisionnement, la gestion du stock et leur utilisation. Cette personne devra être notifiée à la DDPP et à l'ANSES (Agence Nationale de Sécurité Sanitaire, de l'Alimentation, de l'Environnement et du Travail) par écrit. Cette dernière peut être le Vétérinaire Désigné de l'établissement, ce qui est souvent le cas, étant donné qu'il est le plus apte à réaliser cette mission du fait de ses compétences. Il peut effectivement prescrire et utiliser des médicaments vétérinaires dans le cadre de soins nécessaires, hors procédures expérimentales. Toutefois, la personne responsable des médicaments peut également être une personne compétente titulaire de la fonction concepteur (9).

Un système d'enregistrement par ordre chronologique est nécessaire. Il comprend le suivi des entrées et sorties des médicaments : la quantité utilisée et le numéro de lot, le nom du responsable de la procédure expérimentale, le nom du médicament, la date de délivrance, l'identification des animaux utilisés dans la procédure, et l'indication du traitement. Une fois enregistrées ces données ne peuvent pas être modifiables et seront à conserver pendant dix ans. Elles doivent être accessibles aux autorités de contrôle (9).

1.2.5. Arrêté « Projets »

L'arrêté « Projets » du 1^{er} février 2013 est relatif à l'évaluation éthique, et à l'autorisation des projets impliquant l'utilisation d'animaux dans des procédures expérimentales. Il est composé de 3 chapitres.

- **Utilisation justifiée d'AFiS**

Le premier chapitre fixe que chaque établissement utilisateur d'animaux destinés à être utilisés dans des procédures expérimentales adresse une demande d'agrément auprès du ministre de la Recherche, pour l'approbation de projets utilisant des AFiS. Le projet doit être élaboré et approuvé par le comité d'éthique de l'établissement. Ensuite, le ministre de la Recherche vérifie que le dossier présenté soit complet, et que la compétence du comité d'éthique soit assurée (10).

Les institutions dont relèvent les établissements utilisateurs allouent aux comités d'éthique les moyens humains et matériels de fonctionnement, nécessaires pour réaliser les évaluations éthiques des projets qui leur sont soumis. Les comités d'éthique réunissent des compétences pluridisciplinaires permettant d'échanger des avis motivés dans les domaines des champs d'applications pour lesquelles les animaux sont utilisés : conseils sur les 3 Rs, les soins apportés, et l'hébergement des animaux en fonction de l'espèce utilisée. Les comités d'éthique transmettent un bilan annuel d'activité au Comité National de Réflexion Éthique sur l'Expérimentation Animale (CNREEA) et prennent en compte les recommandations de ce comité national.

Les comités d'éthique ont un règlement intérieur et sont audités à minima annuellement (10).

L'évaluation éthique des projets est réalisée par le comité d'éthique, et sera effectuée à un niveau de détail approprié au type de projet en cours. Cette évaluation permet de vérifier que le projet satisfait les critères généraux suivants :

- Le projet doit être justifié d'un point de vue scientifique ou éducatif ; il peut également être requis par la réglementation.
- Les objectifs du projet doivent justifier l'utilisation d'animaux.
- Le projet doit être conçu pour permettre le déroulement des procédures expérimentales dans les conditions les plus respectueuses de l'animal et de l'environnement (10).

- **Procédure de la validation du projet**

Le second chapitre de cet arrêté concerne la demande d'autorisation. Tout responsable de projet doit adresser au Ministère de la Recherche une demande d'autorisation de projet accompagnée d'un dossier comportant différents éléments : proposition de projet, résumé non technique, informations spécifiques au projet. Le Ministère met à disposition des établissements un formulaire de demande d'autorisation de projet

Annexe 2 : Demande d'autorisation de projet.

Le comité d'éthique transmet ensuite son avis au Ministère qui peut reclasser des procédures selon leur degré de gravité.

Deux types d'évaluations sont réalisées par le comité d'éthique pour chaque projet :

- L'évaluation prospective est une partie intégrante de la demande d'autorisation de projet. Le degré de gravité de chaque procédure expérimentale est déterminé en fonction de l'intensité de la douleur, de la souffrance, de l'angoisse ou du dommage durable qu'un animal donné risque de subir au cours de la procédure expérimentale (11).
- L'appréciation rétrospective, permet d'évaluer si les objectifs du projet ont été atteints. Elle évalue également les dommages infligés aux animaux, leur nombre, les espèces utilisées, et la gravité réelle des procédures expérimentales. Ces éléments peuvent contribuer à renforcer l'application des exigences de remplacement, de réduction et de raffinement, mais permettent aussi d'apporter des retours d'expériences contribuant à enrichir les connaissances et les compétences du comité d'éthique (11).

Enfin, cette procédure de validation de projet permet de contribuer à l'amélioration de la mise en application des 3 Rs. Le résultat de l'appréciation rétrospective est ensuite communiqué au responsable du projet par le comité d'éthique. L'autorisation de projet est notifiée par le ministre de la Recherche au responsable du projet, et sera transmise au comité d'éthique de l'établissement utilisateur. Une autorisation de projet est attribuée pour une durée maximale de cinq années.

Les autorisations de projets sont primordiales pour la réalisation de ces derniers, comme le démontre la figure ci-dessous :

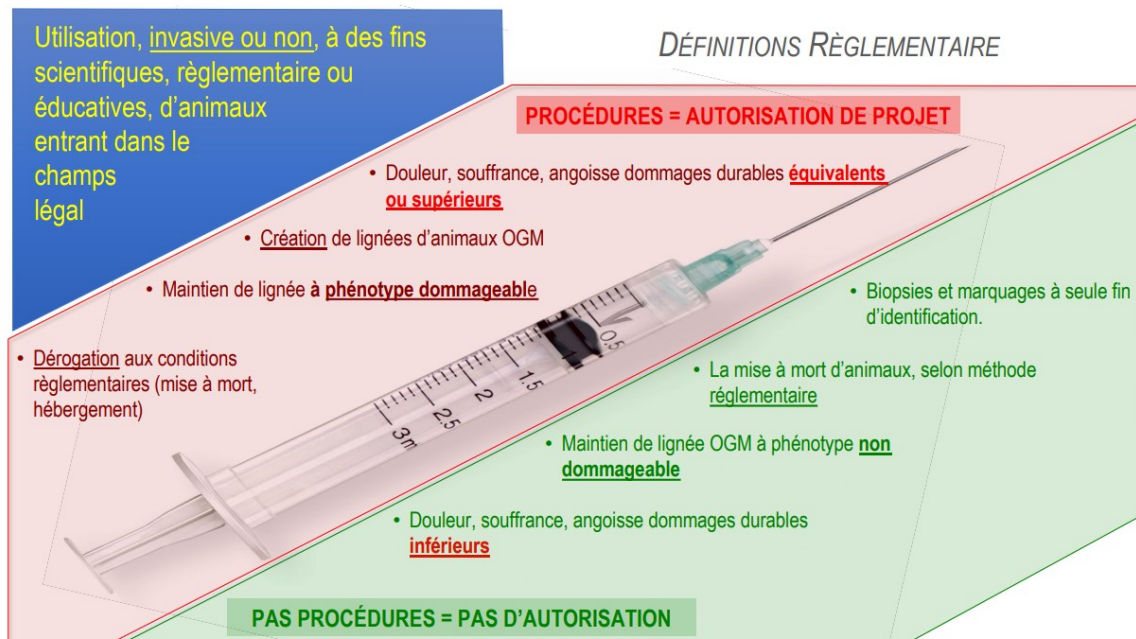


Figure 1 : Définition réglementaire d'une autorisation de projet et de ce qu'elle implique (12)

Toute modification du projet pouvant avoir une incidence néfaste sur le BEA devra faire l'objet par la SBEA, d'une demande de modification de l'autorisation du projet auprès du ministère de la Recherche. Elle devra de plus justifier les motifs scientifiques du changement (10).

Une fois l'échéance de l'autorisation atteinte, si le projet n'est pas à terme, une nouvelle demande d'autorisation doit être adressée au ministère. Ce dernier peut en cas de non-respect de la conformité de l'autorisation retirer l'autorisation. Le Ministère de l'Agriculture est informé de ce retrait, et peut demander si besoin une inspection de l'établissement (10).

- **Cas particulier des établissements relevant de la défense nationale**

Le chapitre 3 concerne les établissements relevant de la défense nationale. Pour ces derniers, les attributions du ministère de la Recherche sont exercées par celui de la Défense. Le dossier d'agrément des comités d'éthique est par conséquent à adresser au ministre de la Défense. Une liste de ces comités agréés par le ministère de la Défense est ensuite communiquée au ministère de la Recherche. En cas de refus d'autorisation de projet pour avis éthique défavorable, le ministère peut demander une contre évaluation par d'autres comités d'éthique (10).

2. PRÉSENTATION DU MÉTIER DE VÉTÉRINAIRE DÉSIGNÉ

2.1. CONTEXTE

De nos jours, la majorité des vétérinaires exercent en tant que praticiens. En effet, le rapport annuel d'activité de 2018 de l'Ordre national des vétérinaires compte 18 548 vétérinaires travaillant dans 8053 établissements en France. Les nouveaux inscrits à l'ordre en 2018 sont au nombre de 906. Il y en a 53 % travaillant dans le secteur des animaux de compagnie, 19 % en pratiques mixtes animaux de compagnie, 11 % en pratique mixte animaux de rentes, 10 % dans les animaux de rentes, 2 % en pratique équine. Face aux enjeux sociétaux et au développement de la médecine, d'autres activités se sont aussi développées et représentent les 5 % restant. Ces activités représentent des secteurs variés comme la recherche, l'industrie et la santé publique, dont fait partie le Vétérinaire Désigné (13).

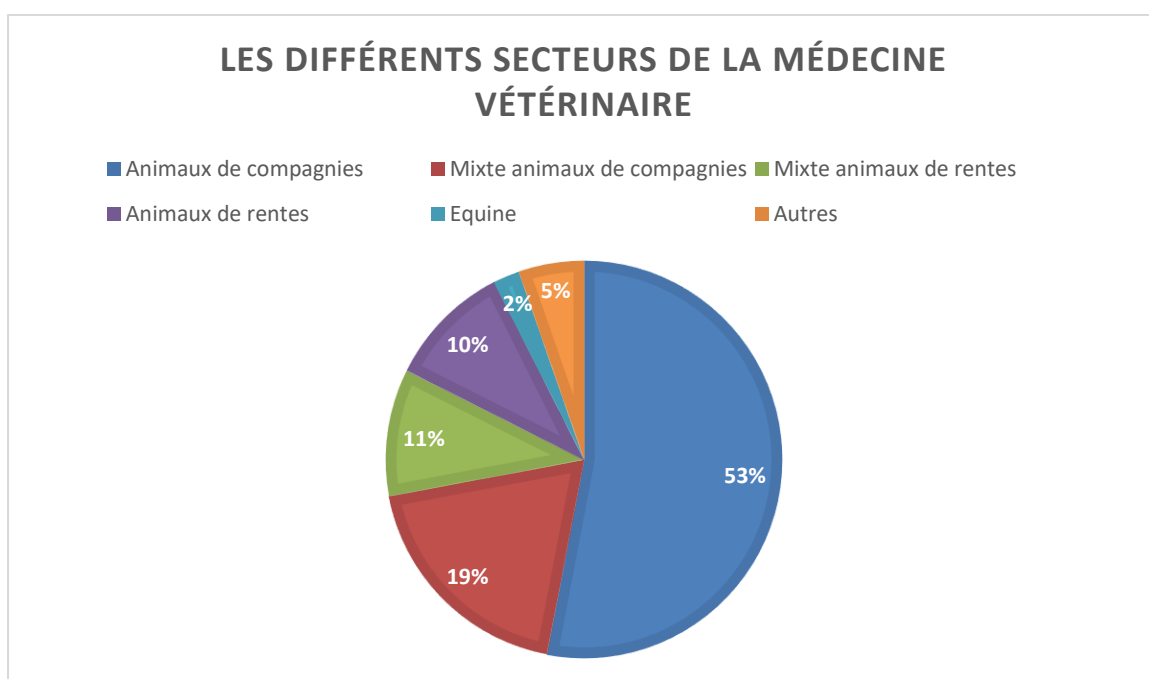


Figure 2 : Les différents secteurs de la médecine vétérinaire

Un vétérinaire en exercice peut effectuer différentes missions ; les plus courantes mais également les plus connues représentent la prise en charge des animaux de compagnie et des animaux de production. Toutefois d'autres missions moins fréquentes existent. En effet, le vétérinaire peut aussi prendre en charge les animaux destinés à la recherche en santé humaine et animale : ce sont les Animaux

Utilisés à des Fins Scientifiques et Pédagogiques (AFiS). On l'appelle plus spécifiquement : Vétérinaire Désigné.

Cette profession existe en Europe et en France depuis la première Directive Européenne protégeant les animaux « de laboratoire » (1986/609/EU) dans des établissements utilisateurs privés ou publics (Centres de Recherche). Toutefois la Directive de 2010 a permis une meilleure visibilité et une reconnaissance de cette filière, en rendant obligatoire la présence de ce vétérinaire dans tous les établissements utilisateurs, éleveurs, et fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques (14).

Par définition, le Vétérinaire Désigné est un vétérinaire sanitaire compétent pour les espèces animales utilisées dans ces établissements au service de la santé humaine, animale, et de la protection de l'environnement. C'est un vétérinaire praticien, il est par conséquent inscrit à l'Ordre et adhère au Code de Déontologie⁷. En qualité de vétérinaire sanitaire, il devra posséder une habilitation sanitaire⁸ (4).

2.2. DÉFINITION

Le Vétérinaire Désigné est en charge de la santé et du bien-être des animaux utilisés à des fins scientifiques, ainsi que du respect de la réglementation de ce domaine d'activité. De nombreuses compétences spécifiques sont nécessaires au bon déroulement des études nécessitant l'utilisation d'animaux. Parmi ces compétences indispensables, figurent celles du Vétérinaire Désigné compétent, tel que défini dans le Décret 2013-118 et ses 5 arrêtés d'application du 1er février 2013. La France a transposé la Directive Européenne 2010/63/EU en un décret (2013-118) et ses 5 arrêtés d'applications du 1 er février 2013 (Journal Officiel de la République Française du 7 février 2013 – Articles R.214-87 à R.214-137 du code rural de la pêche maritime). Ces 5 arrêtés décrits précédemment, définissent les AFiS et établissent certaines missions réglementaires de la profession du Vétérinaire Désigné en France (15).

⁷ Code de déontologie : ensemble des règles morales régissant l'exercice vétérinaire.

⁸ Habilitation sanitaire : certification dispensée suite à une formation spécifique et permettant l'exercice en tant que Vétérinaire Sanitaire.

Le Vétérinaire Désigné est, évidemment, responsable des soins aux animaux :

- Il est médecin, chirurgien, anesthésiste.
- Il est conseiller technique sur les gestes nécessaires à la réalisation des études, garant des règles de l'art « vétérinaire ».
- Il est aussi membre du comité d'éthique en charge des évaluations éthiques des projets, conseiller de la structure en charge du bien-être animal et souvent responsable « officiel/légal » du bien-être animal.
- Il veille au respect de la législation sanitaire en vigueur pour la protection des populations et de l'environnement ; il intervient lors des importations/exportations et est généralement le contact privilégié des inspecteurs des DDPP en charge des contrôles des établissements.
- Il intervient également comme conseiller dans la conception des locaux et dans la gestion des conditions environnementales des animaleries.

En tant que conseiller en matière de bien-être animal et conseiller technique, il doit mettre à jour ses connaissances et être compétent dans le domaine d'activité de l'établissement. Il doit s'intéresser au développement des méthodes utilisées chez l'animal mais aussi aux méthodes alternatives pour être capable de conseiller et d'orienter les scientifiques avec lesquels il travaille, dans un objectif permanent d'application/diffusion de la règle des 3 Rs : remplacer, réduire, raffiner (4).

2.3. PROFESSION PLURIDISCIPLINAIRE

Nous allons maintenant vous présenter les différentes missions du métier de Vétérinaire Désigné, profession qui requiert des capacités polyvalentes. Ses missions seront présentées plus en détail ultérieurement.

Ainsi, une des principales missions du Vétérinaire Désigné sera de conseiller sur le bien-être animal, tel que défini par l'article 25 de la Directive 2010/63/EU. Implicitement, le vétérinaire est considéré comme le garant du « bien-être animal » dans les établissements utilisateurs d'AFIS (14).

En 2012 l'Organisation mondiale de la Santé animale place le vétérinaire au cœur du bien-être animal, quelle qu'en soit la filière, comme le démontre cette citation « *Les vétérinaires doivent être les premiers à prôner le bien-être de tous les animaux en reconnaissant leur rôle majeur dans la société, puisqu'ils sont utilisés pour la*

production alimentaire, comme animaux de compagnie, pour la recherche biomédicale et pour l'enseignement. » (16).

Le Vétérinaire Désigné, étant responsable des soins des animaux, doit donc être médecin, chirurgien, anesthésiste. De plus, il doit aussi posséder de sérieuses connaissances en physiopathologie des modèles utilisés. Il est également conseiller technique et formateur sur les gestes nécessaires à la réalisation des études expérimentales. Son avis va être requis en ce qui concerne la pertinence des modèles animaux utilisés pour des protocoles expérimentaux bien définis.

En outre, le respect de la législation sanitaire est également une mission importante pour la protection des populations et de l'environnement. Il assure en particulier le suivi sanitaire des animaux dont il a la charge. Le Vétérinaire Désigné intervient lors des importations/exportations de ces derniers, et est généralement l'interlocuteur privilégié des inspecteurs en santé publique vétérinaire des DD(CS) PP en charge des contrôles des établissements.

De par la loi, il peut également être membre du Comité d'Éthique en Expérimentation Animale (CEEA). Ce comité régit l'évaluation éthique des projets. Enfin, il peut assumer une fonction de conseil auprès de la Structure chargée du Bien-Être Animal (SBEA) (17).

Afin de pouvoir accomplir toutes ces missions et responsabilités, être compétent dans le domaine d'activité de l'établissement, et dans la connaissance des espèces utilisées par celui-ci ; le Vétérinaire Désigné doit constamment mettre à jour ses connaissances. On parle d'obligation de formation continue.

2.4. FORMATION POUR ACCÉDER À CETTE PROFESSION

Toute personne travaillant avec des animaux vivants à des fins scientifiques, ou pédagogiques doit avoir les compétences nécessaires correspondant à ses missions. A cet effet, le Vétérinaire Désigné peut acquérir des modules communs à d'autres professionnels travaillant avec des AFiS au cours de ses études vétérinaires, et suivre également des modules spécifiques (4).

2.4.1. Niveaux de compétences non spécifiquement vétérinaire du personnel dans les établissements

Dans les établissements, il existe plusieurs niveaux de compétences correspondant à différents niveaux de formations. Comme le montre le tableau ci-dessous, on compte différentes manières de classer ces niveaux. La Directive Européenne de 1986 fixait trois niveaux de compétences. Depuis 2010, des modifications ont eu lieu avec la mise en vigueur de la nouvelle Directive Européenne, et sa transposition en droit français. En effet, on fait référence non plus à des niveaux, mais plutôt à des fonctions. Nous allons détailler ici ces quatre compétences, décrites sous forme de fonctions :

- Fonction 1 : concerne les « concepteurs » de projets et de procédures expérimentales. Cette fonction correspond au niveau minimum requis pour être Vétérinaire Désigné. Les chercheurs utilisant des animaux à des fins scientifiques doivent également être « concepteurs ».
- Fonction 2 : concerne les « applicateurs » de procédures expérimentales.
- Fonction 3 : concerne les personnes en charge des soins aux animaux.
- Fonction 4 : pour la mise à mort des animaux.

Il est à noter que ces niveaux de compétences s'adressent au personnel des établissements utilisateurs, éleveurs et fournisseurs d'AFiS (18). Voici dans le tableau ci-dessous les différentes nomenclatures existantes pour décrire ces niveaux de compétences.

France, Niveaux de l'ancienne Directive de 1986	Fonctions, selon la Directive européenne (2010/63/EU, Article 23)	Fonctions, décret français (2013-118)	Fonctions en nomenclature FELASA*
I	Personnes responsables de la direction des expériences	Fonction 1 : Concepteurs de projets et de procédures**	B
II	Personnes mettant en œuvre les procédures	Fonction 2: Applicateurs de procédures***	A
III	Personnes chargées des soins aux animaux	Fonction 3: Zootechniciens	C
Non applicable	Personnes en charge de la mise à mort des animaux ****	Fonction 4 : Inclusion dans les autres formations	D

Légende:

*FELASA: Federation of European Laboratory Animal Science Associations (19)

** Cette fonction permet également d'assurer les fonctions 2, 3 et 4

*** Cette fonction permet également d'assurer les fonctions 3 et 4

**** Les autorités françaises n'ont pas souhaité identifier de personnel spécialisé dans cette fonction, la formation pratique pour cet item est incluse dans les formations 1, 2 et 3.

Tableau 1 : Fonctions définies par la réglementation pour les personnes utilisant des animaux à des fins scientifiques. (20)

2.4.2. Formations spécifiques pour les Vétérinaires Désignés

Suite à l'obtention du Diplôme d'Études Fondamentales Vétérinaires (DEFV), et de l'habilitation sanitaire ; tout vétérinaire diplômé peut devenir Vétérinaire Désigné par la formation initiale, puis continue. Des formations spécifiques en sciences et médecine des animaux de laboratoire sont maintenant disponibles (CEAV, DESV) dans les écoles vétérinaires, et le recours à ces formations est fortement recommandé. En effet, cette discipline nécessite une connaissance approfondie des enjeux en termes de progrès scientifiques et de protection animale.

2.4.2.1. Formation initiale

Lors de la formation dans les ENV, les vétérinaires reçoivent une formation en santé, bien-être et hygiène des animaux. En effet, certains points essentiels sont inculqués dans les ENV, comme l'appréciation générale des soins, de la santé et de la gestion des animaux, l'appréciation de la douleur, de la souffrance et de l'angoisse, mais aussi de l'anesthésie, l'analgésie et la chirurgie. Le domaine de la médecine et des animaux de laboratoire constitue un champ spécifique des compétences vétérinaires. Une formation complémentaire s'avère nécessaire pour exercer cette fonction et assumer les responsabilités de Vétérinaire Désigné. Dans la formation initiale, des connaissances d'ordre législatif sont requises en ce qui concerne l'environnement juridique européen et national, dans lequel le vétérinaire sera appelé à travailler. Il exerce aussi des compétences propres aux espèces concernées par les procédures expérimentales.

Pour tout Vétérinaire Désigné, il est nécessaire d'obtenir la formation réglementaire correspondant au niveau de concepteur en France (élaboration, direction, réalisation de procédures). Cette fonction est d'ailleurs un prérequis pour suivre le CEAV (Certificat d'Études Approfondies Vétérinaires). Cette formation de concepteur de projet est agréée par le ministère de l'Agriculture. Le niveau de concepteur s'acquiert par le biais de la formation initiale de deux façons : soit avec un justificatif de diplôme de 5 années d'études supérieures dans une discipline en relation avec la pratique, soit avec un justificatif de diplôme de 2 années d'études supérieures additionnées à 5 années d'expériences professionnelles sous « tutelle ».

Pour en revenir plus précisément aux formations initiales, il existe en plus du niveau concepteur, des formations nationales complémentaires s'adressant aux praticiens, dispensées sous forme d'unités d'enseignements. En effet, il existe dans le cadre de la spécialité SMAL, un niveau approfondi (CEAV) ou une spécialité française (DESV). La spécialité « SMAL » : Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire fait partie depuis 2014 des 15 spécialités vétérinaires reconnues en France sous la supervision du CNSV : Conseil National de la Spécialisation Vétérinaire.

2.4.2.2. CEAV

Le Certificat d'Études Approfondies Vétérinaires (CEAV) correspondant à une formation d'un an, et constitue la première étape vers la spécialisation des vétérinaires

en SMAL. Il a pour objectif de former des « vétérinaires compétents » dans ce domaine. Pour l'obtenir, le candidat devra valider dix modules d'enseignement à la fois théoriques et pratiques, et réaliser un stage obligatoire. Les modules d'enseignement, ouverts aux étudiants titulaires du DEFV, sont proposés par des établissements organisateurs certifiés au préalable par le COF (Conseil D'orientation et de la Formation). Cette formation est équivalente à un total final de 30 crédits ECTS (European Credits Transfer System). L'ensemble de la formation sera réparti sur une année en formation initiale, mais peut aller jusqu'à 3 ans lorsque le vétérinaire est en activité, et passe le CEAV en formation continue ou mixte (par la Validation des Acquis d'Expérience). Ces modules seront centrés sur sept thèmes obligatoires et un huitième facultatif ; chacun étant composé d'un ou de plusieurs modules. Au total 17 modules seront dispensés, dont 10 obligatoires (incluant un stage d'application), et 7 optionnels. L'organisation du CEAV sous forme modulaire (2-10 jours par module) est également accessible aux scientifiques (non-vétérinaires) en formation continue souhaitant accroître leur niveau de connaissances en sciences des animaux de laboratoire (21).

Les différents thèmes abordés sont les suivants :

1. Législation, bien-être animal et aspects éthiques
2. Fonctionnement et conception des animaleries
3. Biologie des animaux de laboratoire
4. Élevage et génétique
5. Microbiologie et pathologie des animaux de laboratoire
6. Conception et conduite d'une étude
7. Anesthésie, analgésie, euthanasie (Mise à mort)
8. Chirurgie et procédures expérimentales (tous les modules de ce thème sont donc facultatifs)

Tous ces thèmes et modules couvrent des domaines variés et s'articulent autour des différents rôles et responsabilités du Vétérinaire Désigné (22).

Annexe 3 : Programme complet de la formation à l'obtention du CEAV SMAL avec ces 8 thèmes et 17 modules.

Pour obtenir le Certificat d'Etudes Approfondies Vétérinaires (CEAV), un stage, dit « Projet de recherche » doit aussi être réalisé en plus de la validation des modules

d'enseignement. Le sujet de stage doit être validé par le COF, et s'étaler sur une durée minimale de 24 semaines. Il s'effectue dans un établissement utilisateur, fournisseur, ou éleveur d'animaux de laboratoire. Il se conclut par la rédaction d'un mémoire, d'une soutenance orale, et d'une communication scientifique. Ce stage est exécuté sous la supervision d'un vétérinaire spécialisé (DESV SMAL, ECLAM, ACLAM) et d'un enseignant-tuteur (23).

Le CEAV est toutefois en cours de modification, les anciens projets relatifs au CEAV sont abrogés, pour être remplacés par la création du DIE (Diplôme Inter École) dans l'année 2021-2022 (24).

2.4.2.3. DESV

Le Diplôme d'Études Spécialisées Vétérinaires (DESV) en SMAL, s'obtient en deux ans, suite à l'obtention du CEAV. Il correspond à une résidence, et est associé à la participation à des congrès et à des publications scientifiques. Il se déroule sous la supervision d'un tuteur spécialiste en possession du DESV ou diplômé ECLAM.



Figure 3 : Spécialisation de Vétérinaire Désigné : CEAV et DESV

Ainsi, pour résumer, la figure 3 montre la spécialisation de Vétérinaire Désigné qui se décompose en 2 niveaux :

- ♣ CEAV (Certificat d'Études Approfondies Vétérinaires) : 1 an. Niveau de compétences vétérinaires approfondies qui sera remplacé par le DIE (Diplôme Inter École) dans l'année 2021-2022.
- ♣ DESV (Diplôme d'Études Spécialisées Vétérinaires) : 3 ans au total = Niveau de Spécialiste National.

2.4.2.4. Formation continue

Dans le cadre de l'utilisation des animaux à des fins scientifiques, le maintien des connaissances constitue un élément indispensable aux critères de qualité et d'efficacité d'un professionnel compétent. La directive européenne 2010/63/UE et la réglementation française ont défini comme objectif de diffuser et promouvoir la règle des 3Rs, de faire progresser les principes éthiques, ainsi que de valoriser la protection et le bien-être animal. Une formation initiale est réservée dans ce but aux concepteurs.

Pour certaines espèces d'intérêt, les formations sont ciblées, comme par exemple les travaux pratiques UPAL (Utilisation et Protection de l'Animal de Laboratoire) sur les rats et les souris réalisés à l'ENVT que nous détaillerons par la suite. La spécialisation dans une espèce particulière (primates non humains, oiseaux, poissons) peut être envisagée si nécessaire, mais elle n'est pas indispensable à la formation initiale du Vétérinaire Désigné. Le besoin de formation supplémentaire sera déterminé en fonction des espèces concernées, et du type d'activité des établissements éleveurs/fournisseurs ou utilisateurs. Des stages sont vivement conseillés et des formations complémentaires sont proposées afin de se perfectionner.

Dans tous les cas, l'expérience clinique, associée à l'obligation de formation par la participation à des congrès, formations, cours, e-learning, représentent des bases nécessaires à l'exercice du métier. Cette obligation de formation continue est définie réglementairement pour tous les professionnels, qu'ils soient « concepteurs » ou « applicateurs » dans le cadre du maintien des compétences. Elle représente trois jours de formation sur une période de six ans dans les domaines liés à la pratique professionnelle. Le Vétérinaire Désigné doit également se tenir informé du développement des nouvelles méthodes, et techniques utilisées sur les AFiS. En particulier sur les méthodes alternatives à l'utilisation des AFiS afin de pouvoir conseiller, et orienter les scientifiques des établissements utilisateurs au sein desquels il assure la fonction de Vétérinaire Désigné (25).

2.4.3. Validation des acquis de l'expérience

2.4.3.1. Présentation

Une dernière possibilité d'obtention de ce diplôme consiste en la combinaison de la formation initiale, et en la validation des acquis de l'expérience professionnelle. Cette voie représente la plus grande partie des diplômés 2014-2020. Le nombre de diplômés depuis 2014 est de 37 diplômés du DESV et 25 diplômés du CEAV par la VAE.

La Validation des Acquis de l'Expérience (VAE) s'avère être une voie d'obtention à part entière. Elle permet d'obtenir le diplôme du certificat d'études approfondies vétérinaires (CEAV), et le diplôme d'études spécialisées vétérinaires (DESV). La Validation des Acquis de l'Expérience est réalisable après trois années d'expérience professionnelle au minimum en tant que salarié, non salarié ou bénévole. Cette validation concerne les six domaines de compétences suivants :

- Missions transversales
- Conception et gestion des installations
- Sciences des animaux de laboratoire
- Élevage et génétique
- Soins cliniques et vétérinaires
- Recherche.

La nécessité de la validation de tous ces domaines de compétences vient confirmer la polyvalence requise pour la profession de Vétérinaire Désigné. Elle correspond aux différentes missions demandées par les établissements.

Pour chaque domaine de compétences, une feuille de score spécifique existe avec une déclinaison de différentes sous-compétences. Cette feuille est remplie par l'évaluateur. De plus, une autoévaluation est également associée avec grille de compétences à compléter sur une échelle de 0 (pas de connaissances) à 4 (expertise sénior). Enfin, un entretien clôture l'épreuve. Une décision du jury validera l'obtention du diplôme avec possibilité de validation complète, partielle, ou sa non-obtention.

Ces formations sont gérées et pilotées par le COF composé de six professeurs des quatre ENV et de six personnalités extérieures qualifiées ; c'est à dire possédant un diplôme de type CEAV, DESV, ECLAM, ou une reconnaissance dans la profession.

Les membres du jury validant la VAE sont nommés par le directeur de l'école ayant la responsabilité administrative du diplôme, sur proposition du conseil d'orientation et de formation (COF) du domaine concerné. Parmi ces membres, une majorité se constitue d'enseignants-chercheurs, toutefois des personnes ayant une activité autre que l'enseignement font partie du jury afin d'apprécier notamment la nature des acquis professionnels.

Annexe 4 : Formulaire d'évaluation du DESV et du CEAV pour la VAE.

2.4.3.2. Procédure

Les différentes phases relatives à l'obtention d'un diplôme par la voie de la validation de l'expérience sont :

- L'information des candidats potentiels,
- L'accueil, l'analyse du projet, la recevabilité de la demande,
- La demande de validation,
- L'inscription auprès de l'établissement en vue de l'obtention du diplôme, le dépôt du dossier VAE et la transmission aux instances concernées,
- La mise en place du jury VAE, l'examen du dossier, l'entretien avec le candidat, la décision du jury : validation totale ou partielle,
- Les propositions du jury VAE en termes d'acquisition des connaissances et aptitudes nécessaires, ainsi que ce qui concerne les modalités du contrôle complémentaire, en cas de validation partielle, ou de non-validation,
- Le suivi du candidat durant la phase d'acquisition complémentaire,
- La nouvelle réunion du jury VAE pour l'obtention du diplôme.

L'ensemble de ces différentes phases est géré par le directeur d'une des quatre ENV ayant la responsabilité administrative du diplôme.

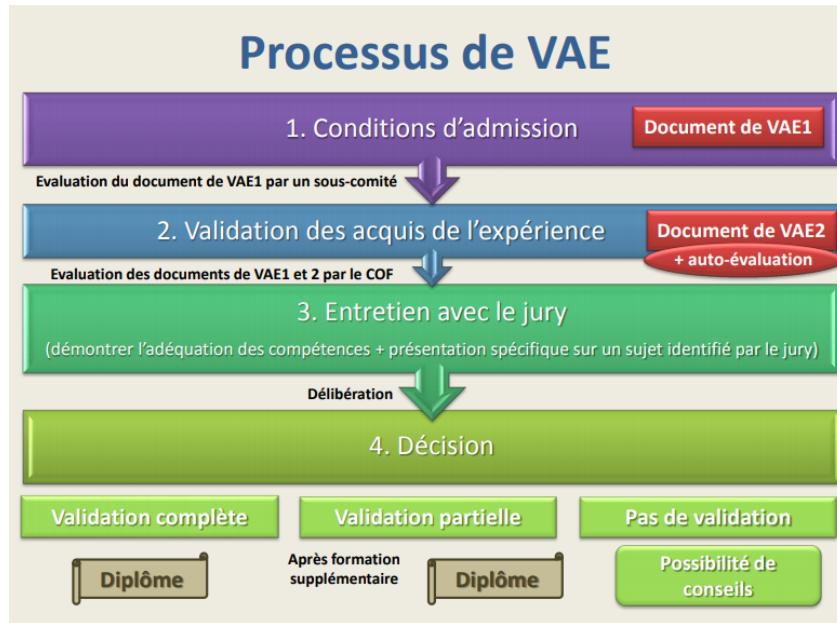


Figure 4 : Processus de Validation des Acquis d'Expérience

2.4.4. Formation européenne

En ce qui concerne la formation au niveau européen ; il existe une spécialisation délivrée par le Collège Européen : European College Of Laboratory Animal Medicine (ECLAM) correspondant à la spécialité SMAL.

Cette formation diplômante a pour objectif de former des experts spécialistes européens en médecine des animaux de laboratoire. Ces derniers fourniront leurs avis pour tous les sujets concernant les AFiS. L'obtention de ce diplôme nécessite une certaine expérience professionnelle pouvant être dispensée sous forme d'un résidanat, qui se solde par un examen (26). Le board de l'ECLAM est accessible suite à la validation du CEAV/DESV, ou après une expérience professionnelle. En effet le DESV a aussi pour objectif de préparer à l'examen du board européen, afin de former des spécialités ECLAM (correspondant au diplôme ECLAM).

À l'international, une spécialisation en SMAL existe aussi aux États-Unis. Elle se nomme ACLAM pour « The American College Of Laboratory Animal Medicine ». Afin d'illustrer ces différentes formations ci-après des schémas récapitulatifs de ce que nous avons explicité précédemment.

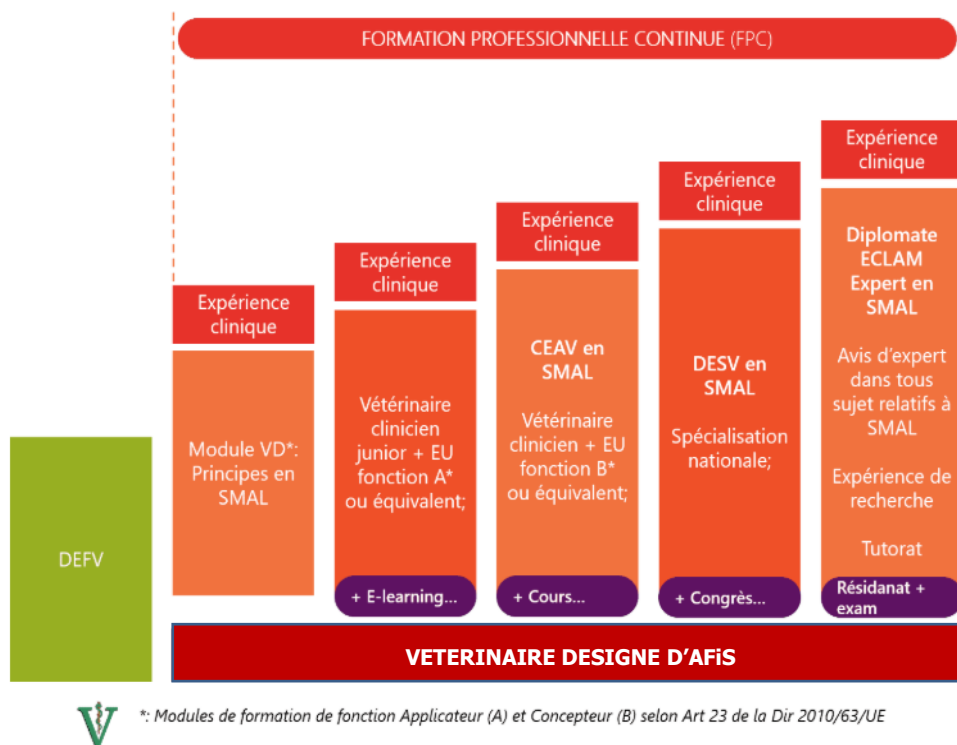


Figure 5 : Récapitulatif des différentes formations en SMAL en France et en Europe

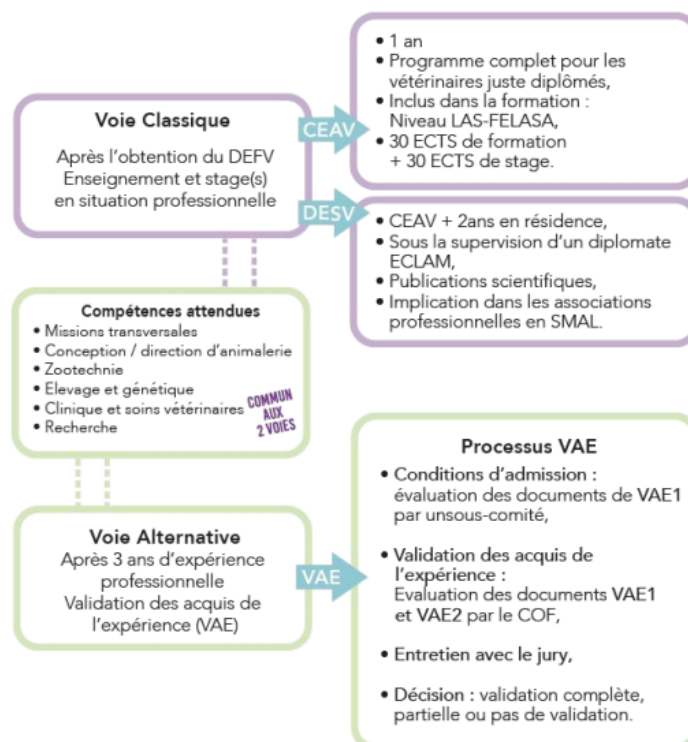


Figure 6 : Schéma bilan des formations pour Vétérinaire Désigné (Flyer SMAL 2018)

2.4.5. Formation spécifique aux étudiants en cours de cursus

Dans le cadre de notre travail de recherche nous avons identifié que toutes ces formations (CEAV, DESV, ECLAM) s'adressent aux vétérinaires en fin de cursus ou en poste praticien mais qu'il n'existe pas de formations spécifiques pour les étudiants en cours de cursus. C'est dans le cadre de ce constat que s'inscrit notre travail d'e-learning sur le Vétérinaire Désigné, afin de favoriser la découverte de cette profession, et de la rendre facilement accessible à tout étudiant durant son cursus en ENV. Dans ce but, des modules en formation initiale ont été élaborés sur la profession de Vétérinaire Désigné.

Après présentation et validation par le CEVE (Conseil de l'Enseignement et de la Vie Étudiante), ce travail d'e-learning est accessible depuis octobre 2019 aux étudiants vétérinaires de premières années sur Moodle. Ces modules permettent de découvrir la profession de Vétérinaire Désigné et présentent ses principaux rôles et responsabilités (cf. figure 7). Nous détaillerons par la suite la méthode à partir de laquelle le module initial concernant le Vétérinaire Désigné a été élaboré.

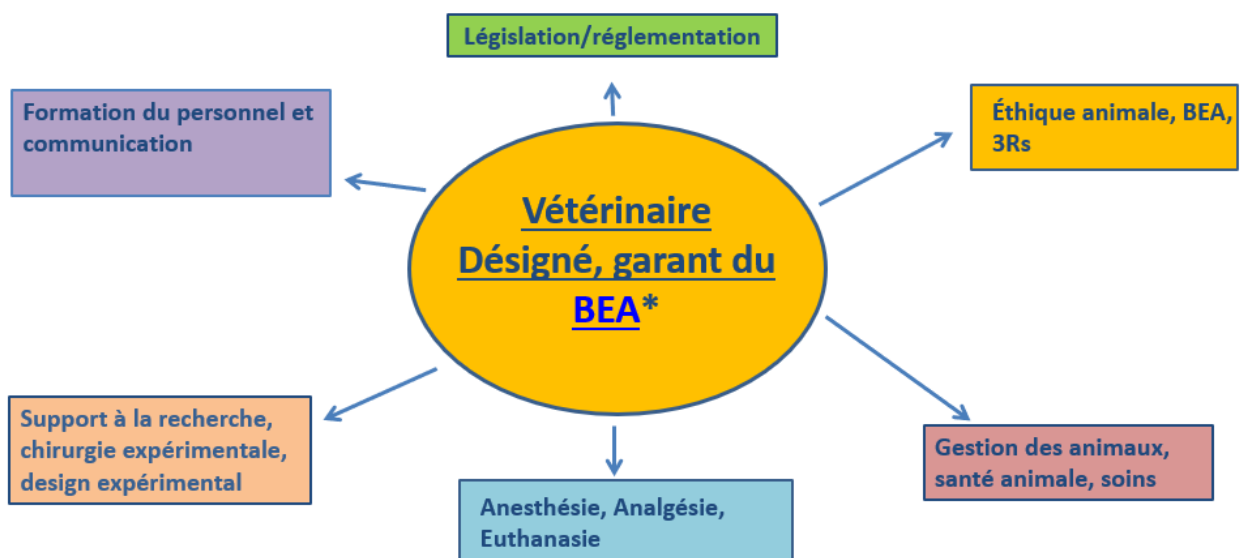


Figure 7 : Schéma représentant les différents rôles et responsabilités du Vétérinaire Désigné

2.5. POUR QUELS ANIMAUX ?

2.5.1. Contexte

Depuis maintenant plus de 40 ans, les AFiS font l'objet d'une réglementation spécifique. En 1986 est créé le premier texte européen de protection des animaux dits « de laboratoire », transposé par décret en 1987 en France. Actuellement, leur utilisation est encadrée réglementairement par les textes issus de la transposition de la Directive 2010/63/EU vus précédemment.

L'utilisation des AFiS demeure nécessaire pour protéger la santé humaine, la santé animale et l'environnement. Par définition, les AFiS sont des animaux vivants, et donc des êtres « sensibles » pour le code rural, et le Code civil. Ils sont utilisés, ou destinés à être utilisés dans des procédures à des fins scientifiques ou éducatives, ou élevés pour que leurs organes ou tissus puissent être utilisés à des fins scientifiques.

Depuis 2014, le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) se doit réglementairement (article 54.2 de la directive 2010/609/UE et décision d'exécution 2012/707/UE) de réaliser tous les ans une enquête statistique sur l'utilisation des animaux à des fins scientifiques. Selon cette étude, en France en 2019, environ 1,9 million d'AFiS ont été utilisés pour l'expérimentation animale (3).

2.5.2. Définition d'AFiS

Les AFiS sont définis comme des animaux vertébrés vivants comprenant aussi des animaux invertébrés tels que :

- Les formes larvaires autonomes.
- Les formes fœtales de mammifères à partir du dernier tiers de leur développement.
- Les céphalopodes vivants (2010/63/UE).

Les animaux utilisés à des fins scientifiques ne le sont pas dans les mêmes proportions. Voici les proportions dans lesquels les AFiS sont utilisés en France d'après les chiffres de 2019 recensés par le ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche et de l'innovation :

- Souris : 60,7 %

- Animaux à sang-froid : 12,6 %
- Rats : 8,9 %
- Lapins : 7,3 %
- Oiseaux : 6,1 %
- Autres rongeurs : 2,4 %
- Animaux de rentes : 1,1 %
- Carnivores domestiques : 0,25 %
- Primates : 0,2 %

(3)

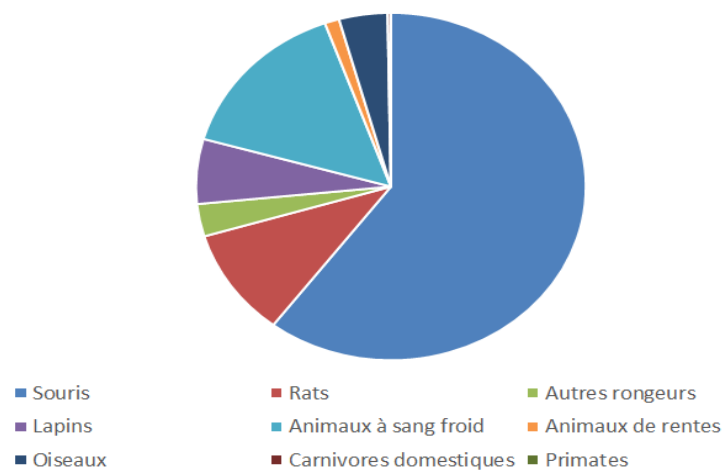


Figure 8 : Graphique présentant les proportions d'AFiS utilisés par type d'espèces en France

Les AFiS présentés ci-dessous doivent provenir d'élevages agréés, en application de l'article R. 214-90 du code rural et de la pêche maritime. Ces animaux, proviennent d'éleveurs ou de fournisseurs agréés selon les modalités prévues aux articles R. 214-99 et R. 214-100 du code rural et de la pêche maritime :

1. Souris (*Mus musculus*) ;
2. Rat (*Rattus norvegicus*) ;
3. Cobaye (*Cavia porcellus*) ;
4. Hamster (doré) syrien (*Mesocricetus auratus*) ;
5. Hamster chinois (*Cricetulus griseus*) ;
6. Gerbille de Mongolie (*Meriones unguiculatus*) ;
7. Lapin (*Oryctolagus cuniculus*) ;

- 8. Chien (*Canis familiaris*) ;
- 9. Chat (*Felis catus*) ;
- 10. Primates, toutes espèces ;
- 11. Xénope du Cap (*Xenopus laevis*), xénope tropical (*Xenopus tropicalis*), grenouille rousse (*Rana temporaria*), grenouille léopard (*Rana pipiens*) ;
- 12. Poisson-zèbre (*Danio rerio*) (27)

2.6. POUR QUELS ÉTABLISSEMENTS ET STRUCTURES ?

Les structures concernées par la directive dans lesquelles interagit le Vétérinaire Désigné sont les établissements éleveurs, fournisseurs, et utilisateurs d'AFiS. Tous ces établissements sont définis règlementairement, et doivent être agréés par le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA). Ils ont pour obligation de comprendre en leur sein un Comité d'Éthique en Expérimentation Animale (CEEA), d'une Structure en charge du Bien-Être Animal (SBEA) et des services d'un Vétérinaire Désigné.

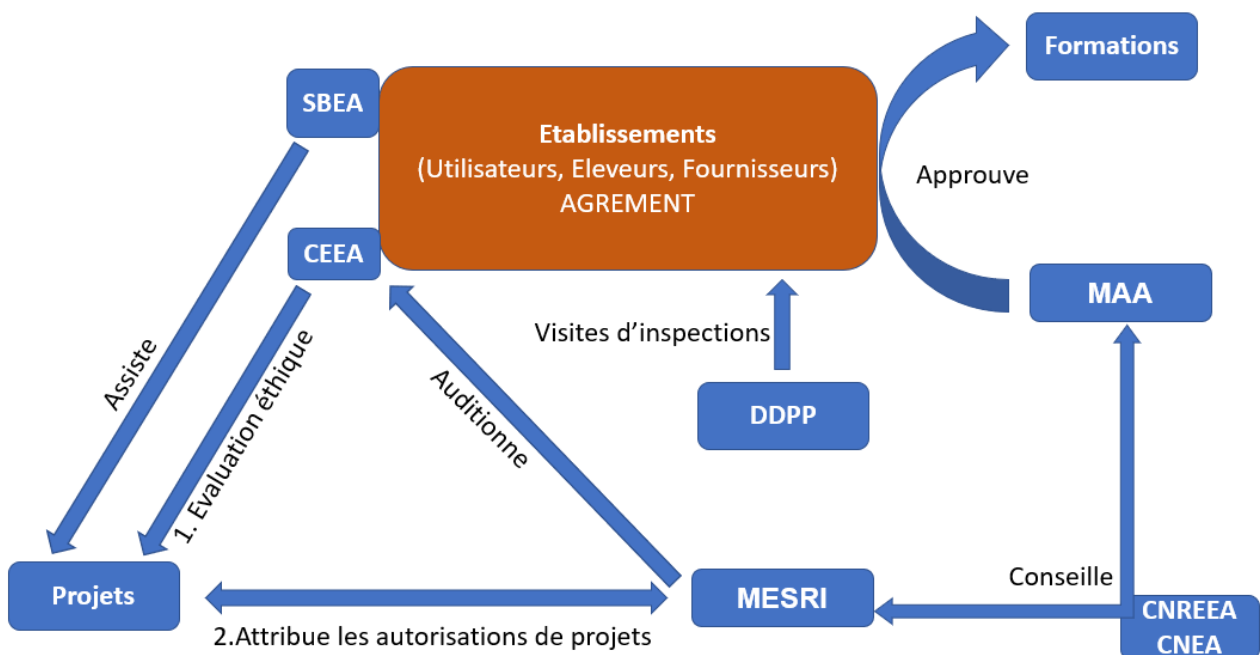


Figure 9 : Interactions entre les différentes structures et établissements en recherche animale

Le schéma ci-dessus, représente les interactions qui ont lieu entre les différentes structures travaillant en recherche animale. La structure au centre du

schéma possède un agrément l'autorisant à élever, fournir et utiliser des AFiS. La structure en charge du bien-être animal (SBEA) va assister les projets et veiller au bien-être des animaux tout en promouvant les 3 Rs. Le ministère chargé de l'Agriculture et de l'Alimentation (MAA), devra approuver les formations obligatoires et jouera également un rôle dans la protection animale au sein des établissements éleveurs, fournisseurs et utilisateurs d'AFiS. Cette mission est en réalité assurée par l'intermédiaire de la DDPP qui effectue des visites d'inspection au cours desquelles elle vérifie le respect des règles relatives aux AFiS ; la gestion des compétences du personnel et des médicaments, le bon fonctionnement de la SBEA. Le ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI) attribue les autorisations de projets après leur évaluation éthique par le comité éthique (CEEA) de l'établissement. Il auditionne également le fonctionnement des CEEA, publie les résumés des projets et effectue les statistiques nationales annuelles. La Commission Nationale d'Expérimentation Animale (CNEA) et le Comité National de Réflexion Ethique sur l'Expérimentation Animale (CNREEA) conseillent les deux ministères : MAA et MESRI. En effet, la CNEA va donner des avis sur tout projet de modification de la réglementation ou de la législation relative à l'expérimentation animale, et sur l'approbation des formations réglementaires à destination des personnels des établissements d'expérimentation animale. Le CNREEA a pour mission d'émettre des avis sur les questions éthiques soulevées par l'expérimentation animale. C'est le CNREEA qui a créé la Charte Nationale portant sur l'éthique de l'expérimentation animale afin que celle-ci soit appliquée par, les comités d'éthiques, les acteurs de l'expérimentation animale, et les institutions dont ces derniers dépendent (28) (29) (30).

Le Vétérinaire Désigné, est chargé de donner des conseils pendant les procédures expérimentales, sur le bien-être et le traitement des animaux, notamment auprès de la structure en charge du bien-être animal (SBEA) mentionnée à l'article R. 214-103 du code rural et de la pêche maritime. La SBEA détient de nombreuses missions : conseiller le personnel s'occupant des AFiS, en matière de BEA, et sur les 3Rs, suivre l'évolution et le résultat des projets en tenant compte des effets sur les animaux utilisés, recenser les éléments contribuant à l'amélioration des 3 Rs. La SBEA doit échanger des informations avec les responsables de la mise en œuvre générale des projets, fournir des conseils sur les programmes de placement et de sociabilisation

des animaux. Enfin, la SBEA a aussi pour mission de mettre à disposition des inspecteurs, ainsi que les documents relatifs aux conseils donnés et aux décisions prises lors de projet pour une durée de 5 ans (17).

Le Vétérinaire Désigné siège aussi dans la structure évaluant l'éthique des projets : le Comité d'Éthique en Expérimentation Animale (CEEA). En plus du Vétérinaire Désigné, cette structure se compose d'une personne représentant les concepteurs, une personne supplémentaire se charge de la réalisation des procédures, un professionnel s'occupe des soins, et enfin d'une personne naïve. Le CEEA détient de nombreuses missions, comme procéder à une évaluation éthique des projets et rendre un avis au ministère chargé de la recherche en vue de leur autorisation. Ces autorisations doivent être admises préalablement à leur mise en œuvre. Le CEEA effectue également une appréciation rétrospective des projets, et établit un bilan annuel d'activité à transmettre au CNREEA. Le CEEA prend aussi en compte les recommandations du CNREEA, et répond aux audits menés par le ministère chargé de la recherche. D'après la Charte Nationale le CEEA propose également un espace de dialogue et de réflexion, tout en participant à la promotion des principes éthiques (17).

3. RÔLES ET RESPONSABILITÉS DU VÉTÉRINAIRE DÉSIGNÉ

Les textes européens et leur transposition en décrets dans le droit français placent le vétérinaire en garant du BEA. Ce dernier assure différentes tâches et responsabilités que nous détaillerons en six parties. En effet, nous verrons que le Vétérinaire Désigné est multi compétent et assure des missions diverses, soit dont il a la charge et la responsabilité, soit sous forme de conseil aux équipes, soit par délégation du directeur de l'établissement. Aussi, pour illustrer les missions qu'il occupe dans l'établissement, notons les points les plus importants que nous détaillerons par la suite :

- Missions transversales : Législation/Règlementation
- Éthique animale, BEA, 3 Rs
- Gestion des animaux, santé animale, soins
- Anesthésie, Analgésie, Euthanasie
- Support à la recherche, chirurgie expérimentale, design expérimental

- Formation du personnel et communication en matière de modèles d'animaux, 3 Rs

3.1. MISSIONS TRANSVERSALES : LÉGISLATION/RÈGLEMENTATION

Le Vétérinaire Désigné doit assumer une responsabilité importante au sein d'un établissement disposant d'AFiS. Certaines de ses responsabilités sont associées à l'établissement lui-même et à son fonctionnement : ce sont les responsabilités opérationnelles et administratives. Le Vétérinaire Désigné va par exemple diriger une unité, en encadrant le personnel et en planifiant les activités : on parle de zootechnie⁹. Il rédige ou contribue à la rédaction de documents scientifiques dans divers programmes opérationnels : gestion des procédures (POS), gestion de risque hygiène sécurité et environnement (HSE), et suivi des compétences du personnel par exemple.

Conformément à la réglementation, il est membre du Comité d'Éthique (CEEA), en charge des évaluations éthiques des projets et il préside de nombreuses structures. Le Vétérinaire Désigné devra aussi contribuer et conseiller en matière de certification et d'agrément de l'établissement. L'agrément de l'établissement ne sera accordé que si l'éleveur, le fournisseur, ou l'utilisateur satisfassent aux exigences européennes et nationales en matière d'infrastructures, et d'équipements adaptés aux espèces hébergées.

Le Vétérinaire Désigné pourra effectuer des audits internes dans différents établissements, ayant pour objectif d'évaluer les conditions d'hébergement, les exigences de bonnes pratiques, de l'équipement utilisé, de la sécurité, et du management entre autres. Ces visites contribuent à l'amélioration constante des établissements. Lors d'inspections externes, le Vétérinaire Désigné est l'interlocuteur privilégié des inspecteurs des DDPP en charge des visites d'inspections des établissements.

Il peut aussi conseiller en matière de conception et de rénovation d'un EEA (Établissement d'Expérimentation Animale). A cet effet, il assure le respect des normes d'hébergement en veillant au respect du bien-être animal. Il peut par exemple

⁹ Zootechnie : Étude scientifique de l'élevage des animaux, de leur reproduction et de leur adaptation à des besoins déterminés.

proposer un avis éclairé sur l'aménagement et la disposition des pièces dans la structure, pour optimiser son fonctionnement (agencement, circulation, ambiance, hébergement des animaux).

3.2. ÉTHIQUE ANIMALE, BEA, 3 Rs

3.2.1. Historique du BEA

Le BEA est une préoccupation sociétale ayant pris de l'ampleur au fil du temps. En effet, son origine en France remonte à 1850, date de la première loi de protection animale : la Loi Grammont.

« Sera puni d'une amende de 5 francs à 15 francs, et pourra l'être d'un emprisonnement d'un à cinq jours, quiconque aura exercé publiquement et abusivement de mauvais traitements envers des animaux domestiques lui appartenant ou appartenant à autrui. » Article 1 (31)

De cette loi, découleront plusieurs textes concernant la protection animale, mais la notion du bien-être animal ne voit le jour qu'à partir des années 80, sous l'impulsion des directives européennes (1986/609/EU).

Aujourd'hui, les animaux sont considérés comme des êtres sensibles à la fois dans le code rural mais aussi dans le Code civil depuis 2015. Le bien-être des animaux est défini par l'ANSES comme *« l'état mental et physique positif lié à la satisfaction de ses besoins physiologiques et comportementaux, ainsi que ses attentes »*. La notion de bien-être comprend donc l'état physique, mais également l'état mental positif de l'animal (les deux états étant interdépendants) : un animal en situation de bien-être, c'est un animal qui va être en bonne santé, tout en interagissant avec son environnement et les individus qui l'entourent (32).

Le bien-être animal est souvent traduit par le principe fondamental des cinq libertés individuelles, publiées pour la première fois en 1979 par le FARM (Farm Animal Welfare Advisory Committee) qui est aujourd'hui connu sous le nom de FAWC (Farm Animal Welfare Committee). Le FAWC est une organisation non gouvernementale britannique, visant à développer le bien-être des animaux d'élevages sur les terres agricoles, à optimiser la qualité de transport sur les lieux d'abattage, et à conseiller le gouvernement en vue d'améliorer la condition animale. Ces cinq libertés sont depuis reconnues à l'échelle mondiale, car elles ont été reprises par l'OIE (Organisation

mondiale de la santé animale). En effet, l'OIE s'est appropriée ce concept comme principe directeur, afin de faire émerger les besoins fondamentaux indispensables pour le bien-être d'un animal. Ces libertés énoncent les conditions nécessaires à respecter pour assurer la bientraitance animale :

- Absence de faim, de soif et de malnutrition : l'animal doit avoir accès à l'eau et à la nourriture en quantités appropriées correspondant aux besoins de son espèce (liberté physiologique).
- Absence de peur et de détresse : les conditions d'élevage ne doivent pas provoquer de souffrances psychiques (liberté psychologique).
- Absence de stress physique et/ou thermique : l'animal doit disposer d'un certain confort physique (liberté environnementale).
- Absence de douleurs, de lésions et de maladies : l'animal ne doit pas subir de mauvais traitements et doit être soigné en cas de maladie (liberté sanitaire).
- Liberté d'expression d'un comportement normal de son espèce : son environnement doit être adapté à son espèce, et il doit vivre en groupe s'il appartient à une espèce sociable (liberté comportementale).

(33) (32)

À travers le respect de ces cinq libertés, on peut s'assurer de la bientraitance animale dans les établissements. Ces normes « *s'inscrivent dans une démarche préventive de la souffrance animale, imposant des obligations positives au propriétaire quant à la manière de traiter ses animaux* » (34).

En 1959, Russell & Burch formalisent et précisent l'attention qui doit être portée sur l'éthique des animaux utilisés à des fins scientifiques, dans leur ouvrage « *The Principles of Humane Experimental Technique* ». Ils créent les principes éthiques universels « les 3 Rs », que nous allons maintenant détailler.

3.2.2. Rôles et responsabilités du Vétérinaire Désigné en éthique animale, BEA et 3 Rs

Le Vétérinaire Désigné devra assurer une démarche éthique, et être garant du bien-être animal. Il veillera aussi au progrès du BEA en dispensant notamment des conseils sur l'environnement et l'enrichissement du milieu de vie des animaux. Cette mission sera effective tout au long de la vie de l'animal, mais aussi pendant la durée

du projet. Il est le garant de la bonne santé des animaux et de leur bien-être depuis leur admission jusqu'à leur départ de l'établissement. A cet effet ; il devra superviser le suivi clinique des animaux afin de prévenir, détecter, et traiter, les maladies le plus précocement possible. Il devra aussi connaître et promouvoir l'application des 3 Rs à savoir : « Remplacer », « Réduire », et « Raffiner ». Le respect des principes de remplacement, de réduction et de raffinement sont définis comme suit :

- Remplacer les procédures par d'autres méthodes expérimentales n'impliquant pas l'utilisation d'animaux vivants et susceptibles d'apporter le même niveau d'information. Les procédures maintenues sur animal requièrent un caractère de stricte nécessité et ne peuvent pas être remplacées.
- Réduire au minimum le nombre d'animaux utilisés dans un projet sans en compromettre ses objectifs. À cet effet, le partage d'organes ou de tissus d'animaux mis à mort est permis entre établissements.
- Raffiner, autrement dit d'optimiser l'expérimentation dans l'optique de réduire le plus possible toute douleur, souffrance, angoisse ou dommage durables que pourraient subir les animaux. Le but étant aussi d'obtenir des informations pertinentes à moindre « coût » en termes de mal-être animal (35).

Son rôle est d'émettre des recommandations à la SBEA dans le domaine des 3Rs. Il conseille en matière de classification de la gravité des procédures : légère, modérée, sévère ou sans réveil. Le degré de gravité d'une procédure expérimentale est déterminé en fonction de l'intensité de la douleur, de la souffrance, de l'angoisse, ou du dommage durable qu'un animal donné risque de subir au cours de la procédure expérimentale. Rappelons à cet effet qu'une douleur légère définit une procédure décrite comme : « *toute intervention susceptible de causer à un animal une douleur, une souffrance, une angoisse ou des dommages durables équivalents ou supérieurs à ceux causés par l'introduction d'une aiguille effectuée conformément aux bonnes pratiques vétérinaires* ». Toutefois, notons que les procédures entraînant des lésions graves susceptibles de causer une douleur intense ne doivent pas être menées sans anesthésie. Afin d'évaluer cette douleur ou souffrance ressentie par les animaux ; il existe différents types de tests mis en place tout au long des phases expérimentales.

Le Vétérinaire Désigné s'inscrit comme le spécialiste prodiguant des conseils dans le cadre de l'évaluation des points limites constituant des indicateurs précoces de douleur, détresse ou angoisse sévère. Ces indicateurs représentent un critère d'interruption de la procédure en cours. Cependant, ils sont dépendants des paramètres suivants : le type de procédure mis en place, l'espèce utilisée.

Une autre mission du Vétérinaire Désigné consiste à détecter et prévenir les troubles comportementaux éventuellement liés au stress. Il pourra ainsi éviter tout non-respect du bien-être animal pouvant interférer, voire fausser complètement les résultats de la procédure.

Le Vétérinaire Désigné peut assurer une fonction dans le devenir et la réutilisation des animaux. En effet, un animal déjà utilisé dans une ou plusieurs procédures ne peut l'être une nouvelle fois, tandis qu'un autre animal auquel aucune procédure n'a été appliquée précédemment pourrait être utilisé. Cependant, il existe une dérogation à cette règle ; si l'animal est déclaré apte après examen vétérinaire, et dans le cadre strict de procédures de gravité légère, celui-ci peut être réutilisé. Le Vétérinaire Désigné peut également donner son autorisation pour que des animaux ayant été utilisés ou destinés à être utilisés dans des procédures soient placés, ou relâchés dans un habitat approprié ou un système d'élevage adapté à l'espèce.

3.3. GESTION DES ANIMAUX, SANTÉ ANIMALE, SOINS

Afin d'assurer la gestion, la santé et les soins des animaux ; le Vétérinaire Désigné devra superviser leur suivi clinique, en surveillant leur état de santé, afin de prévenir, détecter et traiter, le plus précocement possible les pathologies avec les soins appropriés. Aussi, il se doit de connaître les modalités de dépistage, de quarantaine et de prévention des infections et parasitoses, et peut être amené à préconiser des mesures de bioconfinement.

Il assure également le suivi sanitaire des animaux et les recommandations sur les statuts sanitaires des rongeurs et des principales espèces de laboratoire en fonction de leur utilisation. Il est ainsi le garant de la bonne réalisation des procédures durant la mise en application des projets scientifiques.

Lors des contrôles sanitaires, le Vétérinaire Désigné détient un rôle majeur en s'assurant du respect du bien-être animal (hébergement, entretien, enrichissement...).

Ainsi, le Vétérinaire Désigné est le référent de la gestion et du maintien des AFIS en captivité. En effet, il doit connaître les spécificités de chaque espèce utilisée en matière :

- D'hébergement (place requise, cage adaptée, espèces compatibles, densité...).
- De programmes de prophylaxie et contrôles sanitaires (fréquence, produit utilisé...).
- D'approvisionnement (statut sanitaire de l'établissement fournisseur...).
- D'enrichissement (mise en place de divertissements pour les animaux).
- De bien-être (température optimale, luminosité, nombre d'individus nécessaires par cage...).

A propos des Animaux Génétiquement Modifiés (AGM) ; il doit être au fait des principes en matière de génétique des espèces utilisées, et intervient au niveau de leur sélection. Il doit posséder des connaissances en nomenclature, maintien de la diversité génétique dans une colonie, et analyse génotypique et phénotypique. Il peut également être amené à superviser l'élevage et la reproduction. Pour ce faire, il doit posséder une connaissance approfondie des particularités physiologiques et éthologiques de la reproduction de l'espèce, et de la ou des souches en question. Son expertise est requise dans le cadre des biotechnologies de la reproduction, et les pathologies et anomalies génétiques et congénitales. Dans les élevages où des lignées rares sont présentes, le Vétérinaire Désigné peut être appelé à favoriser leur conservation ; ce qui nécessite des conditions d'élevage optimales et une reproduction maîtrisée.

3.4. ANESTHÉSIE, ANALGÉSIE, EUTHANASIE

En raison de la diversité de ses activités ; le Vétérinaire Désigné remplit les fonctions de médecin, chirurgien mais aussi anesthésiste. Il assure la responsabilité des traitements médicamenteux, leur gestion et leur utilisation pour les soins. En effet, comme vu précédemment, le décret de 2013 stipule que chaque responsable d'établissement doit désigner une personne responsable des médicaments utilisés dans les procédures, possédant à minima le niveau concepteur. Cette personne doit donc avoir connaissance des caractéristiques pharmacologiques des médicaments,

de leurs effets secondaires, et des modalités de détention et d'élimination de telles substances.

Il pourra aussi justifier et argumenter le choix des anesthésiques et analgésiques utilisés dans le cadre des procédures expérimentales en fonction du degré de sévérité de la procédure. Il devra connaître la durée d'action ainsi que la composante analgésique de la molécule en fonction de l'espèce utilisée. Son conseil sera requis concernant les méthodes réglementaires d'euthanasie. En effet, toute méthode de mise à mort, ou d'euthanasie des animaux exige des connaissances acquises par une le biais d'une formation appropriée. Les animaux doivent être sacrifiés en utilisant des méthodes respectant les principes préconisés dans les recommandations de la Commission Européenne sur l'euthanasie des animaux de laboratoire (36).

Enfin, il peut être appelé à intervenir dans la formation du personnel sur les principes de la manipulation et de l'utilisation des AFiS. Il peut aussi former le personnel en matière de soins apportés aux animaux, de protocoles d'anesthésie et de soins post-opératoires, ou encore concernant les différentes méthodes d'euthanasie. L'élimination du cadavre ne peut avoir lieu qu'à la suite de la confirmation du décès du sujet d'expérimentation, les cadavres des animaux utilisés à des fins expérimentales seront alors éliminés en fonction de la technique de mise à mort utilisée.

3.5. SUPPORT À LA RECHERCHE, CHIRURGIE EXPÉRIMENTALE, DESIGN EXPÉRIMENTAL

Le Vétérinaire Désigné doit travailler en collaboration avec le personnel ayant une formation de niveau concepteur ou applicateur, afin de conseiller et apporter son expertise sur le modèle animal utilisé lors de la procédure, le choix d'espèce, et de souche. Pour ce faire, une connaissance des règles est indispensable pour la conception d'un protocole expérimental, de la méthode de recherche bibliographique, des bases en biostatistiques et de la gestion des ressources nécessaires à l'exécution d'un protocole sur l'animal. Il pourra ainsi apporter son appréciation sur la mise en place d'un modèle expérimental.

Le Vétérinaire Désigné détient un rôle de support à la recherche ; il assure un soutien scientifique à une ou plusieurs unités de recherche, en collaborant à la rédaction de documents scientifiques. Il peut effectivement, participer à des publications dans des domaines variés, comme l'alimentation, la zootechnie, le bien-

être des animaux ou encore les méthodes alternatives (cultures cellulaires, biostatistiques...).

Grâce à ses connaissances en chirurgie, le Vétérinaire Désigné apporte son expertise et ses compétences en chirurgie expérimentale (techniques, monitoring, règles d'asepsie...). Il peut également participer à la direction et à la supervision d'un bloc chirurgical ou d'un plateau technique.

Pour ce qui relève du design expérimental, le Vétérinaire Désigné peut réaliser avec son équipe scientifique des études précliniques de toxicologie ayant pour objectif d'optimiser les procédures et de limiter au maximum la souffrance animale.

La réalisation de toutes ces missions permet donc au Vétérinaire Désigné de collaborer à la gestion de projets.

3.6. FORMATION DU PERSONNEL ET COMMUNICATION

Le dernier rôle majeur du Vétérinaire Désigné consiste à former le personnel et assurer la communication. La formation revêt un caractère crucial de la Directive. Elle permet, par l'acquisition des compétences nécessaires, en fonction des missions et tâches du personnel, d'assurer la bientraitance des animaux.

Concernant la formation du personnel ; elle passe par la conception de la formation initiale ou continue du personnel de l'EEA, ou encore par des interventions extérieures. Elle peut aussi se faire par la transmission d'une expertise sur certaines espèces de laboratoires spécifiques (rongeurs, lapins, primates...).

Dans le cadre de la communication, le principal but est de promouvoir la médecine et les sciences de l'animal de laboratoire en devenant membre de réseaux associatifs, ou professionnels, et en participant à l'information du public. L'information du public est dispensée par le biais de publications et de communications (affiches, sites internet, formations, conférences...). L'objectif de cette démarche étant d'assurer la transparence du milieu de la recherche afin de limiter les réactions violentes et la méfiance de nos sociétés modernes à son égard. En effet, les mouvements traitant du bien-être animal sont nombreux, et l'intérêt et les attentes de la société en la matière se sont multipliés, et accentués au cours de ces dernières années avec l'apparition de mouvements antispécistes. Le mot spécisme fut introduit dans les années 1970 par le psychologue britannique Richard D. Ryder qui a publié l'ouvrage fondateur de la pensée antispéciste *Animals, men and morals*. Ce courant de pensée philosophique

et morale considère que l'espèce à laquelle appartient un animal n'est en rien un critère pour décider de la manière dont il devra être traité, ni de la considération morale qui devra lui être accordée.

Parmi ces mouvements, deux se distinguent :

- Le mouvement « abolitionniste » consiste à bannir la recherche animale en remettant en question l'utilisation des animaux par l'homme. Ce mouvement promeut aussi l'arrêt de denrée alimentaire d'origine animale et prône l'abolition de la domestication.
- Le mouvement « welfariste » quant à lui consiste à revendiquer une plus grande considération du bien-être animal, en insistant sur la sensibilité animale.

Ainsi, le Vétérinaire Désigné constitue un maillon essentiel de la recherche utilisant des AFiS. Il doit être en capacité d'explicitier sa mission au grand public, tout en exposant les conditions de réglementation et de surveillance dans lesquelles sont réalisées les procédures d'expérimentation animale.

CHAPITRE 2 : MISE EN PLACE D'UNE PLATEFORME E-LEARNING

1. POURQUOI UN ENSEIGNEMENT SOUS FORME D'E-LEARNING ?

1.1.E-LEARNING

1.1.1. Définition de l'apprentissage en ligne : e-learning

A la fin des années 1990, l'émergence des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication « TIC » a mis en exergue un nouveau mode de transmission d'apprentissage connu sous le nom d'e-learning. Ce concept est basé sur l'accès de l'apprentissage à distance grâce à des formations en ligne, interactives, diffusées par l'intermédiaire d'un réseau Internet, ou d'un autre média électronique. L'e-learning est également indépendant des contraintes de lieu et de temps ; on parle de « formations ouvertes et à distance » (37).

Dans son ouvrage « *Les Nouvelles Façons de former : Le E-learning, enjeux et outils* » Jean-Claude Lewandowski souligne que « *le e-learning ne saurait se résumer à la seule utilisation des technologies, et qu'il n'est pas seulement la formation à distance : il s'agit de permettre à des apprenants d'être en relation avec des bases de données, et en communication synchrone ou asynchrone avec des enseignants-animateurs et/ou avec d'autres apprenants* ». Ainsi à travers cette citation nous percevons qu'il existe différentes versions d'apprentissage e-learning que nous allons présenter ci- après (38). Il existe trois principaux types d'e-learning :

- Formations e-learning dites "synchrones". Ces formations impliquent que les formateurs et les apprenants soient connectés de façon synchronisée. Les vidéoconférences, ou les classes virtuelles en temps réel entre un professeur et ses élèves, illustrent le mode de fonctionnement de ces formations (39).
- Formations e-learning dites "asynchrones". Ces formations impliquent une transmission de l'apprentissage entre le formateur et l'apprenant, de manière indirecte, c'est-à-dire par connexion non simultanée. L'apprenant ne peut plus interagir directement en temps réel avec les formateurs, mais il dispose d'une plus grande flexibilité, car il peut décider du lieu, et du moment où il étudie. Les simulations de cours pédagogiques en ligne représentent un exemple de formation « asynchrones » (39).

- Formations e-learning dites "blended learning". Ces formations sont basées sur un apprentissage mixte des deux types de formations précédemment décrites. Les apprenants vont donc disposer d'un support pédagogique en ligne sur lequel ils devront travailler en autonomie, puis des séances en présentiels seront mises en place avec des enseignants, afin de pouvoir interagir et approfondir certaines notions. Ce type de formation est celui que nous avons retenu pour illustrer l'enseignement qui sera mis en place dans le cadre de notre projet. Cet apprentissage mixte comporte de nombreux avantages que nous détaillerons ultérieurement (39).

Une définition assez exhaustive d'e-learning a également été proposée par le ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en France : « tout dispositif de formation qui utilise un réseau local, étendu ou l'Internet pour diffuser, interagir ou communiquer, ce qui inclut l'enseignement à distance. L'e-learning résulte donc de l'association de contenus interactifs et multimédias, de supports de distribution (PC, internet, intranet, extranet), d'un ensemble d'outils logiciels qui permettent la gestion d'une formation en ligne, et d'outils de création de formations interactives. L'accès aux ressources est ainsi considérablement élargi de même que les possibilités de collaboration et d'interactivité » (40).

1.1.2. Intérêts et limites de l'e-learning

1.1.2.1. Intérêts

La formation e-learning est en plein essor et connaît une démocratisation importante, accentuée cette dernière année par la crise sanitaire du Covid-19. En effet, durant cette crise sanitaire les cours en présentiels ont été remplacés par des méthodes d'apprentissage en distanciel. Les intérêts de ce concept sont multiples :

- L'apprenant peut étudier quand et où il le souhaite, lui permettant ainsi d'aller à son rythme, et de gérer en autonomie complète son temps d'apprentissage. L'e-learning abolit tout problème de distances, à la seule condition de bénéficier d'une connexion internet. L'apprenant jouit donc de plus de flexibilité avec l'apprentissage e-learning, comme le démontre cet extrait de Haute Autorité de Santé 2015 : « L'e-learning est donc un apprentissage ouvert, favorisant l'accessibilité du contenu, des lieux, du temps, des modes d'enseignement et des médias, et c'est un apprentissage à distance favorisant l'autonomie de

l'apprenant. » (41). Pour étayer cet argument, nous ferons référence à une définition de l'Office québécois de la langue française sur l'e-learning : « Mode d'apprentissage basé sur l'utilisation des nouvelles technologies, qui permet l'accès à des formations en ligne, interactives et parfois personnalisées, diffusées par l'intermédiaire d'Internet, d'un intranet ou autre média électronique, afin de développer les compétences, tout en rendant le processus d'apprentissage indépendant de l'heure et de l'endroit. » (40).

- Un accroissement de l'accessibilité à la formation : le contenu étant disponible en ligne, il permet à un plus large public de s'inscrire dans un processus de formation. En effet, la distance, et les heures de disponibilités des apprenants ne constituent plus un facteur limitant.
- La formation e-learning représente un intérêt économique pour les apprenants et les formateurs. En effet, le coût de la formation en elle-même sera réduit, car aucun déplacement ne sera nécessaire pour l'apprenant et le formateur, et n'engendrera aucuns frais de locaux pour la formation.
- Une personnalisation de la formation, avec par exemple des tests sous forme de quizz ou de questionnaire à choix multiples, mis en place pour pouvoir passer d'une partie à l'autre de la formation. Cette méthode permet de vérifier que les acquis ont bien été intégrés par les apprenants de façon individuelle. Les formateurs peuvent également suivre en temps réel les progrès de leurs élèves, et adapter la formation si besoin. De plus, il sera possible de respecter le rythme de l'apprenant, et sa capacité d'assimilation des connaissances à la vitesse qui lui correspond dans le cadre de son apprentissage.

1.1.2.2. Limites

Toutefois, la formation e-learning comporte ses propres limites, elles sont à prendre en compte lors de l'élaboration d'une plateforme de cours en ligne. Voici les principales limites de ce mode d'apprentissage que nous avons répertoriées :

- Un taux d'abandon assez élevé surtout pour les dispositifs qui ne proposent pas d'accompagnement, ou de périodes de regroupement. En effet, le motif d'abandon le plus fréquent mis en lumière est le manque d'accompagnement de la part du corps enseignant. Dans notre cas, pour pallier à ce problème un apprentissage « blended learning » est mis en place. Des professeurs se

rendent disponibles, et lors de cours en présentiels, les apprenants peuvent poser leurs questions. Les modules présentés doivent être courts, ainsi que les vidéos pour éviter l'effet de lassitude de l'apprenant, et in fine l'abandon. La durée de formation doit donc être optimisée afin d'être rapide et concise. Le concept d'apprentissage en ligne repose également sur la motivation et l'autonomie de l'apprenant à suivre la formation ; en l'absence de ces deux qualités, il ne devient pas pertinent d'avoir recours à cette méthode d'enseignement (42).

- L'absence de rapport relationnel peut conduire les apprenants à se désintéresser de la formation. Effectivement, le formateur ne peut pas jouer son rôle d'animation, de support et d'accompagnement réalisable au cours d'une formation en présentiel. Pour pallier à cette limite, des quizz, vidéos, ou animations peuvent être mis en places pour créer de l'interaction avec l'apprenant.
- Ce concept de cours en ligne comporte une limite non négligeable quant à l'enseignement sous forme de compétences pratiques. Ce dernier peut certes être utilisé comme un support de bases théoriques qui serviront de prérequis pour mettre en application un savoir pratique, mais cette méthode d'apprentissage ne pourra en aucun cas se substituer à l'exercice de la pratique.
- Dépendance des contraintes techniques, nécessitant à minima un réseau internet et un ordinateur. Ce dernier point est primordial, car il accroît une fois encore les écarts de richesses entre les différentes classes sociales. Toutefois, les étudiants français peuvent percevoir des aides, leur permettant d'avoir à disposition le matériel informatique adéquat. D'après une étude réalisée en 2019, plus de 76 % des étudiants français possèdent un ordinateur. Aucune donnée n'existe en ce qui concerne les étudiants vétérinaires (43).

1.2. POURQUOI CE PROJET ?

1.2.1. Origine du projet e-learning Vétérinaire Désigné

1.2.1.1. *Parcours personnel*

- **Parcours universitaire**

Mes études à l'Institut Universitaire de Technologie (IUT) de Clermont-Ferrand m'a permis d'obtenir le Diplôme Universitaire de Technologie Génie Biologique option Analyses Biologiques et Biochimiques associé à une spécialisation dans le domaine de l'expérimentation animale. Dès la première année, il m'a été possible de travailler avec des rongeurs de laboratoire (rats, souris, cobayes et lapins) dans le cadre des travaux pratiques de physiologie, anatomie et pharmacologie. Les premières notions de Bien-être animal et des 3 R's m'ont alors été enseignées dans le cadre de ces procédures expérimentales. Lors de ma deuxième année d'études, j'ai réalisé une formation en expérimentation animale de niveau 2 : niveau applicateur selon le décret français 2013-118. Lors de ces deux années d'IUT, de nombreuses notions sur les AFiS ont été abordées comme la législation ; la réglementation, et l'évolution de la considération du bien-être animal. Ainsi, les concepts des 3 R's, comité d'éthique et SBEA furent largement abordés.

A l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse les cours de pharmacologie ont permis de revoir tous les termes liés aux AFiS. C'est lors d'un de ces travaux dirigés, essentiellement consacrés au Bien-être Animal que ma maitresse de thèse m'a sollicité afin de participer à l'encadrement des travaux pratiques d'Utilisation et Protection de l'Animal de Laboratoire (UPAL), en qualité de jobiste du fait de mes compétences en manipulation animale. Cet emploi de jobiste a également été proposé à un autre étudiant ayant un parcours similaire, et avec lequel l'élaboration du module e-learning a été conçue.

- **Formation UPAL**

La formation UPAL est une formation diplômante, destinée aux personnels travaillant avec des AFiS, mais également aux étudiants de cinquième année des ENV en formation facultative. Cette formation est dispensée à un rythme de deux sessions de 15 jours par an. Elle se réalise en tant que concepteur (fonction 1) ou applicateur

(fonction 2) ; la différence s'établissant au niveau des cours abordés, et des travaux pratiques effectués. L'obtention du diplôme s'opère par la validation de grilles de compétences lors des travaux pratiques, et se solde par un examen en fin de formation. Une attestation de réussite est ensuite délivrée par l'ENVT aux apprenants.

Les cours abordent tous de nombreux domaines : anatomie, physiologie, anesthésie, réglementation, espèces utilisées et principales caractéristiques, hébergement et management. De nombreux intervenants extérieurs sont donc sollicités, dont des spécialistes ECLAM.

De la première à quatrième année de scolarité à l'ENVT, notre mission a été d'encadrer les travaux pratiques et de participer à la formation des candidats. Nous avons guidé et présenté aux personnes en formation : la manipulation des rongeurs, les méthodes et techniques de contention, mais aussi toutes les techniques de prélèvement (veine caudale, sinus maxillaire et rétro-orbitaire), les différentes voies d'injections (intramusculaire, intrapéritonéale, sous-cutanée, gavage...), ainsi que certaines méthodes conventionnelles de mise à mort.

La formation UPAL nous a amené à côtoyer des responsables du COF et à créer un réseau de connaissances, dont émane la proposition de réalisation de ce projet comme sujet de thèse sur le Vétérinaire Désigné.

1.2.1.2. *Création du projet et proposition comme sujet de thèse*

À la fin de l'année scolaire 2016-2017, un projet commun aux quatre ENV sur la création d'un module de formation initial en e-learning sur le Vétérinaire Désigné a pris forme. Le professeur de Pharmacie Toxicologie de l'ENVT étant un membre à part entière de ce programme m'a proposé ce sujet de thèse. En juillet 2017, j'ai pu assister à un entretien en visioconférence avec ma maitresse de thèse et les membres du COF. Le contexte du projet et son but ont alors été présentés à un camarade de promotion et moi-même.

1.2.2. *Présentation du projet*

Le Comité d'Orientation de la spécialité SMAL a sollicité la création d'un cursus pédagogique autour des Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire à la fin de

l'année scolaire 2016-2017. Le projet de création d'une formation e-learning sur le Vétérinaire Désigné est devenu une évidence. Ce projet s'inscrit dans la démarche nationale consistant à développer des solutions pédagogiques plus innovantes et attrayantes pour les étudiants et les formations continues. Actuellement, dans les Écoles Nationales Vétérinaires, la grande majorité des enseignements sont réalisés sous forme de cours magistraux, l'enjeu est de proposer un enseignement en ligne avec des méthodes d'apprentissage plus attractives et interactives. De ce fait ces dernières années, de plus en plus de professeurs mettent à la disposition des étudiants des possibilités d'apprentissage en ligne : diaporamas, vidéos, questionnaires d'autoapprentissage, modules de formation et visioconférences. De plus, ce travail permet de valoriser et faire connaître le métier de Vétérinaire Désigné, fonction souvent méconnue pour la plupart des étudiants vétérinaires. L'objectif principal de cet enseignement en ligne étant que les étudiants identifient cette profession, l'environnement de travail, les bénéfices de ce poste, et l'importance qu'il présente dans le monde de la santé. L'intérêt de cette demande est aussi de rendre le parcours professionnel attrayant pour les étudiants, afin qu'ils s'inscrivent dans les modules optionnels tels qu'UPAL présenté précédemment.

1.2.3. Intérêt et objectifs du projet

Bien que la formation prodiguée dans les quatre écoles nationales vétérinaires françaises soit des plus riches, il n'existe actuellement aucune formation spécifique permettant de remplir les exigences de compétences pour le Vétérinaire Désigné durant les cinq années de formation aux ENV. Ainsi ce projet de formation e-learning revêt un double objectif : faire découvrir ce métier méconnu, mais également développer l'accès à des ressources pédagogiques en ligne s'adressant, tant aux étudiants en formation initiale, qu'aux parcours de formations continues.

Afin d'illustrer au mieux cette profession, nous avons décidé de créer quatre modules d'e-learning. En introduction aux modules, un teaser donne un aperçu complet du métier de Vétérinaire Désigné, son intérêt, son cadre d'intervention et son environnement ainsi que son rôle.

Ainsi, à travers cette formation en ligne, les critères de succès visés sont :

- Le pourcentage des étudiants en A2 et A1 qui valideront le module Vétérinaire Désigné.
- La mesure de l'intérêt des étudiants pour ce métier et leur ressenti sur le module e-learning à travers une enquête de satisfaction.

2. LES ETAPES D'ELABORATION DU PROJET

2.1.METHODOLOGIE GENERALE

2.1.1. Acteurs impliqués

2.1.1.1. Deux équipes

Pour la réalisation de ce projet, nous distinguons deux équipes possédant différentes compétences et ayant collaboré à la bonne réalisation de la plateforme e-learning sur le Vétérinaire Désigné :

- Une équipe impliquant les enseignants-chercheurs pour leur expertise sur le sujet et leur connaissance en matière de pédagogie. Dans les différents experts, nous retrouvons quatre enseignants chercheurs d'ENV venant d'Alfort, Lyon et Toulouse, une experte ECLAM, un Vétérinaire Désigné titulaire du DESV et deux étudiants vétérinaires.
- Une équipe de professionnels techniques pour la mise en place de la plateforme e-learning. Concernant le profil des professionnels techniques, nous avons décidé de faire appel au prestataire Wolf Learning Consulting. Wolf Learning Consulting est une société qui propose de développer des formations numériques en relation avec le monde de la santé animale. De plus, leur double compétence technologique et médicale leur permet d'élaborer des parcours pédagogiques sur-mesure et clé en main. Le but de cette entreprise est de présenter sous forme informatisée le sujet qui correspond à la demande de leur client, et de garantir une compréhension intuitive des messages clés et leur assimilation.

2.1.1.2. Rôles et responsabilités

Clarifier les rôles et responsabilités des acteurs du projet nous semble essentiel à sa réussite, c'est la raison pour laquelle ces points sont définis suivant la matrice RACSI, utilisée pour la gestion de projets dits « agile ». La matrice RACSI est un modèle d'attribution des responsabilités à chaque membre de l'équipe constituant le projet. Elle permet de décrire la participation des différents rôles et à remplir des tâches données pour la réalisation d'un projet.



Figure 10 : Rôles et responsabilités pour la gestion du projet

Ces différents rôles et responsabilités ne sont pas rattachés à une personne en particulier, et peuvent au contraire être assignés à plusieurs personnes. Une seule personne peut elle-même être assignée à plusieurs rôles et responsabilités, comme le démontre le tableau ci-dessous.

Tâche	Membre Wolf 1	Membre Wolf 1	Etudiant 1 et 2	Enseignant chercheur 1	Représentant ECLAM	Enseignant chercheur 2,3,4	Vétérinaire Désigné
Gestion de projet	A	R	S	C	I	I	I
Rédaction	S/A	R	S	C	S	S	S
Conception V1 RISE	A	R	I	I	I	I	I
Validation V1	I	I	R	C	S	S	S
Développement @ RISE	A	R	I	I	I	I	I
Validation @	I	I	R	C	S	S	S
Développement gold RISE	A	R	I	I	I	I	I
Validation Gold	I	I	R	C/A	S	S	S

Tableau 2 : Détail et rôles de chaque personne en fonction des étapes du projet

Légende :

- R : Responsable
- A : Approbateur
- C : Consulté
- S : Support
- I : Informé

Les différents intervenants possèdent différents profils, ce qui permet d'optimiser la conception et la réalisation du programme. Cette pluralité offre des visions différentes, ce qui permet aux modules e-learning d'être d'autant plus complets. Les enseignants-chercheurs apportent effectivement leur expertise sur le sujet et leur pédagogie, assurant ainsi le sérieux et la qualité de la formation. La vision que nous avons en tant qu'étudiant permet de jouer le rôle de « testeur », car ces

modules de formations sont destinés à un public nous correspondant : des étudiants vétérinaires. Pour l'équipe Wolf Learning Consulting, celle-ci est spécialisée dans la création de contenu numérique et elle est composée d'une développeuse, d'une ingénieure pédagogique, et d'un vétérinaire qui a fondé le projet. Ces différents profils et acteurs apportent une réelle plus-value et assurent un gage de qualité aux modules de formations e-learning sur le Vétérinaire Désigné.

Nous allons maintenant nous intéresser à la façon dont nous avons construit ce projet.

2.1.2. Méthode d'élaboration des modules

2.1.2.1. Modèle d'élaboration du module

Pour réaliser ce projet e-learning, de nombreux modèles de conception pédagogiques existent, celui que nous avons retenu ici est le modèle SAM (Successive Approximation Model). Ce modèle propose une approche itérative et s'appuie sur la notion de prototype. L'itération consiste à réaliser des évaluations et procéder à des ajustements tout au long de la phase de conception sous forme de plusieurs versions.

Ce modèle de conception pédagogique existe sous deux formes :

- SAM 1 : Le modèle SAM1 est la base du modèle SAM, il est adapté aux projets de petites envergures ou à des équipes réduites. C'est un projet cyclique qui comporte trois itérations sur les trois étapes classiques de la conception pédagogique qui sont : l'analyse, la conception et le développement.



Figure 11 : Modèle Successive Approximation Model 1 (44)

Cependant dans le cadre de notre projet et du fait de sa grande envergure, le modèle SAM2 a été adopté. Ce modèle contient huit étapes itératives de conception pédagogique réparties dans les trois grandes phases du programme : la phase de préparation, la phase de conception itérative, et la phase de développement itératif.

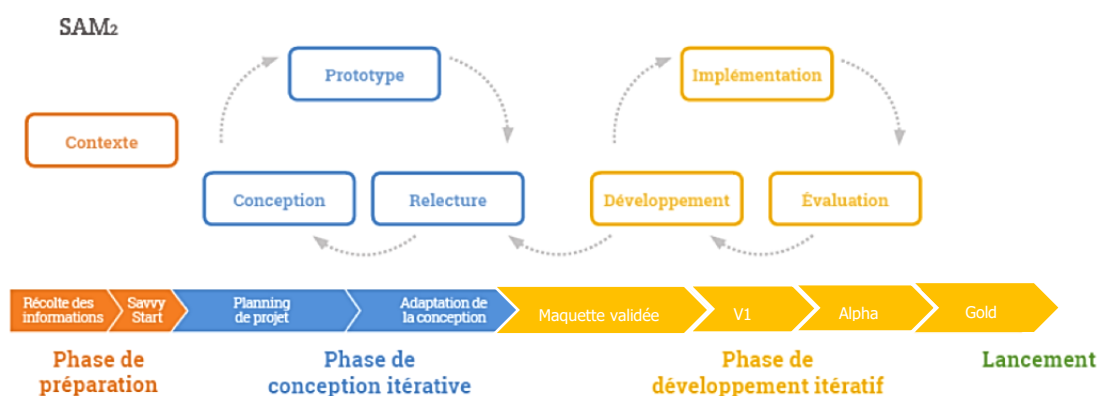


Figure 12 : Modèle Successive Approximation Model 2 (44)

Durant la phase de préparation, les membres du projet doivent fixer les objectifs et collecter les éléments qui permettront de mener à bien la formation. Elle consiste aussi à organiser une réunion de lancement, connu sous le nom de « SAVVY Start » au cours de laquelle l'approche, et les objectifs pédagogiques du projet seront mis en place, tout en fixant les limites du projet. Pour résumer, cette réunion arrête les objectifs et résultats attendus par cette formation.

Pour la seconde phase, la phase dite de « conception itérative », un premier prototype sera mis en place de façon à créer le produit final dès le début, et sera ajusté au fur et à mesure des différentes versions. Cette phase va permettre d'objectiver que les éléments contenus dans le prototype sont en accord avec les objectifs établis.

La phase de développement itératif va consister à ajouter les éléments qui vont permettre de rendre la présentation de la formation interactive ; comme des vidéos, des animations ainsi que le design final. Des évaluations du travail à chaque étape vont permettre d'obtenir une avancée en temps réel du projet, et de modifier efficacement et rapidement le module pendant sa création. Les « bâtisseurs » et les « demandeurs » de ce travail doivent donc échanger constamment pour obtenir une version finale la plus aboutie possible et la plus en adéquation avec les attentes des « commanditaires » du projet.

La méthode SAM propose donc un modèle de conception pédagogique souple et adaptable permettant une visibilité complète pour l'équipe en charge du projet dans le processus de conception pédagogique. De plus, ce modèle autorise au besoin un allongement du temps de développement lorsque le travail n'est pas totalement achevé.

2.1.2.2. Outil de création des modules et choix d'une plateforme Moodle pour la présentation des modules

La création des modules de micro learning a été réalisée avec Articulate Rise 360 qui est une application web permettant de créer rapidement des modules e-learning. Articulate Rise 360 utilise les dernières technologies Web et elle s'adapte automatiquement à tout appareil, proposant ainsi un outil des plus pratique pour la création des modules.

La plateforme Moodle a été choisie pour la présentation des modules en ligne. Cette plateforme est entièrement dédiée aux étudiants, en effet ces derniers doivent renseigner un mot de passe personnel afin d'accéder aux différents cours qu'elle présente. Le terme Moodle est l'acronyme pour « Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment ». Il s'agit en fait d'une plateforme d'apprentissage en accès libre en ligne distribuée sous la Licence générale GNU écrite en PHP (Hypertext Preprocessor). La plateforme Moodle est un logiciel permettant la mise en place de cours en ligne conçue pour favoriser un cadre de formation socio-constructive (45). Nous avons donc décidé de partager la formation e-learning sur cette plateforme Moodle avec laquelle fonctionnent déjà les quatre écoles nationales vétérinaires.

2.1.2.3. Planning d'organisation du projet

Après avoir réalisé la réunion « SAVVY Start », un planning a été élaboré, pour déterminer la date à laquelle les différents modules seront livrés.

Veillez trouver ci-dessous une liste des étapes clés du projet avec des dates estimées du planning prévisionnel :

ENVT - VD	11/03/2019	18/03/2019	25/03/2019	01/04/2019	08/04/2019	15/04/2019	22/04/2019	29/04/2019	06/05/2019	13/05/2019	20/05/2019	27/05/2019
Project plan												
Design proof												
Teaser												
V1												
Gold												
M1												
V1												
Alpha												
Gold												
Delivery												
M2												
V1												
Alpha												
Gold												
Delivery												
M3												
V1												
Alpha												
Gold												
Delivery												
M4												
V1												
Alpha												
Gold												
Delivery												



Tableau 3 : Planning prévisionnel avec les étapes clés et dates d'avancement estimées du projet

2.1.2.4. Versions de module

La réalisation des modules découle du travail entre l'équipe commanditaire du projet et le prestataire. En effet, préalablement à la réalisation des modules, nous avons envoyé le support scientifique et les illustrations nécessaires à l'ingénieur de Wolf Learning Consulting en charge du projet, pour que ce dernier puisse dessiner la maquette des modules. Il a ensuite élaboré les modules à partir des données que nous lui avons fournies. La création des modules a été réalisée en trois versions différentes. Pour chaque version, une correction impliquant l'équipe d'experts constituée des membres du COF et deux étudiants vétérinaires, a été effectuée afin de commenter et corriger les versions envoyées. Les enseignants-chercheurs de par leur expertise dans le domaine de l'enseignement ont pu apporter une vision et une correction de qualité des modules. En qualité d'étudiant vétérinaire nous avons également fait part de notre point de vue, et participé aux corrections en proposant une vision naïve et

représentative du public auquel sont essentiellement destinés ces modules. Ainsi, en plus du rôle de correcteur nous avons également fait office de testeur.

Pour faciliter la communication lors des corrections entre des commanditaires et prestataires, les applications suivantes étaient utilisées : Kami (solution de revue de document pdf en ligne) et Articulate Review. L'ensemble des retours étaient ainsi enregistrés dans les solutions de Revue (Kami, Google Drive ou Articulate 360 Review).

Les trois versions différentes se nommaient :

- Version V1 : pour validation du contenu
- Version ALPHA : pour ajustement du contenu et des améliorations graphiques
- Version GOLD : version finale et validée

Pour résumer, pour chaque version, l'ingénieur de Wolf Learning Consulting a envoyé le contenu de son travail à toute l'équipe du projet. Nous avons alors pu noter nos commentaires, et nos suggestions de modifications et de corrections dans un espace de discussion dédié. L'ingénieur Wolf Learning Consulting a effectué alors les modifications nécessaires, et nous a renvoyé la version suivante jusqu'à ce que nous arrivions à la version finale : la version gold.

2.1.2.5. Communication entre les différentes équipes

La communication entre les experts et la société chargée de la conception numérique a eu lieu tout au long de la formation des modules. Des réunions ont été organisées tout au long du projet pour pouvoir informer les parties prenantes de l'avancée du projet. Ces réunions ont été programmées au moins sept jours à l'avance. En effet, le planning du projet a été établi avec une supposée réactivité des testeurs de sept jours ouvrés maximum. Les statuts du projet ont été communiqués tous les vendredis après-midi ou lundi matin de chaque semaine sous la forme d'un rapport de semaine détaillant :

- Les engagements
- Les éléments livrés la dernière semaine
- Les éléments prévus la semaine suivante
- Les points de blocage

- Une note générale

Annexe 5 : Rapport de réunion entre les deux équipes en charge du projet.

Tous les experts ont été tenus d'envoyer leurs retours directement dans Articulate Review dans les délais impartis. En effet à chaque version il a été possible d'annoter les erreurs, ou les points manquants dans la présentation en ligne. Ces remarques ont alors été prises en compte, et un dialogue ouvert a été mis en place pour pouvoir échanger de façon efficace. Lors de problèmes repérés de rédaction ou de contenu de ces modules, nous avons échangé directement avec l'ingénieur Wolf Learning Consulting par courriel ou téléphone. En cas de problème majeur nous avons fait directement appel à notre maitresse de thèse et le gérant de la société Wolf Learning Consulting.

Ainsi, après avoir décrit le projet e-learning et ses moyens de mise en œuvre, nous allons maintenant détailler la méthodologie de recueil du contenu.

2.2. METHODES SPECIFIQUES D'OBTENTION DE DONNEES

2.2.1. Interviews

2.2.1.1. Préparation des interviews

Préalablement à la première interview ; un questionnaire standardisé à destination des Vétérinaires Désignés a été créé. Le but de ce questionnaire était d'obtenir un premier aperçu de la profession, afin d'en extraire les points essentiels. Cette démarche nous a ensuite permis de les présenter dans le module de formation e-learning en ligne, et de mieux nous familiariser avec notre sujet. Voici les questions posées lors des interviews réalisés :

- Quels sont les rôles et les missions du vétérinaire désigné ?
- Quelles sont ses compétences ?
- Quelles sont les différentes structures dans lesquelles il peut travailler ?
- Ses rôles dans la structure chargée du bien-être animal ?
- Quel est votre avis sur la directive 2010 européenne et sa transposition au niveau national ? (Points à améliorer ou non)

- Pourquoi en France, utilise-t-on le terme de « vétérinaire sanitaire » et non pas de « Vétérinaire Désigné » ?
- Points positifs et négatifs du métier ?

Les premiers témoignages nous ont permis d'appréhender la profession de Vétérinaire Désigné et d'obtenir un premier aperçu du monde professionnel dans lequel ce « vétérinaire sanitaire » évoluait.

Le questionnaire a été quelque peu modifié afin de pouvoir mener un entretien avec l'Inspecteur de Santé Publique Vétérinaire (ISPV) travaillant à la Direction Départementale de la Protection des Populations (DDPP) de la Haute-Garonne. Cette interview a été réalisée dans les locaux de la DDPP. Pour cet interlocuteur, les questions ciblaient les activités en relation avec les services vétérinaires, et les inspections d'établissements notamment dans le cadre de la directive 2010. Nos questions étaient les suivantes :

- Quelles sont vos attentes par rapport à un vétérinaire désigné ?
- Dans quel ordre de priorité placez-vous les six missions suivantes :
 - o Missions transversales : participation aux CE, SBEA, Formation....
 - o Conception/direction d'animalerie.
 - o Zootechnie/gestion sanitaire des animaleries (programmes sanitaires).
 - o Élevage et génétique des animaux de laboratoire.
 - o Clinique et soins vétérinaires (contrôle de la douleur); y compris gestion de la pharmacie.
 - o Soutien à la recherche (direction d'études, modèles chirurgicaux, 3Rs).
- Quel est le rythme recommandé pour les réunions de SBEA ?
- Combien de fois la DDPP visite-t-elle les établissements utilisateurs d'AFis ?
- Comment voyez-vous la dualité entre la structure chargée du bien-être animal (conseillée par le vétérinaire désigné) et le comité d'éthique en expérimentation animale (évaluation des projets par le vétérinaire désigné) ?
- Quelles relations entre le responsable de la pharmacie et le vétérinaire ?

Alors que nous envisagions de créer un questionnaire en ligne plus complet sur le Vétérinaire Désigné, pour récolter plus de données, que celles obtenues lors des entretiens, l'étude de la ComVet nous a été communiquée. Nous présenterons ici la synthèse des différents témoignages que nous avons recueillis.

2.2.1.2. Récolte de témoignages

Dans cette partie nous avons décidé de garder l'anonymat des personnes interrogées, ces dernières seront donc désignées par des prénoms donnés.

Elodie

La première interview qu'il nous a été possible de réaliser a donc été celle d'Elodie. Il s'agit d'une Vétérinaire Désignée ayant obtenu son doctorat de médecine vétérinaire à l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse en 2001, ainsi que le DESV en 2009 à l'École Nationale Vétérinaire de Lyon.

Dans sa réponse à notre questionnaire adressé par mail ; Elodie affirme que le travail du Vétérinaire Désigné est très variable et dépend de nombreux paramètres. Par exemple la taille, le fonctionnement, et les objectifs de la structure constituent des éléments de variation d'un institut à un autre. Il peut également œuvrer dans plusieurs structures, comme le montre ce témoignage écrit par Elodie : « je suis Vétérinaire Désignée et responsable des animaleries de l'institut dans lequel je travaille en région parisienne, et suis également Vétérinaire Désignée d'une autre animalerie de mon institut située en Auvergne. Je dois avouer que c'est parfois difficile à gérer : peu de disponibilités pour les équipes situées loin... »

Les compétences du Vétérinaire Désigné sont très variables, et doivent être en adéquation avec les espèces animales utilisées, leur nombre, les objectifs visés par le projet, l'expertise attendue, mais aussi la taille de l'équipe dans laquelle il va exercer. Il existe en effet une grande différence entre le Vétérinaire Désigné évoluant dans une petite animalerie de rongeurs dédiés à la recherche, et celui travaillant dans un laboratoire de toxicologie avec des primates. Elodie souligne également l'importance du maintien des compétences et des connaissances via des formations, des lectures d'articles/revues scientifiques, et de participations à des congrès, faisant ici allusion à la formation continue.

D'après Elodie la Directive 2010 a permis de donner un poids important à l'application du principe des 3 R's. Elle a également permis d'indiquer les prérogatives, c'est-à-dire les missions du Vétérinaire Désigné.

Au niveau national des points peuvent être améliorés : le formulaire de saisie, le mode d'approbation des projets. Selon Elodie ; il faudrait qu'il soit entièrement délégué aux Comités d'Éthique (comme c'est le cas en Belgique), renforçant ainsi encore le rôle du vétérinaire. Pour Elodie, le fait que le terme « Vétérinaire Désigné » soit inconnu d'une grande partie de la population est dû à un manque d'harmonisation des textes. De la même manière qu'il est indiqué « mise à mort » dans la Directive et non « euthanasie », pour être en harmonie avec les autres textes européens.

Pour Elodie, afin de devenir Vétérinaire Désigné il faut accepter de ne pas être seulement vétérinaire. En effet, les activités vétérinaires ne représentent qu'environ 10 % de son temps. Le reste étant dédié au management, au soutien aux différentes équipes, à l'administratif, etc. Cependant, la variété des missions évite la lassitude, car les priorités changent chaque jour, car comme le souligne une fois de plus Elodie : « Les rôles et missions du Vétérinaire Désigné sont très protéiformes ».

François

Notre deuxième interview a été menée avec François, il s'agit d'un ancien vétérinaire qui travaille actuellement à la DDPP de la Haute Garonne en qualité d'inspecteur. Son entretien nous a permis de comprendre l'importance de la Directive 2010 dans l'application de la réglementation des procédures expérimentales, mais aussi le rôle de la DDPP en lien avec les établissements dans lesquels exercent les Vétérinaires Désignés. Les établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs sont soumis à des inspections, et un agrément est nécessaire pour que le fonctionnement de l'établissement soit en règle (arrêté de 2013). Si les prescriptions ne sont pas respectées, l'établissement pourra faire l'objet de poursuites.

Pour François un Vétérinaire Désigné doit conseiller sur le bien-être, la préservation des animaux, vérifier leur état de santé, et déterminer le plan sanitaire d'élevage. Il est donc le garant du bien-être animal. Pour lui, les missions principales que doit exercer le Vétérinaire Désigné sont par ordre d'importance :

- Zootechnie/gestion sanitaire des animaleries (programmes sanitaires).
- Maîtrise de l'élevage et génétique des animaux de laboratoire.
- Missions transversales : participation au Comité d'Éthique, conseils auprès de la SBEA, participation à la formation du personnel travaillant sur l'étude.
- Clinique et soins vétérinaires, y compris gestion de la douleur.
- Conception et direction d'animalerie.
- Soutien à la Recherche (direction d'études, modèles chirurgicaux, 3Rs).

Martin

Le troisième entretien que nous avons mené a été celui de Martin ; il exerce en tant que Vétérinaire Désigné dans un centre de recherches public.

Selon lui, tout Vétérinaire Désigné se doit d'effectuer des mises à jour quotidiennes de son travail, et de détenir une certaine expertise en matière de législation. Les autres compétences nécessaires pour lui sont : la maîtrise de la langue anglaise qu'il estime indispensable, une adaptabilité et flexibilité importante ainsi que la plus grande polyvalence dans l'exercice de ses missions. De plus, la communication constitue sa tâche principale, il doit par exemple informer le personnel de la réglementation de l'établissement et la faire respecter. Il doit également assurer le rôle d'intermédiaire entre les équipes de recherche et de zootechnie, et gérer les problèmes rencontrés lors d'une expérience. Pour ce faire, il doit à la fois former le personnel, savoir rassembler toutes ses connaissances et avoir la capacité de travailler avec des espèces animales différentes. De plus il doit aussi faire état d'une certaine transparence en divulguant le résultat de ses missions au grand public tout en restant vigilant à leur possible interprétation.

Pour Martin son travail de Vétérinaire Désigné se décline en deux grandes parties :

- 40 % du travail est effectué en lien avec les animaux de manière directe ou indirecte, le vétérinaire peut être, ou ne pas être en contact avec eux ;
- 60 % du travail représente du management, de la formation, du suivi, ou de la qualité.

L'échange s'est soldé par quelques pistes d'amélioration pour les EEA notamment sur la qualité, une réduction des animaux de laboratoire lors de

procédures, et enfin l'utilisation d'insectes et de poissons, auxquelles Martin accorde une grande importance. Le point central restant pour lui le BEA auquel il faut veiller dans tout projet expérimental, afin que les résultats soient interprétables et reproductibles.

Florence

Il nous a été possible d'interviewer Florence, une Vétérinaire Désignée diplômée de l'École Nationale Vétérinaire de Lyon. Selon elle la Directive 2010 n'évoque réellement que peu de la profession Vétérinaire Désigné, et n'y fait que brièvement allusion. Toutefois elle estime que la Directive n'est pas à améliorer, et est déjà suffisamment explicite. Florence a énoncé comme recommandation que « tout jeune vétérinaire doit se lancer dans la pratique, et voir si cela plait ou non », car c'est avec l'idée de devenir vétérinaire praticien que la majorité des étudiants vétérinaire intègrent une ENV. De plus elle affirme que l'on peut être recruté à tout âge dans une structure travaillant avec des AFiS avec une expérience en clientèle.

Florence nous a alors fait part de l'attrait qu'avait représenté pour elle la fonction de Vétérinaire Désigné en comparaison de celle du vétérinaire praticien en clientèle :

- Travail de longue haleine avec des projets contrairement à la clinique.
- Chaque jour est différents et il faut faire preuve d'une grande adaptabilité.
- Le travail exercé a un but plus vaste selon elle, car le Vétérinaire Désigné, en plus d'assurer le bien-être animal, participe aussi à la recherche médicale pour l'homme.
- Les projets d'études sont souvent différents et il est assez facile selon elle de changer de projet d'étude au cours de sa carrière. Il est même possible de travailler sur plusieurs projets d'études différents en même temps.
- Il est également envisageable de travailler avec plusieurs équipes.
- La formation continue (bibliographie, congrès, ou formation avec le personnel professionnel travaillant sur le projet d'étude) fait partie intégrante de la profession, ce qui est intellectuellement très stimulant.

Bilan des interviews : Adaptabilité, Polyvalence, Communication, Mise à jour des connaissances.

2.2.2. Exploitation d'enquête sur le Vétérinaire Désigné : ComVet

2.2.2.1. Autorisation d'utilisation

Nous avons décidé d'utiliser, le sondage de la ComVet 2018 qui nous a été communiqué. Ce sondage représente une étude menée sur la profession de Vétérinaire Désigné, afin de mieux percevoir les attraits de ce métier. Nous avons échangé quant à la possibilité d'utiliser cette enquête pour la rédaction de notre thèse avec son auteur, lequel nous a donné son accord. Le sondage ComVet a été consulté par 132 Vétérinaires Désignés, 39 ont entièrement répondu au questionnaire, et 14 ont répondu partiellement, soit un taux de réponse globale de 40,2 % au sondage. Ce pourcentage de participation sans être optimal, représente néanmoins l'enquête la plus complète jamais menée à notre connaissance, en ce qui concerne la profession de Vétérinaire Désigné.

Annexe 6 : Formulaire de la ComVet

2.2.2.2. Interprétation ComVet

La première partie de l'enquête porte sur l'année de sortie d'étude des ENV des Vétérinaires Désignés. Nous pouvons faire le constat en regardant l'année de soutenance de thèse que la profession est relativement récente puisque la majorité des Vétérinaires Désignés est sortie entre 1990 et 2015. En ce qui concerne les écoles d'origine ; seuls 10,3 % sont issus d'écoles non françaises (46).

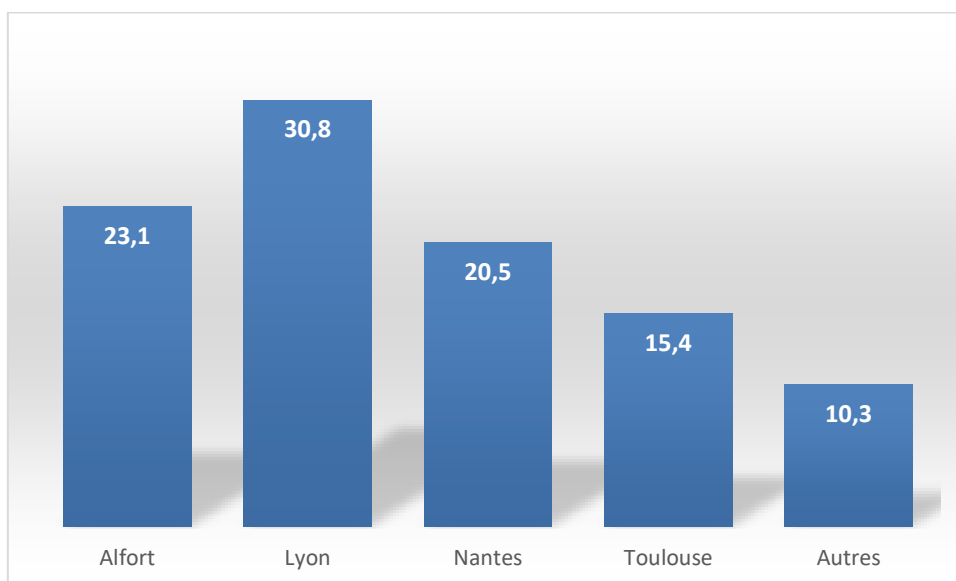


Figure 13 : Pourcentage des Vétérinaires Désignés en fonction de leur école de sortie (46)

À travers cette enquête nous pouvons donc dire que la profession est majoritairement exercée par des vétérinaires diplômés en France. En comparaison, l'exercice vétérinaire dans son ensemble présente une part bien plus importante de diplômés étrangers avec 1045 nouveaux inscrits à l'ordre en 2020, avec 499 diplômés d'écoles françaises, et 546 diplômés venant d'écoles extérieures à la France, soit 52,2 % de vétérinaires possédant un diplôme étranger, comme illustré dans la figure ci-dessous.

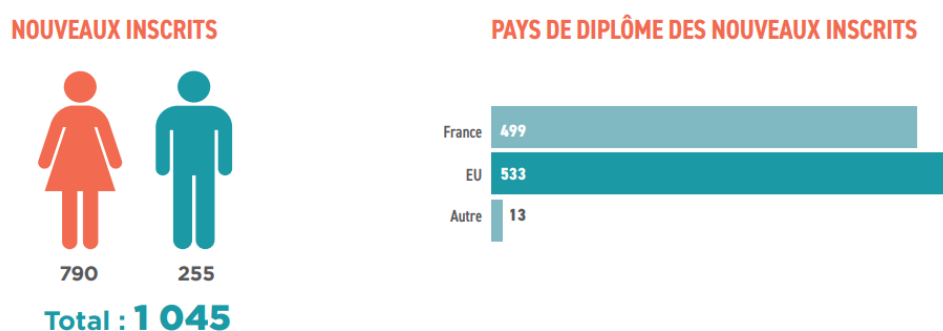


Figure 14 : Proportion de nouveaux inscrits à l'Ordre en décembre 2020 (13)

Parmi les actuels Vétérinaires Désignés ayant répondu au sondage, 61,5 % n'ont pas soutenu une thèse en rapport avec les animaux de laboratoire, ce qui peut être le reflet d'un métier peu connu, et nous laisse imaginer une découverte plutôt

tardive de la profession. Ce résultat est en accord avec les témoignages récoltés, lors desquels les professionnels rapportent que la découverte de la profession s'est souvent faite après quelques années de pratique en clientèle.

Grâce à cette enquête nous apprenons de la profession de Vétérinaire Désigné, qu'il est possible d'exercer dans différents secteurs, comme la recherche publique, la recherche privée, l'industrie, la société de recherche contractuelle entre autres. Certains exercent dans plusieurs de ces secteurs à la fois. La figure suivante illustre ces différents secteurs, et dans quelles proportions ces derniers sont représentés :

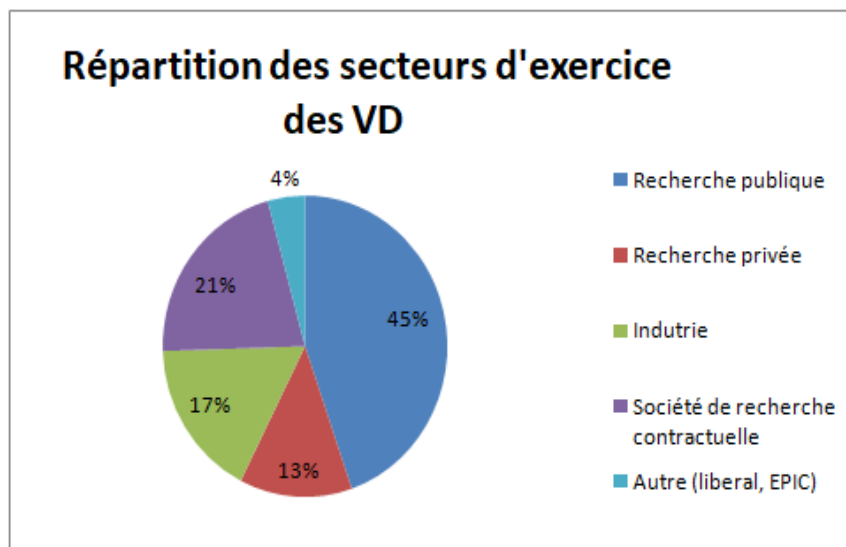


Figure 15 : La répartition des secteurs d'exercice des Vétérinaire Désigné (46)

La majorité des Vétérinaires Désignés exercent en CDI (65 %), chiffre qui nous semble relativement faible comparé au reste de la profession. En effet, environ 80 % des vétérinaires salariés sont en CDI (47).

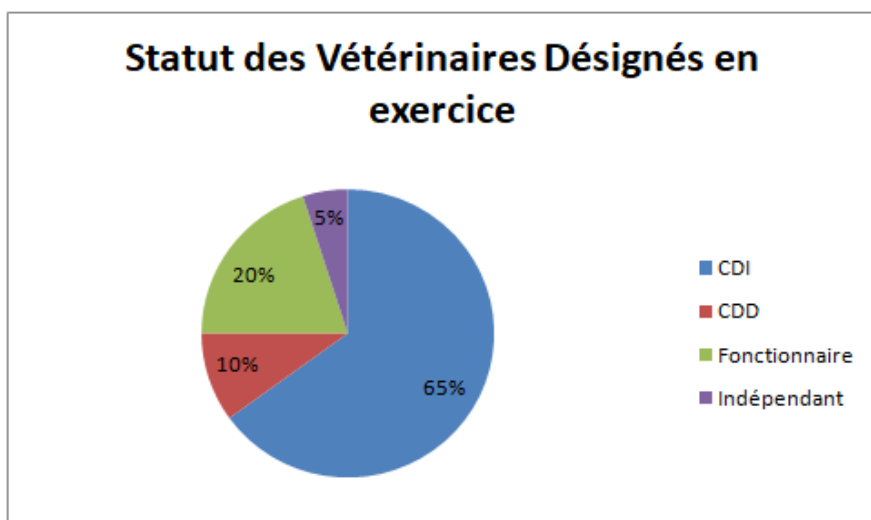


Figure 16 : Le statut des Vétérinaire Désigné en exercice (46)

Pour ce qui est de la rémunération, la fourchette est assez large, mais on note que plus de 40 % perçoivent un salaire compris entre 40 000 et 60 000 euros net par an, ces chiffres sont à peu près transposables chez les vétérinaires praticiens travaillant en clientèle (47). Cet histogramme représente les salaires nets annuels moyens des Vétérinaires Désignés ayant répondu à l'enquête.

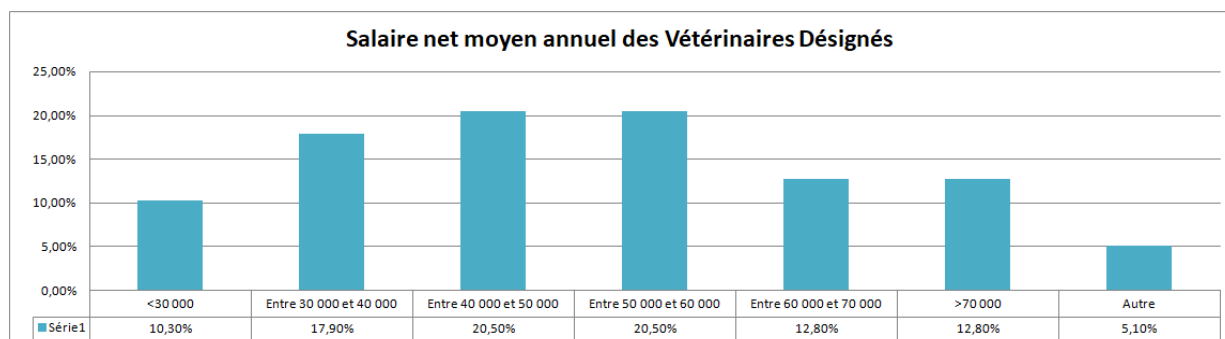


Figure 17 : Le salaire net moyen annuel des Vétérinaires Désignés (46)

Parmi les autres points positifs, l'enquête révèle que la majorité des sondés semblent avoir obtenu un emploi facilement dans cette branche de la profession vétérinaire. Selon les Vétérinaires Désignés interrogés ; le secteur de la recherche animale offrirait de bonnes perspectives professionnelles. Cette affirmation reste à moduler avec la notion récente du Parlement Européen en septembre 2021 quant à réduire le nombre d'AFiS. En effet, la résolution sur "les plans et mesures visant à accélérer le passage à une innovation sans recours aux animaux dans la recherche, les essais réglementaires et l'enseignement" a été adoptée par les députés, le 16

septembre 2021. Selon eux, cet objectif pourra être atteint au moyen de respect des 3Rs lors des procédures impliquant des animaux vivants à des fins scientifiques (48).

La principale cause de changement de poste est le plus souvent motivée par une évolution de carrière. Pour ce qui est de la recherche d'emploi ; les trois voies principales d'obtention sont : le réseau personnel, le contact par des recruteurs et Anilab. Anilab est une liste francophone de discussions et d'échanges sur les sciences et techniques relatives aux AFiS. Elle est destinée aux professionnels de l'expérimentation animale, animaliers, techniciens, responsables d'animaleries, chercheurs, etc. Cette liste ouverte de discussion permet d'améliorer les relations interdisciplinaires centrées sur les AFiS, et ainsi de faciliter la recherche d'emploi (49).

2.2.3. Sensibilisation des étudiants vétérinaires : Séminaire sur le Vétérinaire Désigné

Il a été décidé avec les membres du COF d'organiser une conférence à l'École Vétérinaire de Toulouse lors d'une soirée débat sur le thème du Vétérinaire Désigné le 17 décembre 2018, afin de faire connaître cette profession aux étudiants. Lors de cette conférence, tous les étudiants de l'ENVT avaient reçu un mail pour assister à cette présentation.

Au cours de cette soirée, nous avons eu l'opportunité de présenter notre parcours étudiant, ainsi que notre rôle à l'ENVT lors de la formation UPAL. Nous avons également abordé deux thématiques du métier de Vétérinaire Désigné : une assez générale sur le Vétérinaire Désigné en expliquant le contexte réglementaire dans lequel ce dernier évolue. Dans cette première partie a aussi été donnée la définition d'AFiS et dans quelles proportions ces espèces animales étaient utilisées lors de procédures. Puis nous avons présenté dans quel type d'établissement travaille le Vétérinaire Désigné, à savoir les établissements éleveurs, fournisseurs, et utilisateurs d'AFiS qui sont définis réglementairement, et agréés par le MAA. Nous avons également présenté le rôle de conseil qu'il exerce dans la SBEA, et celui d'évaluateur de l'éthique des projets en siégeant dans la CEEA. En fin, dans un second temps nous avons brièvement présenté les différents rôles et missions du Vétérinaire Désigné déjà présentées antérieurement lors de notre thèse.

Cette présentation nous a ainsi permis de nous plonger plus en détail dans ce projet. Par ailleurs, d'autres interventions ont été animées par des Vétérinaires Désignés en exercice.

2.2.4. Article STAL

Préalablement à la création des modules sur le Vétérinaire Désigné sur la plateforme e-learning, nous avons publié un article dans la revue scientifique STAL (Science et Technique des Animaux de Laboratoire) de l'AFSTAL : « Association Française des Sciences et Techniques de l'Animal de Laboratoire » en collaboration avec les membres du groupe de travail pédagogie du COF en SMAL.

La revue STAL a pour objectif de diffuser les connaissances scientifiques et techniques, promouvoir l'éthique en recherche biomédicale, et informer des évolutions réglementaires. Quatre numéros paraissent tous les ans soit un par trimestre. Notre article a été publié au deuxième semestre 2019. Ainsi, notre travail s'insérant parfaitement dans les lignes directrices de cette revue, nous avons rédigé un article sur le Vétérinaire Désigné, et l'utilisation des animaux à des fins scientifiques, aussi que sur le développement d'un module de formation initiale en e-learning.

Dans cet article, nous avons explicité le développement d'un module de formation initiale en e-learning sur le Vétérinaire Désigné en cours de réalisation au sein du COF de la spécialité CEAV/DESV Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire (SMAL). La finalité de ce projet est de structurer un parcours de formation spécifique, développant une plateforme d'apprentissage en ligne, permettant aux étudiants de se former sur le métier du Vétérinaire Désigné. Ce module servira par la suite de modèle à la création d'autres modules plus approfondis sur le sujet pour le CEAV.

Ainsi, suite à la collecte de tous ces travaux nous avons pu approfondir nos connaissances sur la profession de Vétérinaire Désigné. C'est alors que nous avons pu nous lancer dans la conception des modules.

Annexe 7 : Article STAL

3. REALISATION DES MODULES

3.1. INTRODUCTION PAR UN TEASER

En entrée en matière des quatre modules, nous avons élaboré un teaser, mettant en avant les points forts du métier et ayant pour objectif de promouvoir le programme de formation e-learning sur le Vétérinaire Désigné. Ce teaser se veut attractif avec une musique dynamique et des phrases d'accroches courtes et percutantes comme : « Contribuer par votre expertise vétérinaire, au progrès de la santé humaine, environnementale et animale ».

La conception de ce teaser a été réfléchi en amont, et nous avons pour cela pris en compte les conseils de l'équipe Wolf Learning Consulting. Nous avons également bénéficié des conseils, d'une chercheuse en épidémiologie de l'ENVT qui avait déjà conçu une plateforme de module interactifs sur la plateforme Moodle. D'après son expérience, une vidéo pour être efficace et pertinente, ne doit pas dépasser 4-7 minutes. Elle doit par ailleurs être synthétique et concise, avec un contenu qui ne soit pas trop généraliste.

3.2. REUNION SAVVY : CREATION DU PLAN

En mars 2019 s'est déroulé la réunion « SAVVY » au cours de laquelle l'équipe d'enseignant-chercheur et les deux étudiants vétérinaires (soit les experts pédagogiques) et l'équipe technique (soit les membres de Wolf Learning Consulting) ont défini les limites, et les points clés du projet e-learning en mettant en place un arbre décisionnel. Cet arbre part de l'objectif souhaité qui est ensuite décomposé en plusieurs sous-branches, il constitue le « squelette » de nos modules, et sert de trame directive à la présentation des modules. Ainsi à travers cette présentation en arbre nous percevons les trames directrices des quatre modules e-learning portant sur :

- L'intérêt du métier de Vétérinaire Désigné dans nos sociétés.
- Le contexte règlementaire et éthique dans lequel il évolue.
- Les interactions professionnelles.
- Zoom sur la profession en s'intéressant aux missions du Vétérinaire Désigné et la formation qui doit être suivie.



Figure 18 : Arbre décisionnel réalisé lors de la réunion SAVVY

3.3. MODULES

3.3.1. Module 1 : Pourquoi avons-nous besoin d'un Vétérinaire Désigné ?

Dans ce premier module, nous avons présenté les intérêts de cette profession, en précisant sa place centrale dans le monde de la recherche, et les bénéfices sociétaux qu'elle présente :

3.3.1.1. Sa mission principale être le garant du bien-être animal

L'objectif premier de notre travail de thèse a été d'identifier les différents rôles et missions du Vétérinaire Désigné, afin de commencer à dégager différentes pistes de travail pour le premier module. Ainsi, une large étude documentaire a été nécessaire afin de comprendre ses principales missions. Nous nous sommes pour cela principalement basés sur la directive 2010/63/EU, et sur les textes législatifs français en découlant, comme le décret 2013 et ses cinq arrêtés d'application. D'autres documents ont aussi permis la rédaction de ce premier module tels que des documents de formation des membres de comité d'éthique en expérimentation animale, les livrets de compétences et d'évaluations en formation initiale et continue pour le CEAV SMAL. En recoupant l'ensemble de ces textes, nous avons pu mettre en évidence les six rôles et responsabilités cités précédemment.

Les interviews récoltés nous ont également apporté une grande quantité d'informations, et elles ont permis de constater que la mission la plus importante s'avérait être celle du garant du bien-être animal. Il a donc été décidé de présenter ce point phare de la profession en premier lieu. Nous avons donc insisté sur le sens aigu de l'éthique, permettant d'évaluer et superviser les décisions, de procédures concernant les AFiS en veillant au respect de leur bien-être. Le Vétérinaire Désigné est le garant du bien-être des Animaux utilisés à des Fins Scientifiques (AFiS) et il met à disposition des équipes de recherche des modèles animaux de qualité.

3.3.1.2. Pourquoi le milieu de la recherche en a besoin, nos sociétés pourraient-elles se passer du Vétérinaire Désigné ?

Dans un second temps nous avons présenté les raisons pour lesquelles la recherche avait « besoin » du Vétérinaire Désigné. Pour introduire cette partie, un atelier sous forme de carte glissante à choix multiples a été mis en œuvre pour permettre d'impliquer le lecteur, et de rendre la lecture attrayante et dynamique.



Figure 19 : Carte glissante à choix multiple présentée sur Moodle

Dans ce module il est signifié que la recherche a encore besoin d'utiliser des animaux vivants, afin de poursuivre le progrès et les avancés scientifiques dans le domaine de la santé humaine, animale, et de l'environnement. Ces avancées sont primordiales pour notre société, et pour illustrer ce fait nous avons décidé de mettre en avant quelques exemples comme : la découverte et l'application des vaccins contre la polio ou la tuberculose, les avancés sur le HIV avec la découverte de traitements antiviraux, le traitement du diabète avec la découverte de l'insuline, ou bien la création de vaccins de pathologies touchant les animaux, tels que le FeLV chez le chat, et la maladie de Carré chez le chien. D'après ces exemples, nous pouvons donc conclure que la recherche utilisant des animaux, a joué un rôle essentiel dans de nombreuses avancées médicales, bénéfiques à la fois pour la médecine humaine et pour la médecine animale.

De plus, dans le cas d'utilisation d'animaux lors de procédures expérimentales, la législation oblige l'implication d'un Vétérinaire Désigné. En effet, légalement et matériellement, la loi ne peut garantir le respect de l'animal sans être entourée d'experts en santé animale. Ainsi, à travers cette partie du module, nous comprenons le rôle central et essentiel joué par le Vétérinaire Désigné dans le secteur de la recherche.

3.3.1.3. *Quel est le quotidien d'un Vétérinaire Désigné ?*

En ce qui concerne le quotidien d'un Vétérinaire Désigné nous nous sommes inspirés des entretiens effectués. Pour chacun de ces entretiens il est apparu qu'il

n'existe pas de journée « type ». En effet, nous avons établi un planning fictif regroupant plusieurs tâches remplies par le Vétérinaire Désigné, qui illustrent la diversité de ses tâches au quotidien :

- Conseils auprès de l'équipe de zootechnie et de l'équipe de recherche,
- Supervision des équipes dans le cadre du BEA,
- Participation au Comité de pilotage requérant son avis lors de réunions,
- Gestion de courriel pour interagir avec les responsables de zones du projet sur lequel il travaille et pour répondre à d'éventuelles questions,
- Faire de la formation, par exemple sur l'analgésie dans la prise en charge de la douleur,
- Conseils de réaménagement à la SBEA et vérifier que le cahier des charges initial est bien suivi.

Ainsi, la variété de tâches de ce planning permet de mettre en avant la compétence « multi fonctions » dont doit faire preuve le Vétérinaire Désigné, et souligne la diversité des tâches de ce métier. Lors d'une interview, un des Vétérinaires Désignés a répondu : « Aucune journée ne se ressemble, elles sont toutes différentes ».

3.3.1.4. Quizz

Lors de la rédaction de ces modules, nous avons également élaboré des évaluations sous forme de quizz simples et courts pour évaluer si les modules avaient été compris et intégrés par les apprenants. Dans le cas contraire, si l'apprenant n'obtient pas 70 % de bonnes réponses au quizz, il devra alors repasser l'évaluation afin de pouvoir accéder au module suivant.

Pourquoi devenir Vétérinaire Désigné ?



- Pour contribuer à une Recherche fiable et robuste en prenant soin des animaux
- Pour avoir des journées identiques les unes des autres.
- Pour avoir un emploi du temps qui varie d'un jour à l'autre.
- Pour sa mission unique : Le bien-être des animaux.
- Pour sa mission principale : Le bien-être des animaux.

VALIDER



Figure 20 : Exemple de question proposée lors du quizz de fin de module

Après validation de l'apprenant sur une question donnée, une correction complète est proposée avec des explications.

3.3.2. Module 2 : Une définition réglementaire et éthique

Dans ce second module, nous explicitons le contexte règlementaire et éthique du métier. Ce module inclut les réglementations françaises et européennes encadrant la profession de Vétérinaire Désigné. En outre, ce module relate les fondements éthiques dans le cadre de l'utilisation des animaux à des fins scientifiques et pédagogiques, et introduit le principe des 3 Rs : Remplacer, Réduire, Raffiner. Les 3 Rs représentent une règle fondamentale qui permet une utilisation optimale des animaux à des fins expérimentales. Elle est maintenant reconnue et respectée par tous les acteurs de la Recherche, et la variété des compétences du Vétérinaire Désigné, contribuent amplement à sa reconnaissance.

Dans ce module il a également été choisi d'évoquer l'évolution de l'éthique animale à travers 3 dates importantes du BEA :

- La loi Grammont en 1850 acte la première prise de conscience du devoir de l'homme à devoir respecter les animaux, en commençant par interdire tout mauvais traitement en public envers les animaux domestiques :
« *Seront punis d'une amende de cinq à quinze francs, et pourront l'être d'un à cinq jours de prison, ceux qui auront exercé publiquement et abusivement de mauvais traitements envers les animaux domestiques* ».
- Le code de Nuremberg de 1945 indique que la Recherche impliquant des êtres vivants ne devait être envisagée que si aucune autre méthode ou moyen ne permettait d'obtenir des réponses (50).
- En 1959 Russell & Burch formalisent et précisent l'attention qui doit être portée sur l'éthique des recherches utilisant des animaux dans leur ouvrage « *The Principles of Humane Experimental Technique* ». Ils créent les principes éthiques universels « les 3 Rs » (35).

À travers ces citations législatives, l'apprenant peut constater que l'évolution du bien-être animal engage un travail de longue haleine, et mesurer l'étendue des progrès réalisés en la matière.

3.3.3. Module 3 : Un métier solitaire ?

Le troisième module décrit l'environnement et les acteurs avec lesquels interagit le Vétérinaire Désigné. Les différentes interactions inhérentes à ce métier sont décrites, à savoir les interactions avec : les collaborateurs, les établissements et les espèces animales concernées.

3.3.3.1. Établissements dans lesquels il interagit

Pour ce qui est des établissements, nous présentons le CEEA qui est en charge de l'évaluation prospective et rétrospective des projets de recherches et doit inclure dans sa composition un vétérinaire. Le Vétérinaire Désigné peut siéger dans cette instance, car il fait partie des personnalités ayant autorité sur l'évaluation éthique des projets. Puis nous exposons la SBEA dans laquelle le Vétérinaire Désigné aura un rôle central et dispensera des conseils sur le bien-être et le traitement des animaux.

3.3.3.2. Les collaborateurs avec lesquels il interagit

Le Vétérinaire Désigné peut également collaborer avec d'autres vétérinaires impliqués en recherche animale, que sont : le vétérinaire clinicien, le vétérinaire chercheur, le vétérinaire sanitaire.

De plus, le Vétérinaire Désigné va travailler avec d'autres collaborateurs non vétérinaires pour mener à bien un programme de recherche. Il va interagir avec : le responsable de l'établissement du projet, l'inspecteur de la DDPP, des chercheurs, des zootechniciens, et les équipes administratives et de logistiques. Cette sous-partie du module 3 met l'accent sur la capacité d'adaptation du Vétérinaire Désigné qui a une fonction d'interface entre de nombreux acteurs.

3.3.3.3. Les animaux avec lesquels il travaille

Les AFiS sont des animaux vivants, utilisés ou destinés à être utilisés dans des procédures à des fins scientifiques ou éducatives. Ils sont aussi élevés pour que leurs organes ou tissus puissent être utilisés à des fins scientifiques. Cette partie reprend des notions précédemment abordées dans notre thèse et met en évidence la grande variété d'espèces avec lesquelles il peut travailler comme le montre l'image suivante :



Figure 21 : Liste des animaux élevés dans le but de devenir des AFiS

3.3.4. Module 4 : Zoom sur le métier de Vétérinaire Désigné

Le quatrième et dernier module décrit le rôle du Vétérinaire Désigné en identifiant ses missions, ses responsabilités, ses compétences et les différentes

modalités d'exercice professionnel. Ce module est le plus concret et spécifique, c'est celui qui a demandé le plus de discussions et d'ajustements.

3.3.4.1. Les rôles du Vétérinaire Désigné

Le Vétérinaire Désigné va exercer une multitude de tâches que nous pouvons regrouper en six missions principales, précédemment décrites au cours de notre thèse. Dans cette sous-partie, les six missions du Vétérinaire Désigné sont brièvement retracées, et il suffit de cliquer sur l'une d'elle pour obtenir des informations la concernant.

Garant de l'Éthique et du BEA	+
Garant réglementaire	+
Garant de la bonne formation des équipes	+
Garant de la santé animale	+
Gestionnaire des choix médicaux	+
Support à la Recherche	+

Figure 22 : Présentation des 6 missions qu'assure le Vétérinaire Désigné

3.3.4.2. Les compétences et qualités nécessaires à l'exercice de ce métier

Dans cette sous partie nous relatons les compétences et qualités nécessaires à l'exercice de ce métier. Pour la rédaction de cette sous partie nous nous sommes inspirés des témoignages de Vétérinaires Désignés. Ainsi, il a été décidé de présenter les compétences du Vétérinaire Désigné sous forme de deux témoignages audios et un témoignage écrit. Parmi les principales compétences, sont citées sur ces témoignages : l'adaptabilité, la polyvalence, et la faculté de communication.

3.3.4.3. Les formations disponibles et évolutions de carrière

De nos jours, pour assurer la fonction de Vétérinaire Désigné, une formation particulière est conseillée. En effet, un vétérinaire généraliste n'aura pas forcément les

compétences requises pour prendre soin d'AFiS. Lors de la formation initiale vétérinaire, il est possible de suivre des modules de formation complémentaire facultative. Cependant, il est envisageable par la suite d'approfondir les compétences avec l'obtention de diplômes tels que le CEAV, DESV ou l'ECLAM.

Pour connaître les prérequis nécessaires à l'exercice de la fonction de Vétérinaire Désigné en Europe un document existe : le consensus européen sur la formation des Vétérinaires Désignés disponible en anglais et traduite en Français, accessible dans ce module.

Les évolutions de carrière d'un Vétérinaire Désigné sont nombreuses, en voici quelques exemples : responsable de laboratoire, chercheur, enseignant, enseignant-chercheur, et directeur d'études.

3.3.4.4. *Les statuts professionnels du Vétérinaire Désigné*

Dans cette dernière sous-partie, nous abordons les différents statuts professionnels du Vétérinaire Désigné.

Ce dernier peut être salarié d'un établissement qu'il soit privé ou public. Il peut être contractuel et intervenir dans le cadre d'un contrat avec l'établissement, de façon régulière, avec une périodicité définie. En fin, il peut également être consultant et intervenir à titre d'expert dans l'établissement, pour donner des conseils et épauler un Vétérinaire Désigné.

3.4. RETOUR D'EXPERIENCE

Une enquête de satisfaction a été menée dans le but de pouvoir évaluer ce module e-learning auprès des étudiants vétérinaires de l'École Nationale Vétérinaire de Toulouse. Cette enquête a été créée sur une plateforme Sphinx en utilisant une licence fournie par l'ENVT. Le questionnaire a été préparé en collaboration avec la direction des systèmes d'information de l'ENVT. Une fois la réalisation de l'enquête achevée, cette dernière a été partagée grâce à un lien hypertexte sur la boîte mail étudiants en première année, et en deuxième année qui ont eux aussi bénéficié de ce module quand ils étaient en première année d'école.

Annexe 8 : Enquête de satisfaction sur le module Vétérinaire Désigné

La première question de cette enquête évalue le nombre d'étudiants de première et de deuxième année ayant répondu. On note que 140 personnes ont répondu à ce questionnaire, dont 95 premières années et 45 deuxièmes années. Le nombre moins important de deuxièmes années à avoir répondu à ce questionnaire est imputable au fait qu'uniquement une moitié de la promotion avait eu accès au module sur le Vétérinaire Désigné. En effet, lors du confinement national de 2020, le module e-learning a été proposé à la moitié de la promotion de l'année en cours. Le contexte du confinement a rendu obligatoire ce module en complément d'autres enseignements qui ne pouvaient être dispensés qu'en distanciel.

Nous avons ainsi 28.1 % de deuxièmes années ayant répondu à ce sondage contre 59,4 % de premières années.



Figure 23 : Proportion d'étudiants vétérinaires ayant répondu à l'enquête de satisfaction

D'après cette enquête, sur l'effectif des 140 participants, 79,3 % n'avaient pas conscience de l'existence du métier de Vétérinaire Désigné avant la lecture du module. Ce pourcentage élevé démontre l'intérêt de la création de ce module qui permet de faire connaître cette profession.

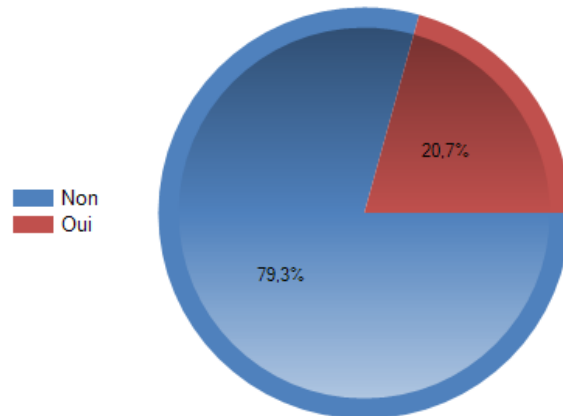


Figure 24 : Proportion d'étudiants connaissant la profession de Vétérinaire Désigné avant la lecture du module e-learning

Nous nous sommes ensuite intéressés à l'intérêt qu'avait suscité ce module. Cette question a pour objectif d'évaluer le besoin de création de formation d'un module approfondi sur le Vétérinaire Désigné, accessible aux étudiants. Les résultats sont en faveur de la création d'un module plus approfondie comme le montre l'histogramme ci-dessous :

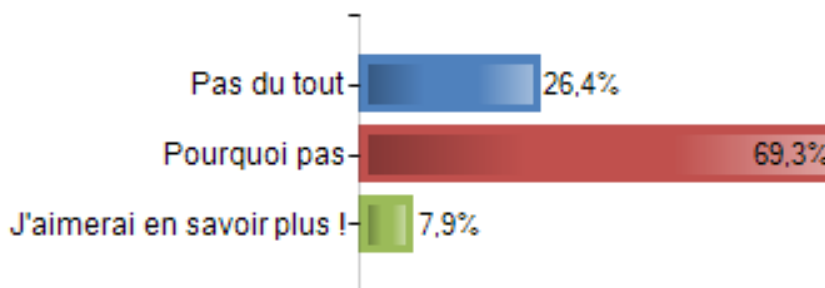


Figure 25 : Proportion d'étudiants souhaitant ou non en connaître plus sur cette filière

Il a été décidé d'évaluer la qualité du module créé, en cherchant à savoir s'il était facile et agréable à suivre. Les retours sont en majorités positifs. Néanmoins, nous n'avons pas eu de réponse à l'item concernant les points à améliorer, ce qui aurait été intéressant de noter.

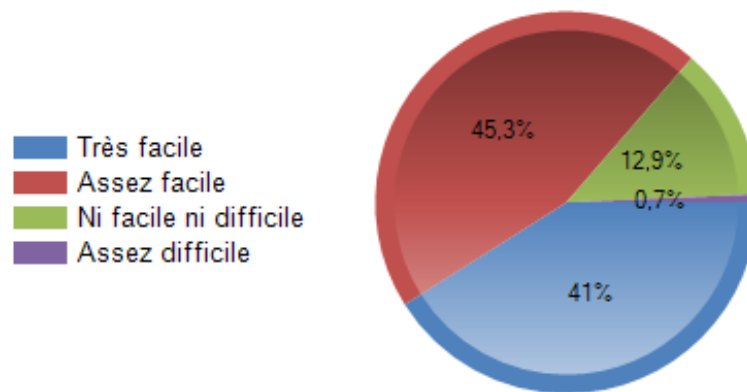


Figure 26 : Retours des étudiants sur la qualité du module e-learning sur le Vétérinaire Désigné

CONCLUSION

De nos jours, l'utilisation des animaux à des fins scientifiques et le respect de leur bien-être dans des procédures expérimentales, représentent des enjeux sociétaux majeurs en constant progrès. La création de réglementations telle que la Directive Européenne 2010/63/EU ayant été transposée en France en droit national sous formes de décrets, a nettement contribué à cette avancée. Elle aborde également l'instauration de l'obligation de se doter d'un Vétérinaire Désigné, vétérinaire compétent, dans les établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'AFiS. Depuis peu, une formation diplômante de spécialisation vétérinaire dans cette filière s'est ouverte en France, soutenue par une dynamique européenne. Bien que la formation prodiguée dans les quatre écoles nationales vétérinaires françaises soit des plus riches, aucune formation spécifique permettant de remplir les exigences de compétences pour le Vétérinaire Désigné n'était proposée dans le cursus des cinq années d'écoles dans les ENV.

Face à l'émergence de celle-ci, une formation e-learning sur le Vétérinaire Désigné a été élaborée par nos soins, avec la volonté de promouvoir et de porter à la connaissance des étudiants, cette facette de la profession vétérinaire. L'apprentissage sous forme de cours en ligne, représente une méthode moderne pédagogique répondant aux attentes des apprenants en matière de facilité d'accès à la formation initiale ou continue. Ainsi, ce projet de formation e-learning revêt un double objectif : faire découvrir ce métier méconnu, mais également développer l'accès à des ressources pédagogiques innovantes et attrayantes en ligne s'adressant, tant aux étudiants qu'aux parcours de formations continues.

Une enquête de satisfaction rétrospective a été menée sur le module e-learning. Les résultats obtenus montrent une méconnaissance de l'existence de cette profession et pour autant un intérêt à l'égard de cette dernière. La profession de Vétérinaire Désigné très protéiforme dans ses missions, en fait ainsi un métier attrayant et offrant également de nombreuses opportunités de carrière. Au travers de notre travail nous espérons avoir intéressé et fait connaître cette branche de la profession vétérinaire qui semble être prometteuse et pleine d'avenir.

BIBLIOGRAPHIE

1. CHRISTOPHE DEGUEURCE, 2012. Claude Bourgelat et la création des écoles vétérinaires. [en ligne]. [Consulté le 25 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1631069112000303?token=052CB1F622AB004E7A22D11F645BA981F8AB6A1C5B85D3CB556E5E508F550A56F2A17FEED0E90CA177526CCB51F4C861&originRegion=eu-west-1&originCreation=20210625074756>
2. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION, 2019. Les métiers de la santé animale en France : tendances et perspectives. [en ligne]. [Consulté le 2 mars 2020]. Disponible à l'adresse : https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Ana144/Analyse_144.pdf
3. MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION, ENQUÊTE STATISTIQUE 2019. *Utilisation des animaux à des fins scientifiques dans les établissements français* [en ligne]. [sans date]. [Consulté le 21 février 2020]. Disponible à l'adresse : https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/utilisation_des_animaux_fins_scientifiques/85/8/STAT_2019_1371858.pdf
4. EUROPÉENNE, Commission, 2010. Directive 2010/63/UE du Parlement européen et du Conseil du 22 septembre 2010 relative à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques. [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:276:0033:0079:fr:PDF>
5. GIRCOR, GROUPE INTERPROFESSIONNEL DE RÉFLEXION ET DE COMMUNICATION SUR LA RECHERCHE. La réglementation nationale, européenne, et internationale en recherche animale. [en ligne]. [Consulté le 16 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.recherche-animale.org/decouvrir-la-recherche-animale/la-reglementation>
6. LÉGIFRANCE, 2013. Arrêté du 1er février 2013 fixant les conditions d'agrément, d'aménagement et de fonctionnement des établissements utilisateurs, éleveurs ou fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques et leurs contrôles. [en ligne]. [Consulté le 16 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027037983/>
7. OFFICE VÉTÉRINAIRE FÉDÉRAL. *Classification prospective des expériences sur animaux selon leur degré de gravité (catégories de contrainte)* [en ligne]. [Consulté le 25 novembre 2020]. Disponible à l'adresse : https://www.recherche-animale.org/sites/default/files/degres_de_gravite.pdf
8. LÉGIFRANCE, 2013. Arrêté du 1er février 2013 relatif à l'acquisition et à la validation des compétences des personnels des établissements utilisateurs, éleveurs et fournisseurs d'animaux utilisés à des fins scientifiques. [en ligne]. [Consulté le 23 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027037960/>
9. LÉGIFRANCE, 2013. Arrêté du 1er février 2013 relatif à la délivrance et à l'utilisation de médicaments employés par les établissements agréés en tant qu'utilisateurs d'animaux à des fins scientifiques [en ligne]. [Consulté le 30 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027038051/>
10. LÉGIFRANCE, 2013. Arrêté du 1er février 2013 relatif à l'évaluation éthique et à l'autorisation des projets impliquant l'utilisation d'animaux dans des procédures expérimentales [en ligne]. [Consulté le 19 août 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027038013&categorieLien=id>
11. GIRCOR, GROUPE INTERPROFESSIONNEL DE RÉFLEXION ET DE COMMUNICATION SUR LA RECHERCHE, 2021. *Guide de l'évaluation éthique des projets impliquant l'utilisation d'animaux à des*

fin *scientifiques* [en ligne]. [Consulté le 24 février 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.recherche-animale.org/sites/default/files/guide_evaluation_ethique_2020_web.pdf

12. GIRCOR, GROUPE INTERPROFESSIONNEL DE RÉFLEXION ET DE COMMUNICATION SUR LA RECHERCHE, 2021. Formation membre de comité d'éthique en expérimentation animale. .

13. ORDRE NATIONAL DES VÉTÉRINAIRES. *Rapport annuel d'activité vétérinaire 2020* [en ligne]. [sans date]. [Consulté le 15 juin 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.veterinaire.fr/fileadmin/cru-1630581397/user_upload/Ressources_documentaires/Communication/publications/RA_2020.pdf

14. DUDOIGNON, Nicolas, BOUARD, Delphine, CLAUW, Martine, DEGRYSE, Anne-Dominique, DENAIS-LALIEVE, Delphine, LIABEU, Marie et VIDAL, Samuel. RÔLES DES VÉTÉRINAIRES DANS LES ANIMALERIES DE LABORATOIRE. RESPONSABILITÉS ET FORMATION. *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*. 2014. N° 1-3, pp. 51. DOI 10.4267/2042/53723.

15. LÉGIFRANCE, 2013. *Décret n° 2013-118 du 1er février 2013 relatif à la protection des animaux utilisés à des fins scientifiques* [en ligne]. [Consulté le 16 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027037840/>

16. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ ANIMALE (OIE, 2018. *Recommandations de l'OIE sur les compétences des paraprofessionnels vétérinaires* [en ligne]. [Consulté le 15 mars 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.oie.int/app/uploads/2021/03/f-competence.pdf>

17. GIRCOR, GROUPE INTERPROFESSIONNEL DE RÉFLEXION ET DE COMMUNICATION SUR LA RECHERCHE. *Règles communes d'organisation et de fonctionnement des comités d'éthique en expérimentation animale* [en ligne]. [Consulté le 20 juin 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.recherche-animale.org/sites/default/files/gircor-grice_regles_communes_organisation_et_fonctionnement_des_comites_ethique_en_experimentation_animale_mars_2018_0.pdf

18. COMMISSION NATIONALE DE et L'EXPÉRIMENTATION ANIMALE, 2017. *Guide d'évaluation formation CNEA* [en ligne]. [Consulté le 11 octobre 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.afstal.com/medias/File/Legislation/Guide%20%20C3%A9valuation%20formations%20CNEA%20V1-19%20janvier%202017-1.pdf>

19. GYGER, Marcel, BERDOY, Manuel, DONTAS, Ismene, KOLF-CLAUW, Martine, SANTOS, Ana Isabel et SJÖQUIST, Mats. FELASA accreditation of education and training courses in laboratory animal science according to the Directive 2010/63/EU. *Laboratory Animals*. avril 2019. Vol. 53, n° 2, pp. 137-147. DOI 10.1177/0023677218788105.

20. F.MARANO, P.HUBERT, H.JUIN, COORD ,2020. *Quelles alternatives en expérimentation animale ?* Éditions Quæ. RD 10, 78026 Versailles Cedex, 2020. 5 e édition. ISBN 978-2-7592-3187-4.

21. FRANCE COMPÉTENCES, 2019. *CEAV - Certificat d'études approfondies vétérinaires en sciences et médecine des animaux de laboratoire* [en ligne]. [Consulté le 10 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/27481/#ancre2>

22. COMITÉ D'ORIENTATION DE FORMATION (COF). *Certificat d'Etudes Approfondies Vétérinaires en Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire (CEAV SMAL)*.

23. LÉGIFRANCE, 2013. *Arrêté du 3 mai 2013 relatif au certificat d'études approfondies vétérinaires en sciences et médecine des animaux de laboratoire* [en ligne]. [Consulté le 27 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000027504622/>

24. LÉGIFRANCE, 2013. *Arrêté du 13 avril 2021 abrogeant divers arrêtés relatifs aux certificats d'études approfondies vétérinaires* [en ligne]. [Consulté le 2 juillet 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000043403924>
25. COMMISSION NATIONALE DE et L'EXPÉRIMENTATION ANIMALE, 2019. *Formation continue: recommandations dans le cadre de la réglementation relative à l'utilisation des animaux à des fins scientifiques* [en ligne]. [Consulté le 8 août 2021]. Disponible à l'adresse : <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:D9JA8mirjH8J:https://info.agriculture.gouv.fr/gedei/site/bo-agri/instruction-2019-175/telechargement+&cd=1&hl=fr&ct=clnk&gl=fr>
26. Figure 1: Place des enseignements du CEAV et du DESV en Sciences et... [en ligne]. [Consulté le 17 juin 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/figure/Place-des-enseignements-du-CEAV-et-du-DESV-en-Sciences-et-Medecine-de-lAnimal-de_fig1_280902743
27. LÉGIFRANCE, 2013. *Arrêté du 1er février 2013 fixant les conditions de fourniture de certaines espèces animales utilisées à des fins scientifiques aux établissements utilisateurs agréés* [en ligne]. [Consulté le 20 juin 2020]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000027037949&categorieLien=id>
28. GRÉZEL, Delphine, 2019. *L'accès aux médicaments en recherche animale: réglementation et pratiques, difficultés et pistes d'amélioration*. Thèse de doctorat vétérinaire. VetAgro Sup, [sans date].
29. INSTITUT NATIONAL DE LA SANTÉ ET DE LA RECHERCHE MÉDICALE (INSERM). *Cadre éthique de la recherche animale*. [en ligne]. [Consulté le 18 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.inserm.fr/professionnels-recherche/recherche-pre-clinique/comites-ethique-en-experimentation-animale>
30. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE, 2014. *Charte nationale portant sur l'éthique de l'expérimentation animale*. *Bulletin de l'Académie vétérinaire de France*. N° 1, pp. 467. DOI 10.4267/2042/48173.
31. LÉGIFRANCE. *Loi du 2 juillet 1850 dite Grammont sur les mauvais traitements envers les animaux domestiques* [en ligne]. [Consulté le 18 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000000332380>
32. MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE ET DE L'ALIMENTATION, 2019. *Le bien-être animal, qu'est-ce que c'est?* [en ligne]. [Consulté le 18 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://agriculture.gouv.fr/le-bien-etre-animal-quest-ce-que-cest>
33. Farm Animal Welfare Committee (FAWC). [en ligne]. [Consulté le 18 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.gov.uk/government/groups/farm-animal-welfare-committee-fawc>
34. AGENCE NATIONALE DE SÉCURITÉ SANITAIRE DE L'ALIMENTATION, 2018. *AVIS de l'ANSES relatif au « Bien-être animal: contexte, définition et évaluation »* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.anses.fr/fr/system/files/SABA2016SA0288.pdf>
35. INSERM, 2017. *La règle des 3 R : réduire, raffiner, remplacer* · Inserm, La science pour la santé. *Inserm* [en ligne]. [Consulté le 14 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.inserm.fr/espace-pro/recherche-preclinique/regle-3-r-reduire-raffiner-remplacer/>
36. POIRIER, G M, BERGMANN, C, DENAIS-LALIEVE, D G, DONTAS, I A, DUDOIGNON, N, EHALL, H, FENTENER VAN VLISSINGEN, J M, FORNASIER, M, KALMAN, R, HANSEN, A, SCHUELLER, S, VERGARA, P, WEILENMANN, R, WILSON, J et DEGRYSE, A-D. *ESLAV/ECLAM/LAVA/EVERI recommendations for the roles, responsibilities and training of the laboratory animal veterinarian and the designated veterinarian under Directive 2010/63/EU*. *Laboratory Animals*. avril 2015. Vol. 49, n° 2, pp. 89-99. DOI 10.1177/0023677214557717.

37. AZOUGH, SAMIA, 2014. *E-learning adaptatif: Gestion intelligente des ressources pédagogiques et adaptation de la formation au profil de l'apprenant* [en ligne]. [sans date]. Disponible à l'adresse : https://thesesenafrique.imist.ma/bitstream/handle/123456789/1666/THESE_AZOUGH.pdf?sequence=1
38. JEAN-CLAUDE LEWANDOWSKI. *Les Nouvelles Façons de former : Le E-learning, enjeux et outils*. Éditions d'Organisation, 2003, [sans date].
39. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS, 2021. Enseignement avec le numérique. [en ligne]. [Consulté le 28 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/notion-de-temps/synchrone-asynchrone>
40. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS, 2021. 1. e-formation / e-learning. [en ligne]. [Consulté le 28 juin 2021]. Disponible à l'adresse : <https://eduscol.education.fr/numerique/dossier/archives/eformation/e-formation-e-learning>
41. HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ, 2015. *E-learning Guide de conception de formation ouverte et à distance (FOAD) dans le monde de la santé* [en ligne]. [Consulté le 30 juin 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2015-09/guide_e-learning_rapport_complet.pdf
42. CLEMENT DUSSARPS, 2015. L'abandon en formation à distance. *Distances et Médiations des Savoirs* [en ligne]. N° 10. [Consulté le 6 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01271458>
43. STATISTA RESEARCH DEPARTMENT, 2019. Ordinateur : taux d'équipement en France 2005-2019. [en ligne]. [Consulté le 6 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://fr.statista.com/statistiques/531157/equipement-ordinateur-a-domicile-france/>
44. ALLISON LAMOTTE, le 29 janvier 2020. *SAM: une approche de conception e-learning plus agile* [en ligne]. 29 janvier 2020. [Consulté le 20 septembre 2021]. Disponible à l'adresse : <https://blogs.articulate.com/les-essentiels-du-elearning/sam-une-approche-de-conception-e-learning-plus-agile-que-le-modele-addie/>
45. ALIAS FORMATION INC. Moodle c'est quoi? Système de gestion des apprentissages. [en ligne]. [Consulté le 6 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://e-learning-canada.com/articles-elearning/moodle-sga-lms.html>
46. S LANGONNET, 2018. *ComVet* [en ligne]. Disponible à l'adresse : <https://www.surveio.com/survey/d/M5U8E1L9T1F4W8Q8O>
47. OBSERVATOIRE DES MÉTIERS DANS LES PROFESSIONS LIBÉRALES, 2019. *Portrait statistique - Cliniques vétérinaires* [en ligne]. [Consulté le 15 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.ompl.fr/images/Publications/EtudesBranches/sante/veterinaire/290319_ompl_etude_stat_veto_03_19ok.pdf
48. PARLEMENT EUROPÉEN, 2021. Les députés pour un plan d'action européen pour mettre fin à l'utilisation d'animaux dans la recherche et l'expérimentation. [en ligne]. 16 septembre 2021. [Consulté le 17 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.europarl.europa.eu/news/fr/press-room/20210910IPR11926/appele-a-un-plan-d-action-mettant-fin-a-l-utilisation-d-animaux-dans-la-recherche>
49. ANIMAUX DE LABORATOIRE, 2021. *ANILAB: Liste ouverte de discussion par mail* [en ligne]. [Consulté le 20 juillet 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.afstal.com/Liens-et-ressources-Forums-de-discussion>

50. AMIEL, Philippe et VIALLA, François, 2013. La vérité perdue du "code de Nuremberg" : réception et déformations du "code de Nuremberg" en France. *Revue de droit sanitaire et social*. 2009. N° 4, pp. 673-687.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Classification des procédures selon leur degré de gravité

Classes de gravités	Explication
Légère	Les procédures expérimentales en raison desquelles les animaux sont susceptibles d'éprouver une douleur, une souffrance ou une angoisse légère de courte durée ainsi que celles sans incidence significative sur le bien-être ou l'état général des animaux relèvent de la classe "légère".
Modérée	Les procédures expérimentales en raison desquelles les animaux sont susceptibles d'éprouver une douleur, une souffrance ou une angoisse modérée de courte durée ou une douleur, une souffrance ou une angoisse légère de longue durée ainsi que celles susceptibles d'avoir une incidence modérée sur le bien-être ou l'état général des animaux relèvent de la classe "modérée".
Sévère	Les procédures expérimentales en raison desquelles les animaux sont susceptibles d'éprouver une douleur, une souffrance ou une angoisse intense ou une douleur, une souffrance ou une angoisse modérée de longue durée ainsi que celles susceptibles d'avoir une incidence grave sur le bien-être ou l'état général des animaux relèvent de la classe "sévère".
Sans réveil	Les procédures expérimentales menées intégralement sous anesthésie générale, au terme desquelles l'animal ne reprend pas conscience, relèvent de la classe "sans réveil".

ANNEXE 2 : Demande d'autorisation de projet utilisant des animaux à des fins scientifiques

DEMANDE D'AUTORISATION DE PROJET UTILISANT DES ANIMAUX A DES FINS SCIENTIFIQUES

Ce formulaire a pour objectif de rassembler les informations permettant au comité d'éthique dont relève l'établissement utilisateur où sera réalisé le projet utilisant des animaux à des fins scientifiques, d'évaluer éthiquement le projet et au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche d'autoriser le projet suite à l'évaluation éthique.

Le fichier de ce formulaire ainsi que la notice d'aide pour le renseigner peuvent être demandés à : autorisation-projet@recherche.gouv.fr

Le projet est défini comme un programme de travail répondant à un objectif scientifique défini, utilisant un ou plusieurs modèles animaux et impliquant une ou plusieurs procédures expérimentales (article R-214-89 du Code rural et de la pêche maritime).

Le formulaire renseigné sera envoyé par lettre recommandée avec accusé de réception à l'adresse suivante :

Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche – Direction Générale pour la Recherche et l'Innovation –
Secrétariat « Autorisation de projet » - 1, rue Descartes, 75231 PARIS cedex 5

N.B. A l'exception des duplications des blocs permises et repérées par , aucune modification des items de ce formulaire ne doit être effectuée.

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

1.1. TITRE DU PROJET :

1.2. Durée du projet :

1.3. Date prévue de début du projet :

2. RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

3. INFORMATIONS ADMINISTRATIVES ET RÉGLEMENTAIRES

3.1. L'établissement utilisateur (EU)

3.1.1. Agrément de l'EU où seront utilisés les animaux :

- Nom :
- Numéro d'agrément :
- Date de délivrance de l'agrément :
- Nom et prénom du responsable :
- Adresse électronique du responsable :
- Nom et prénom de la personne délégataire du responsable présente dans l'EU :
- Adresse électronique de ce délégataire :

3.1.2. Comité d'éthique agréé par le MESR dont relève l'EU :

3.1.3. Responsable(s) de la mise en œuvre générale du projet dans l'EU et de sa conformité à l'autorisation de projet :

Nombre de responsables :

Responsable :

- Nom et prénom :
- Adresse postale (avec le nom du laboratoire) :
- Adresse électronique :
- Téléphone :

3.1.4. Responsable(s) du bien-être des animaux :

Nombre de responsables :

Responsable :

- Nom et prénom :
- Adresse postale (avec le nom du laboratoire) :
- Adresse électronique :
- Téléphone :

3.2. Le personnel

- Compétences des personnes participant au projet :

- la conception des procédures expérimentales et des projets oui non
- l'application de procédures expérimentales aux animaux oui non
- les soins aux animaux oui non
- la mise à mort des animaux oui non

3.3. Le projet

3.3.1. L'objectif du projet :

Est-il :

- justifié du point de vue éducatif ?
- requis par la loi ?
- justifié du point de vue scientifique ?
- Informations sur cette justification :

3.3.2. Description du projet :

3.3.3. Précisez, le cas échéant, la ou les méthodes de mise à mort prévue(s) :

3.3.4. Précisez, le cas échéant, les éléments scientifiques justifiant la demande de dérogation concernant la méthode de mise à mort envisagée :

3.3.5. Stratégie d'expérimentation ou d'observation et approche statistique utilisée afin de réduire au minimum le nombre d'animaux, la douleur, la souffrance et l'angoisse, infligées et l'impact environnemental, le cas échéant – si une étude statistique est prévue, indiquez et justifiez les tests choisis :

3.4. Les animaux

3.4.1. Justifiez la nécessité d'avoir recours à des animaux pour atteindre les objectifs du projet :

3.4.2. Espèces animales ou types d'animaux utilisés :

- | | |
|--|--------------------------|
| Souris (<i>Mus musculus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Rats (<i>Rattus norvegicus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Cobayes (<i>Cavia porcellus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Hamsters (syriens) (<i>Mesocricetus auratus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Hamsters (chinois) (<i>Cricetulus griseus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Gerbilles de Mongolie (<i>Meriones unguiculatus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Autres rongeurs (<i>Rodentia</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Lapins (<i>Oryctolagus cuniculus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Chats (<i>Felis catus</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Chiens (<i>Canis familiaris</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Furets (<i>Mustela putorius furo</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Autres carnivores (<i>carnivora</i>) | <input type="checkbox"/> |
| Chevaux, ânes et croisements (<i>Equidae</i>) | <input type="checkbox"/> |

Porcs (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	<input type="checkbox"/>
Caprins (<i>Capra aegagrus hircus</i>)	<input type="checkbox"/>
Ovins (<i>Ovis aries</i>)	<input type="checkbox"/>
Bovins (<i>Bos primigenius</i>)	<input type="checkbox"/>
Prosimiens (<i>prosimia</i>)	<input type="checkbox"/>
Ouistitis et tamarins (<i>par exemple, Callithrix jacchus</i>)	<input type="checkbox"/>
Singe cynomolgus (<i>Macaca fascicularis</i>)	<input type="checkbox"/>
Singe rhésus (<i>Macaca mulatta</i>)	<input type="checkbox"/>
Vervets <i>chlorocebus</i> spp. (généralement soit <i>pygerythrus</i> , soit <i>sabaeus</i>)	<input type="checkbox"/>
Babouins (<i>Papio</i> spp.)	<input type="checkbox"/>
Saimiris (par exemple, <i>Saimiri sciureus</i>)	<input type="checkbox"/>
Autres espèces de primates non humains (autres espèces de <i>Ceboidea</i> et <i>Cercopithecoidea</i>)	<input type="checkbox"/>
Singes anthropoïdes (<i>Hominoidea</i>)	<input type="checkbox"/>
Autres mammifères (autres <i>Mammalia</i>)	<input type="checkbox"/>
Poules domestiques (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	<input type="checkbox"/>
Autres oiseaux (autres <i>Aves</i>)	<input type="checkbox"/>
Reptiles (<i>Reptilia</i>)	<input type="checkbox"/>
Grenouilles <i>Rana</i> (<i>Rana temporaria</i> et <i>Rana pipiens</i>)	<input type="checkbox"/>
Grenouilles <i>Xenopus</i> (<i>Xenopus laevis</i> et <i>Xenopus tropicalis</i>)	<input type="checkbox"/>
Autres amphibiens (autres <i>Amphibia</i>)	<input type="checkbox"/>
Poissons zèbres (<i>Danio rerio</i>)	<input type="checkbox"/>
Autres poissons (autres <i>Pisces</i>)	<input type="checkbox"/>
Céphalopodes (<i>Cephalopoda</i>)	<input type="checkbox"/>

3.4.3. Justifiez la pertinence de l'(des) espèce(s) animale(s) choisie(s) :

3.4.4. S'agit-il de spécimens d'espèces menacées énumérées à l'annexe A du règlement (CE) n° 338/97 du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle et leur commerce ?

oui onon

Si oui, éléments scientifiques démontrant que la finalité de la procédure expérimentale ne peut être atteinte en utilisant d'autres espèces que celles énumérées dans cette annexe :

3.4.5. S'agit-il de spécimens de primates non humains ? oui non

Si oui, éléments scientifiques démontrant que la finalité de la procédure expérimentale ne peut être atteinte en utilisant d'autres espèces de primates non humains

3.4.6. S'agit-il d'animaux capturés dans la nature ? oui non

Si oui, éléments scientifiques démontrant que la finalité de la procédure expérimentale ne peut être atteinte en utilisant d'autres animaux que ceux capturés dans la nature :

3.4.7. S'agit-il d'animaux d'espèces domestiques, errants ou vivant à l'état sauvage ?
 oui non

Si oui, éléments scientifiques démontrant que la finalité de la procédure expérimentale ne peut être atteinte qu'en utilisant ces animaux.

3.4.8. Catégorie des animaux utilisés dans le projet :

Animaux tenus en captivité (domestiques ou non domestiques)

Animaux non domestiques non tenus en captivité

Animaux génétiquement altérés

- **Animaux non domestiques non tenus en captivité**
 - **Si les animaux utilisés sont des spécimens d'espèces protégées en application de l'article L. 411-1 du Code de l'environnement, indiquez les références de la dérogation accordée pour effectuer la capture des**

animaux dans le milieu naturel (4° de l'article L. 411-2 du Code de l'environnement) :

- Si les animaux utilisés sont des spécimens d'espèces dont la chasse est autorisée, indiquez ici les références de l'autorisation de prélèvement accordée pour effectuer la capture des animaux dans le milieu naturel (article L. 424-11 du Code de l'environnement) :

- Justification scientifique montrant que l'objectif de la procédure expérimentale ne peut être atteint en utilisant un animal élevé en vue d'une utilisation dans des procédures expérimentales :

- Animaux génétiquement altérés
 - Animaux génétiquement modifiés oui non
Si oui :
 - Création d'une lignée oui non
 - Maintien d'une lignée établie et/ou utilisation oui non
 - Phénotype non dommageable oui non
 - Phénotype dommageable oui non
 - Souche mutante autre oui non
Si oui :
 - Création d'un mutant oui non
 - Maintien d'une lignée établie et/ou utilisation oui non
 - Phénotype non dommageable oui non
 - Phénotype dommageable oui non

3.4.9. Origine des animaux tenus en captivité :

- Les animaux destinés à être utilisés dans les procédures expérimentales appartenant aux espèces dont la liste est fixée réglementairement sont-ils élevés à cette fin et proviennent-ils d'éleveurs ou de fournisseurs agréés ?
 oui non
- Si oui, nombre d'établissements éleveur ou fournisseur agréés fournissant tout ou partie des animaux du projet :

Etablissement :

- **Nom :**

- **Adresse postale :**

- **Animaux fournis :**



- **Si non, justifier scientifiquement l'utilisation d'animaux qui ne proviennent pas d'éleveurs ou de fournisseurs agréés :**

- **Votre propre établissement utilisateur fournit-il tout ou partie des animaux du projet ?** oui non

- **Un autre établissement utilisateur fournit-il tout ou partie des animaux du projet ?** oui non

- **Nombre d'établissements éleveur occasionnel non agréés fournissant tout ou partie des animaux du projet ?**

Etablissement :

- **Nom :**

- **Adresse postale :**

- **Animaux fournis :**

- **Nombre d'établissements éleveur ou fournisseur localisés dans des Etats membres autres que la France fournissant tout ou partie des animaux du projet ?**

Etablissement :

Nom de cet éleveur ou fournisseur et pays :

- **Nombre d'établissements éleveur ou fournisseur localisés dans des pays tiers fournissant tout ou partie des animaux du projet ?**

Etablissement :

Nom de cet éleveur ou fournisseur et pays :

- **Les animaux sont-ils des animaux réutilisés d'un projet précédent ?**
Ooui Onon
Si oui, veuillez compléter le chapitre 4.3 de ce formulaire.

3.4.10. Nombre estimé d'animaux utilisés dans le projet :

- **Justification de ce nombre pour chacune des espèces animales utilisées :**

3.4.11. Indiquez à quel(s) stade(s) de développement les animaux seront utilisés et le justifier :

3.4.12. Indiquez le sexe des animaux utilisés et le justifier :

3.4.13. Indiquez pour chaque espèce les points limites adaptés, suffisamment prédictifs et précoces pour permettre de limiter la douleur à son minimum, sans remettre en cause les résultats du projet :

4. LES PROCÉDURES EXPÉRIMENTALES

4.1 Objet(s) visés par les procédures expérimentales

A - La recherche fondamentale.

B - Les recherches transactionnelles ou appliquées menées pour :

- la prévention, la prophylaxie, le diagnostic ou le traitement de maladies, de mauvais états de santé ou d'autres anomalies ou de leurs effets chez l'homme, les animaux ou les plantes ;

- l'évaluation, la détection, le contrôle ou les modifications des conditions physiologiques chez l'homme, les animaux ou les plantes ;

- le bien-être des animaux et l'amélioration des conditions de production des animaux élevés à des fins agronomiques.

C - L'une des finalités visées au point précédent (B) lors de la mise au point, de la production ou des essais de qualité, d'efficacité et d'innocuité de médicaments à usage humain ou vétérinaire, de denrées alimentaires, d'aliments pour animaux et d'autres substances ou produits.

D - La protection de l'environnement naturel dans l'intérêt de la santé ou du bien-être de l'homme ou de l'animal.

E- La recherche en vue de la conservation des espèces.

F- L'enseignement supérieur, ou la formation professionnelle ou technique conduisant à des métiers qui comportent la réalisation de procédures expérimentales sur des animaux ou les soins et l'entretien de ces animaux, ainsi que la formation professionnelle continue dans ce domaine.

G - Les enquêtes médico-légales.

4.2 Nombre de procédures expérimentales :

4.2.1 NOM DE LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE N° 1 :

- PROPOSITION DE CLASSIFICATION DE LA PROCÉDURE SELON LE DEGRÉ DE SÉVÉRITÉ (conformément à l'annexe de l'arrêté relatif à l'autorisation de projet) :

- classe légère
- classe modérée
- classe sévère
- classe sans réveil

- Description détaillée de la procédure expérimentale :

- Pertinence et justification de la procédure expérimentale :

- Indiquez le nombre de lots et le nombre d'animaux par lots, et les justifier :

- Indiquez le cas échéant le prélèvement, ainsi que la fréquence et le(s) volume(s) prélevés :

- Indiquez le cas échéant les méthodes pour réduire ou supprimer la douleur, la souffrance et l'angoisse (liste des médications - anesthésiques, analgésiques, anti-inflammatoires...en précisant les doses, voies, durées et fréquences d'administration), y compris le raffinement des conditions d'hébergement, d'élevage et de soins :

- Indiquez le cas échéant les dispositions prises en vue de réduire, d'éviter et d'atténuer toute forme de souffrance des animaux de la naissance à la mort :

- Indiquez le cas échéant les raisons scientifiques justifiant une dérogation à l'anesthésie des animaux :

- Indiquez le cas échéant les raisons scientifiques justifiant une dérogation aux conditions d'hébergement des animaux :

- Dispositions prises pour éviter tout double emploi injustifié des procédures expérimentales, le cas échéant :

- Devenir des animaux à la fin de cette procédure expérimentale :

- mise à mort ?

précisez les animaux concernés :

- animal gardé en vie ?

précisez les animaux concernés et si la décision a été prise par le vétérinaire ou toute autre personne compétente désignée par le responsable du projet :

- placement ou mise en liberté des animaux ?

précisez les animaux concernés :

4.2.2 NOM DE LA PROCÉDURE EXPÉRIMENTALE N° 2 :

- PROPOSITION DE CLASSIFICATION DE LA PROCÉDURE SELON LE DEGRÉ DE SÉVÉRITÉ (conformément à l'annexe de l'arrêté relatif à l'autorisation de projet) :

- classe légère
- classe modérée
- classe sévère

O classe sans réveil

- Description détaillée de la procédure expérimentale :

- Pertinence et justification de la procédure expérimentale :

- Indiquez le nombre de lots et le nombre d'animaux par lots, et les justifier :

- Indiquez le cas échéant le prélèvement, ainsi que la fréquence et le(s) volume(s) prélevés :

- Indiquez le cas échéant les méthodes pour réduire ou supprimer la douleur, la souffrance et l'angoisse (liste des médications - anesthésiques, analgésiques, anti-inflammatoires...en précisant les doses, voies, durées et fréquences d'administration), y compris le raffinement des conditions d'hébergement, d'élevage et de soins :

- Indiquez le cas échéant les dispositions prises en vue de réduire, d'éviter et d'atténuer toute forme de souffrance des animaux de la naissance à la mort :

- Indiquez le cas échéant les raisons scientifiques justifiant une dérogation à l'anesthésie des animaux :

- Indiquez le cas échéant les raisons scientifiques justifiant une dérogation aux conditions d'hébergement des animaux :

- Dispositions prises pour éviter tout double emploi injustifié des procédures expérimentales, le cas échéant :

- Devenir des animaux à la fin de cette procédure expérimentale :

- mise à mort ?

précisez les animaux concernés :

- animal gardé en vie ?

précisez les animaux concernés et si la décision a été prise par le vétérinaire ou toute autre personne compétente désignée par le responsable du projet :

- placement ou mise en liberté des animaux ?

précisez les animaux concernés :

4.3. Si le projet utilise des animaux réutilisés d'un projet antérieur :

- GRAVITÉ RÉELLE DES PROCÉDURES EXPÉRIMENTALES ANTÉRIEURES :

- légère
 modérée
 sévère

Précisez les éléments scientifiques justifiant la demande de dérogation pour autant que les animaux n'aient pas été utilisés plus d'une fois dans une procédure expérimentale entraînant une douleur intense, de l'angoisse ou une souffrance équivalente :

- Effet cumulatif de cette réutilisation sur les animaux :

- L'avis vétérinaire est-il favorable en prenant en considération le sort de l'animal concerné sur toute sa durée de vie ? **ooui onon**

- L'animal réutilisé a-t-il pleinement recouvré son état de santé et de bien-être général? **Ooui Onon**

4.4. Cas particulier des projets contenant une procédure expérimentale impliquant une douleur, une angoisse ou une souffrance sévère et susceptible de se prolonger sans qu'il soit possible de les soulager

- De quelle(s) procédure(s) expérimentale(s) du projet s'agit-il ?

- Justifiez scientifiquement les raisons à l'origine d'une demande de dérogation :

ANNEXE 3 : Programme complet de la formation à l'obtention du CEAV SMAL avec ces 8 thèmes et 17 modules

Programme :

Le programme complet, à répartir sur 1 à 3 ans, comprend 17 modules dont 10 sont obligatoires incluant un stage d'application, et 7 optionnels. Son organisation sous forme modulaire (1-10 jours par module) la rend accessible aux scientifiques (non-vétérinaires) en formation continue qui souhaitent accroître leur niveau de connaissances en sciences des animaux de laboratoire.

Module		Durée (j)	Obligatoire	Optionnel	Lieu ¹⁰
A Législation Éthique, bien-être animal, 3R	1. Fonction B Concepteur : module de base + module complémentaire Rongeurs	7	x		ind
	2. Législation et éthique. Évaluation éthique des protocoles (Formation Gircor/Grice)	2	x		ind
	3. Ethologie , bien-être animal	-		x	ind
B Fonctionnement & conception des animaleries	1. Organisation et conception des animaleries (incluant qualité/BPL et biosécurité)	2	x		ENVA
	2. Biosécurité	1	x		ENVA
C Biologie des animaux de laboratoire	1. Physiologie, pharmacologie et toxicologie	-		x	ENVT
	2. Morphologie et imagerie médicale	-		x	VAS
	3. Autopsie, prélèvements et histologie de l'animal de laboratoire	5		x	ENVT
	Autopsie et prélèvements standardisés chez le rat et la souris	2	x		ENVT
	4. Développement normal et anormal de l'animal de laboratoire. Application à la toxicologie du développement	5		x	ENVT
	5. Modules complémentaires par groupe d'espèces : espèces aquacoles, carnivores-porcins ou animaux de production	?		x	ENVA Oniris
D Elevage et génétique	Module par e-learning en cours d'élaboration ; travail personnel tutoré	5	x		VAS
E Gestion sanitaire, microbiologie et pathologie	Module par e-learning en cours d'élaboration ; travail personnel tutoré	5	x		VAS
F Conception et conduite d'un projet	Stage d'application tutoré par un Vétérinaire Spécialiste (24 semaines)		x		ind
G Anesthésie, analgésie, euthanasie	Anesthésiologie	5	x		ONIRIS
H Chirurgie et procédures expérimentales	1. Chirurgie expérimentale			x	No
	2. Neuro-anatomie, neuro-histologie et neuro-chirurgie : application à la recherche en neuro-biologie			x	ENVT

¹⁰ Lieu indifférent (reconnaissance des formations organisées dans les 4 écoles vétérinaires ou extérieures) ; ENVA = École Nationale Vétérinaire d'Alfort, ENVT = École Nationale Vétérinaire de Toulouse, ONIRIS = Campus Vétérinaire de Nantes, VAS = Campus Vétérinaire de Lyon, No = formation non organisée en 2019

ANNEXE 4 : Formulaire d'évaluation du DESV et du CEAV

FORMULAIRE D'ÉVALUATION PAR LE(S) RAPPORTEUR(S)

Rapporteur 1 : _____ **Rapporteur 2 :**

6 missions sont à évaluer : pour chaque mission, 9 à 11 intitulés (± 1 bonus) listent les compétences attendues. Pour le CEAV, il est classique d'obtenir une majorité de notes à 1 et 2, pour le DESV une majorité de notes à 2 et 3 (le DESV requiert en outre une compétence multispécifique, une activité de recherche et une activité de promotion des Sciences des Animaux de Laboratoire).

***Modalités de notation par intitulé :** (Toute note comprise entre 1 à 4 devra pouvoir être justifiée par le dossier VAE)

Les notes proposées par le candidat sont réajustées par le rapporteur

0 : pas d'expérience ni connaissance du sujet

1 : Formation théorique (*module du CEAV ou formation reconnue équivalente par le COF ou assistance à colloque spécialisé*) et/ou petite expérience professionnelle (*observation, travail sous supervision*)

2 : Expérience professionnelle encadrée ≥ 2 mois (*mission ponctuelle, poste d'assistance*)

3 : Expérience professionnelle avec responsabilité confirmée (*autonomie ou poste d'encadrement technique*) et/ou reconnaissance par les pairs (*participation à groupe de travail professionnel/associatif, responsabilité d'une formation, responsabilité d'un comité d'éthique ou d'une SBEA, communication/publication...*)

4 : Expertise "senior" : poste d'encadrement à haut niveau hiérarchique, responsabilité nationale/internationale dans une association professionnelle/associative et/ou auprès des autorités

Remarque : il est normal que certaines compétences soient redondantes entre missions.

La note maximale par mission est donc de 40 (4x10) pour les missions 1, 2, 4 et 5, de 36 pour la mission 3 et de 44 (4 x11) pour la mission 6. Pour un candidat, la note maximale pouvant être obtenue est donc de 240.

Note FINALE** :

** : Total des notes des 6 missions. Note minimale pour CEAV : 60/240 Note minimale pour DESV : 120/240

Présentation du dossier VAE : insuffisante - bonne compléments demandés au candidat :	
POINT(S) FORT(S) du dossier ☺	POINT(S) FAIBLE(S) du dossier ☹

Mission attendue	Justifications/ périodes/ formations/espèces	Note 0 à 4*
1. Missions transversales		
10 intitulés		
1,1	Rédaction (participation à) documents scientifiques écrite/orale dans les	

	programmes (à préciser e.g. OHS, formation personnel, risques biologiques,..POS,) à l'exception des articles scientifiques de recherche <i>in vivo</i> (évalués en 6,6)		
1,2	Aisance anglophone écrite/orale		
1,3	Assurer un (des) rôle(s) dévolu(s) au vétérinaire relatif à la démarche éthique et/ou au bien-être animal au sein d'un établissement (vétérinaire désigné, membre d'un comité d'éthique, responsable BEA, ...)		
1,4	Exercer des responsabilités opérationnelles/ administratives/ scientifiques au sein d'un établissement (planification d'activités, encadrement de personnel ou d'étudiants à préciser, .)		
1,5	Concevoir/intervenir dans des formations initiale ou continue dans les principaux domaines relatifs à l'animal de laboratoire internes ou externes		
1,6	Participer à /animer un réseau professionnel ou associatif en expérimentation animale (AFSTAL, ESLAV, FELASA, ...)		
1,7	Participer à /animer un réseau professionnel ou associatif vétérinaire (4AVet, AEEEV,...) ou scientifique (ANR, HCERES, ANSES, EFSA, sociétés savantes, ...)		
1,8	Effectuer des visites et/ou audits d'établissements utilisant, élevant ou fournissant des animaux de laboratoire et référentiels utilisés (à préciser)		
1,9	Effectuer des missions de promotion de la médecine et des sciences de l'animal de laboratoire (auprès de la profession vétérinaire ou des autorités, ...)		
1,10	Participer à l'information du public concernant les animaux de laboratoire ou la recherche (journée "portes ouvertes", rédaction de brochures de vulgarisation, ...)		
Bonus	Autre mission d'animation / communication interne ou externe non listée ci-dessus		

	Connaissance spécialisée (diplôme de Doctorat d'Université et/ou expertise originale)		
TOTAL			

Mission attendue		Justifications/ périodes/ formations/espèces	Note 0 à 4*
2. Conception/direction d'animalexies (EEA = établissement d'expérimentation animale)			
10 intitulés			
2,1	Participer à la direction opérationnelle d'un EEA et/ou d'une plateforme technique ou scientifique (laboratoire d'analyse..) ; planifier les activités, exercer des responsabilités de représentation et/ou de coordination avec les partenaires internes/ externes		
Concevoir, superviser et/ou partager des savoir-faires de conception technique concernant les points suivants :			
2,2	- l'hébergement et l'entretien des animaux , adaptés aux espèces et aux besoins expérimentaux (gestion quarantaine avec procédures de confinement...)		
2,3	- la maintenance des locaux et des équipements de l'EEA (gestion technique centralisée, lumière/bruit..)		
2,4	- l'hygiène et la sécurité de l'EEA (risque biologique, risque chimique, radioprotection..) et/ou la prévention des risques environnementaux (gestion des barrières, des déchets...)		
2,5	Exercer des responsabilités administratives et de terrain relatives au choix des aménagements, des équipements et des consommables de l'EEA en fonction des espèces et des besoins expérimentaux (audits des fournisseurs..) (à préciser)		
2,6	Participer à la gestion financière d'un EEA (ressources et budgets)		

2,7	Participer à la gestion du personnel au sein d'un EEA (affectation des tâches, encadrement, évaluation des compétences...)		
Exercer des responsabilités administratives relatives aux points suivants :			
2,8	- le fonctionnement de l'EEA (règlement intérieur, , suivi de projets, relations avec la DD(SC)PP...)(à préciser)		
2,9	- la certification ou l'agrément de l'EEA , sur le plan de la qualité (BPL, ISO..) et/ou des référentiels internationaux (AAALAC , ISO,BPL,BPM, ...)		
2,10	- la conception/rénovation d'un EEA (participation à comité de pilotage, établissement de cahier des charges, suivi de la réalisation..)		
Bonus	Autre mission conception/direction non listée ci-dessus. Formation spécifique en gestion des installations, de l'hygiène et sécurité, des ressources, de la qualité et/ou du management RH		
TOTAL			

Mission attendue	Justifications/ périodes/ formations/espèces	Note 0 à 4*
3. Zootechnie des animaux de laboratoire et rôle vétérinaire		
10 intitulés		
3,1	Être capable de répondre à des questions relatives aux caractéristiques d'hébergement et d'entretien des principales espèces de laboratoire et au bien-être animal ; participer à la veille documentaire de l'EEA et à la formation sur ces thèmes du personnel intérieur ou extérieur à l'établissement	

3,2	Exercer des responsabilités en matière de choix de fourniture et de réception des animaux ; import-export et transport des animaux de laboratoire		
3,3	Mettre en œuvre des lignes directrices/SOP d' hébergement adaptés aux caractéristiques des animaux et/ou aux besoins expérimentaux (paramètres environnementaux, confinement)		
3,4	Mettre en œuvre des lignes directrices/SOP d' entretien adaptées aux caractéristiques des animaux et aux besoins expérimentaux (à préciser)		
3,5	Mettre en œuvre un enrichissement adapté aux caractéristiques des animaux, compatible avec les objectifs scientifiques spécifiques		
3,6	Déterminer et mettre en œuvre un programme de surveillance, contrôle et traitement sanitaire adapté aux caractéristiques des animaux et aux exigences expérimentales, incluant la gestion des barrières de l'animalerie, les techniques d'hygiène et désinfection et la conduite en cas de contamination		
3,7	Détenir une expérience d'hébergement et d'entretien d' animaux présentant des besoins particuliers (animaux immunodéficients, lignée à phénotype dommageable, animaux appareillés..)		
3,8	Détenir une expérience concernant la zootechnie d' espèces non mammaliennes		
3,9	Mettre en œuvre une démarche de réutilisation et/ou de remplacement des animaux		
Bonus	Publications dans le domaine de l'alimentation, de la zootechnie ou du bien-être des animaux de laboratoire. Autre mission non listée ci-dessus		
TOTAL			

Mission attendue	Justifications/ périodes/ formations/espèces	Note 0 à 4*
4. Génétique, élevage, maintien de lignées et reproduction d'animaux de laboratoire		
10 intitulés		
Etre capable de répondre à des questions relatives :		
4,1	- à la génétique, la reproduction et l'élevage des principales espèces de laboratoire. Participer à la formation du personnel ou d'étudiants sur ces thèmes	
4,2	- aux méthodes de modification génétique, aux maladies génétiques et à leurs modèles en EA	
4,3	- aux caractéristiques génétiques, phénotypiques et pathologiques des lignées de rongeurs utilisés, incluant les spécificités du maintien de ces lignées (nomenclature, schémas reproducteurs, contrôle génétique, cryoconservation...)	
4,4	- au choix d'une lignée spécifique pour un projet et sur la mise en œuvre d'un approvisionnement/ élevage adapté pour fournir le nombre d'animaux nécessaires (avec une démarche de réduction)	
Mettre en œuvre à des fins de recherche ou d'élevage :		
4,5	- un suivi de la reproduction, et/ou un contrôle génétique	
4,6	- des techniques de reproduction assistée ou de transgénèse	
Exercer des responsabilités en matière :		
4,7	- d'hébergement, élevage et/ou d'utilisation d'animaux génétiquement modifiés, incluant une responsabilité administrative	
4,8	- d'hébergement et/ou d'utilisation d'animaux reproducteurs et nouveau-nés (incluant le bien-être animal)	

4,9	- d'élevage, d'échanges et/ou de conservation de lignées rares (espèces de laboratoire, domestiques ou sauvages), de vérification de non-dérive génétique		
4,10	Effectuer /superviser la reproduction d'une espèce non mammalienne		
Bonus	Publications dans le domaine de la génétique, de l'élevage ou de la reproduction des animaux de laboratoire. Autre mission d'élevage non listée ci-dessus		
TOTAL			

Mission attendue	Justifications/ périodes/ formations/espèces	Note 0 à 4*
5. Soins : Clinique et soins vétérinaires ; prévention et contrôle de la douleur		
10 intitulés		
5,1	Effectuer une prise en charge adaptée de l'analgésie, de l'anesthésie et de l'euthanasie des animaux de laboratoire ; être capable de répondre aux questions sur ces sujets, participer à la formation du personnel ou d'étudiants sur ces thèmes	
5,2	Assurer une pratique vétérinaire de clinique et de diagnostic des blessures et des maladies adaptée aux animaux de laboratoire ; Encadrer le personnel pour les activités relatives aux soins des animaux blessés ou malades, superviser la pharmacie	
5,3	Conseiller en matière d'infections et parasitoses (conséquences, diagnostic, dépistage, traitement, prévention) ; être capable de répondre aux questions sur ces sujets, participer à la formation du personnel ou d'étudiants sur ces thèmes	
5,4	Exercer des responsabilités en cas de contamination des animaux, des équipements	

	ou des locaux : concevoir/superviser les mesures sanitaires, curatives et/ou préventives		
5,5	Maîtriser la manipulation des animaux de laboratoire, le suivi clinique général et les gestes expérimentaux fondamentaux (administration de substances, prélèvements, .)		
5,6	Détenir et faire partager une expertise vétérinaire/expérimentale sur une espèce de laboratoire (analgésie, microbiologie, méthode d'exploration fonctionnelle, technique chirurgicale, .)		
5,7	Détecter, prévenir et traiter les troubles comportementaux, et les troubles liés au stress ; mettre en place une évaluation du bien-être, ou un programme de socialisation/enrichissement/training		
5,8	Conseiller/encadrer/former le personnel ou les étudiants pour le suivi clinique des animaux en cours d'expériences (mise en place de scores cliniques, d'une évaluation de la douleur, de points limites)		
5,9	Exercer des responsabilités en matière de pharmacie et/ou superviser la gestion des équipements, des médicaments et des matériels nécessaires aux anesthésies et aux explorations fonctionnelles, incluant les considérations de bien-être animal et les risques inhérents (radioprotection, .)		
5,10	Détenir une expérience clinique dans les espèces non mammaliennes		
Bonus	Publications et communications relatives à la médecine, au diagnostic, à la prévention de la douleur, aux méthodes de manipulation et d'exploration fonctionnelle, ou aux particularités spécifiques des animaux de labo. Autre mission clinique-soins non listée ci-dessus.		
TOTAL			

Mission attendue	Justifications/ périodes/ formations/espèces	Note 0 à 4*
6. Direction d'études, activité scientifique et soutien à la recherche 11 intitulés		
6,1 Promouvoir l'utilisation des méthodes alternatives dans la recherche, le développement et/ou la formation ; utiliser des techniques <i>in vitro</i> (organes isolés, culture cellulaire, biologie moléculaire..) ; être capable de répondre aux questions sur ces sujets et participer à la formation du personnel ou d'étudiants sur ces thèmes		
6,2 Connaître l'utilisation des méthodes de planification d'étude et des méthodes statistiques adaptées pour la conception des groupes expérimentaux, la détermination des effectifs et l'analyse des résultats		
6,3 Diriger/participer à des études précliniques/ toxicologiques/ dispositifs médicaux, ...), incluant contexte réglementaire et qualité (guidelines OCDE/ICH, AMM, BPL..) ; contribuer à la démarche de raffinement dans ces études		
6,4 Connaître et appliquer les méthodes de gestion de projet (planification et suivi des tâches, planification des ressources humaines et matérielles), incluant les coûts		
6,5 Participer à la direction/supervision : - d'un bloc chirurgical ou - d'un plateau technique en expérimentation animale (imagerie, transgénèse, laboratoire d'analyse...)		
6,6 Exercer/encadrer une activité de recherche (études précliniques, recherche fondamentale ou biomédicale...) conduisant à publications et/ou communications		
6,7 Apporter un soutien scientifique et/ou vétérinaire à une ou plusieurs équipes de recherche (conception du modèle animal, raffinement des méthodes,		

	prélèvements in vivo/post mortem, autopsie, prise en charge du bien-être animal..) ; Contribuer à l'évaluation éthique et/ou au suivi du BEA lors des projets		
6,8	Maîtriser les bases de la chirurgie expérimentale et participer à la formation du personnel en chirurgie		
6,9	Exercer une recherche ou une expertise en chirurgie expérimentale , dans le but de raffiner les techniques et les soins		
6,10	Activités de recherche effectuées dans les espèces non mammaliennes et/ou PNH.		
6,11	Publications et communications relatives à des méthodes, des modèles expérimentaux ou des méthodes alternatives. Organisation de colloques... Autre mission direction d'études/activité scientifique non listée ci-dessus.		
TOTAL			

ANNEXE 5 : Rapport de réunion entre les deux équipes en charge du projet

SMAL_Réunion 1 _E-learning LCMS (Luigi Sansonetti)

7 mars 2019

1. Contexte présentation des participants : M. Clauw ; D. Grezel ; L.Sansonetti
2. Objectifs du projet/CEAV SMAL : structuration des modules, avec priorité à Vétérinaire Désigné, Génétique et Sanitaire
3. Etat des lieux : pb de la version moodlefc.fr qui est v2.7 alors que FI est v3.3, d'où limitation des possibilités d'innovation pour l'enseignement à distance
4. Thème moodle retenu : Fordson sur version 3.6
Tableau de bord avec activités listées et regroupées en début de cours
5. Activités pertinentes = taches à faire/ressources= à consulter

Choix retenus

- **Leçon** : on peut incruster des vidéos, comme dans les livres ; **Questions incorporées** dans la leçon, pour faire des chemins selon la réponse.
- **Livre** : pour informations de plusieurs pages (polycop), pour le contenu de référence ; liens (url)vers sites institutionnels (Legifrance par exemple) + dans espace documentaire : mettre la version qui correspond au cours (année)
- **Ressources complémentaires éventuelles (enquêtes, interviews)**
- **Tests** : prérequis (autopositionnement) et formatif (Quiz dans tests : à préparer sous fichier Excell)
- Ressources = lien (URL) ; Pages= ressource ; Etiquettes= sous-sections, puis mettre les ressources ; on peut déplacer à droite les ressources pour les hiérarchiser ; On peut encapsuler des vidéos dans des étiquettes
- **Glossaire**
- Vidéos : ppt , exporter vers vidéo
- Identifier les éléments de la leçon= objectifs d'apprentissage clé et identifier les questions.

A FAIRE

- Compléter les quizz (prérequis et formatif) sur le format Excell (MKC/DG) à intégrer directement dans Moodle (LS)
- Dès reçu du modèle (PROTO du 7 mars), commencer à compléter les leçons (Contexte Règlementaire/Missions...) avec du texte : AD/TP/MKC
- Sélectionner ressources vidéos (5 à 7 minutes max/photos/url pour illustrer) : AD/TP/MKC

Appendix: Survey

ComVet - Carrières

Bonjour,

Vous avez été sollicité pour répondre à ce questionnaire dans le cadre de la journée ComVet 2018 qui se tiendra à Alfort le 26 janvier 2018 sur la thématique « L'évolution de carrière du vétérinaire de laboratoire ».

Cette journée permettra de faire un état des lieux des carrières vétérinaires en lien avec l'animal de laboratoire et les évolutions de carrière possibles.

Ce sondage a donc pour but de mieux connaître vos profils de carrières, vos évolutions et vos attentes afin d'obtenir un état des lieux le plus fidèle possible de la profession aujourd'hui et de ses perspectives.

Le retour de résultats fera l'objet d'une présentation lors de la journée ComVet.

Remarque : il est éventuellement envisagé de poursuivre ce sondage par une enquête de plus grande envergure possiblement dans le cadre d'une thèse d'exercice.

Nous vous remercions pour votre implication.

L'équipe de la ComVet

I - Votre profil - Généralités

1. Quelle est votre année de sortie ENV?

2. Quelle Ecole?

Alfort

Lyon

Nantes

Toulouse

Autre, précisez :

3. Quelle est votre année de soutenance de thèse?

1. Votre thèse était-elle en rapport avec les animaux de laboratoire?

- Oui
- Non

2. Depuis combien d'années travaillez-vous dans le secteur de l'animal de laboratoire?

3. Dans quel secteur exercez-vous?

- Recherche publique
- Recherche privée
- Industrie
- CRO
- Autre - Précisez :

4. Quel est votre statut ?

- CDI
- CDD
- Fonctionnaire
- Vacataire
- Indépendant
- Autre - Précisez

5. Quelle(s) formation(s) complémentaire(s) avez-vous dans le domaine de l'animal de laboratoire ?

- DESV
- CEAV
- Niveau I / B
- Autre - Précisez :

6. Quelle(s) formation(s) complémentaire(s) avez-vous hors domaine de l'animal de laboratoire ?

- CEAV
- M2
- Thèse universitaire
- Autre
- Précisez (type(s), année(s) d'obtention)

1. Etes-vous inscrit à l'Ordre ?

- Oui, par conviction
- Oui réglementairement
- Oui mais c'est facultatif pour mon poste
- Non
- C'est compliqué!
- Autre - Précisez :

2. Disposez-vous d'un mandat/ d'une habilitation sanitaire ?

- Oui
- Non
- C'est compliqué
- Autre - Précisez :

3. Quel est votre salaire annuel net (Primes comprises) ?

- <30 000€
- Entre 30 000 et 40 000€
- Entre 40 000 et 50 000€
- Entre 50 000 et 60 000€
- Entre 60 000€ et 70 000€
- >70 000€
- Autre

I - Votre carrière et sa gestion

4. Etes vous professionnellement visible sur les réseaux sociaux - Lesquels?

- LinkedIn
- Viadeo
- Autre Précisez :

5. Sur une échelle de 1 à 10, comment qualifiez-vous votre activité professionnelle sur les réseaux sociaux ? (1=je n'ai pas de compte/je consulte mon compte que très rarement/ moins de 10 relations - 10=mon profil est à jour/je le consulte plus d'une fois par semaine/plus de 100 relations)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ / 10

6. Sur une échelle de 1 à 10, comment qualifiez-vous votre démarche de recherche d'emploi ? (1=je ne cherche pas - 10=j'ai une recherche pro-active)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ / 10

1. Au cours des 5 dernières années, avez-vous effectué une/des démarche(s) de candidature spontanée ?

- Oui
- Non

2. Etes-vous inscrit sur Anilab et/ou EthicAl ?

- Les 2
- Anilab
- EthicAl
- Aucun
- Je ne connais pas

3. Connaissez-vous le CVE (Club Vétérinaires et Entreprises) ?

- Oui
- Non

4. Si oui, en êtes-vous membre ?

- Oui
- Non

5. Connaissez-vous le RSPV (Réseau de Santé Publique Vétérinaire) ?

- Oui
- Non

6. Si oui, en êtes-vous membre ?

- Oui
- Non

7. Comment êtes-vous informé des opportunités de carrière ?

- Réseau personnel
- Réseaux sociaux
- Contact par des recruteurs
- Anilab
- Petites annonces - quelles voies?

1. Quelles sont/seraient vos motivations à changer de poste?

- Géographique
- Salaire
- Evolution de carrière / de poste
- Envie de nouveauté / challenge
- Autre - Précisez :

2. Combien de fois avez-vous changé de poste au cours des 10 dernières années ?

3. Quelles ont été les raisons de ce(s) changement(s) ?

- Géographique
- Salaire
- Evolution de carrière / poste
- Envie de nouveauté / challenge
- Mutation
- Licenciement
- Autre - Précisez :

4. Au vu de votre parcours professionnel, referiez-vous une formation initiale vétérinaire ou choisiriez-vous une autre filière ?

- Vétérinaire
- Autre - Précisez :

5. Sur une échelle de 1 à 10, comment évaluez-vous l'avenir du vétérinaire dans le secteur de la recherche animale ? (1=pas d'avenir - 10=avenir radieux)

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆ / 10

6. quels sont les principaux réseaux que vous connaissez dans le secteur de la recherche animale (institutions, associations, groupes Linkedin, etc)

7. Selon vous, quelles sont les principales qualités pour un véto dans le secteur de la recherche animale ? (en citer au moins 3)

1. Selon vous, quelles sont les principales difficultés rencontrées dans l'exercice de votre métier (secteur, contexte, métier, etc) ?

2. Avez-vous des remarques à formuler sur le sujet ?



Vétérinaire Désigné et utilisation des animaux à des fins scientifiques : développement d'un module de formation initiale en *e-Learning*

■ **AUTEUR(S)** : A. DURIF, T. PINHEIRO, A-D. DEGRYSE, M. KOLF-CLAUW⁽¹⁾

■ **ORGANISME(S)** : ⁽¹⁾École Nationale Vétérinaire de Toulouse, spécialisation en Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire (SMAL)

INTRODUCTION

Tant que l'utilisation des animaux à des fins scientifiques reste incontournable et en parallèle au développement de méthodes alternatives / substitutives, de nombreuses compétences spécifiques sont nécessaires au bon déroulement des études nécessitant l'utilisation d'animaux, mais aussi pour garantir la protection de ces animaux pendant toute la durée de leur vie.

Parmi ces compétences indispensables, figurent celles du Vétérinaire sanitaire Désigné compétent, tel que défini dans le Décret 2013-118 et ses arrêtés d'application du 1er février 2013 (Journal Officiel de la République Française du 7 février 2013 – Articles R.214-87 à R.214-137 du Code Rural et de la Pêche Maritime). Des formations spécifiques aux Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire (SMAL) sont maintenant disponibles (**CEAV**, Certificat d'Études Approfondies Vétérinaires et DESV, Diplôme d'Études Spécialisées Vétérinaires) dans les écoles vétérinaires françaises. Le recours à ces formations est fortement recommandé, tant cette discipline nécessite une connaissance approfondie des enjeux en termes de progrès scientifique mais également de protection animale. Une spécialisation vétérinaire en Médecine des Animaux de Laboratoire est également reconnue au niveau des Collèges Européen (ECLAM) et Américain (ACLAM).

Le développement d'un module de formation initiale en E-Learning sur le Vétérinaire Désigné est en cours de réalisation au sein du Comité de Formation CEAV / DESV

Sciences et Médecine des Animaux de Laboratoire (SMAL). En effet, bien que la formation prodiguée dans les quatre écoles nationales vétérinaires françaises soit des plus riches, il n'existe actuellement aucune formation spécifique permettant de remplir les exigences de compétences pour le VD. Le but de ce projet de module est de structurer un parcours de formation spécifique, développant une plateforme d'apprentissage en ligne permettant aux étudiants de se former sur le métier du Vétérinaire Désigné. Ce module servira par la suite de modèle à la création d'autres modules plus approfondis sur le sujet.

I - Missions du Vétérinaire Désigné

Le Vétérinaire Désigné est un vétérinaire sanitaire compétent pour les espèces animales qui sont utilisées au service de la santé humaine ou animale et de la protection de l'environnement. Il est chargé entre autre de conseiller sur le bien être animal (Art 25 de la directive 2010/63/EU).

Le Vétérinaire Désigné est responsable des soins de ces animaux ; il est médecin, chirurgien, anesthésiste et doit avoir de bonnes connaissances de la physiopathologie des modèles animaux utilisés. Il veille au respect de la législation sanitaire pour la protection des populations et de l'environnement. Il assure en particulier le suivi sanitaire des colonies dont il a la charge, intervient lors des importations/exportations et est généralement le contact privilégié des inspecteurs des DDPP en charge des contrôles des établissements utilisateurs.

Il est ingénieur d'élevage et intervient également comme conseiller dans la conception des locaux et dans la maîtrise des conditions environnementales des animaleries. Il est conseiller technique et formateur sur les gestes nécessaires à la réalisation des études et sur la pertinence des modèles animaux. Il peut également être - de par la loi - membre du Comité d'Éthique (CEEA) en charge des évaluations éthiques des projets, a une fonction de conseiller de la Structure Bien-Être Animal (SBEA) et est souvent le responsable du « bien-être animal » tel que défini par la réglementation.

Afin de pouvoir accomplir toutes ses responsabilités de Vétérinaire Désigné, il se doit de mettre à jour ses connaissances et d'être compétent dans le domaine d'activité de l'établissement et les espèces utilisées. Il doit s'intéresser au développement des nouvelles méthodes et techniques utilisées chez l'animal mais aussi aux méthodes alternatives pour être capable de conseiller et d'orienter au mieux les scientifiques des établissements utilisateurs dont il a la charge. En effet, dans un objectif permanent d'application et de diffusion des avancées des 3Rs (Remplacer, Réduire, Raffiner), son intérêt pour les évolutions technico-scientifiques de ce domaine est indispensable. En tant que vétérinaire praticien, il est par définition inscrit à l'Ordre, et doit être détenteur d'une habilitation sanitaire ; il adhère au Code de Déontologie de l'ordre des Vétérinaires.

I - Projet e-Learning

Un projet de formation à destination des étudiants vétérinaires a été initié par le COF de la spécialisation SMAL, en collaboration avec toutes les ENV. Le premier module est en cours de création et s'intitule : **Vétérinaire Désigné et Utilisation des Animaux à des Fins Scientifiques**.

Ce module d'enseignement à distance se composera de **3 parties** :

1. Qu'est-ce qu'un Vétérinaire Désigné ?
2. Quels sont ses rôles et responsabilités ?
3. Témoignages

1. Qu'est-ce qu'un Vétérinaire Désigné ?

Tout d'abord, le contexte réglementaire est rappelé avec le rôle central de la Directive 2010/63/EU, mais aussi en France avec le décret 2013-118/ CRPM Art. R. 214-102 et ses 5 arrêtés d'application du 1^{er} février 2013. Ensuite, nous abordons les différents animaux concernés. Par définition, cela concerne

des animaux vivants (donc sensibles), utilisés ou destinés à être utilisés dans des procédures à des fins scientifiques ou éducatives. Enfin, nous identifierons des établissements et structures dans lesquels peut interagir le Vétérinaire Désigné. Pour les établissements, il s'agit des établissements éleveurs, fournisseurs et utilisateurs d'AUFs ; pour les structures, il s'agit du Comité d'Éthique en Expérimentation Animale (CEEA) et de la Structure Chargée du Bien-être Animal (SBEA).

2. Quels sont ses rôles et responsabilités ?

Dans ce module, seront déclinés les **6 grands rôles** et responsabilités du Vétérinaire Désigné :

1. Législation/réglementation.
2. Éthique animale, BEA, les "3R".
3. Gestion des animaux, santé animale, soins.
4. Anesthésie, analgésie, euthanasie.
5. Support à la recherche, chirurgie expérimentale, design expérimental.
6. Formation du personnel et communication.

3. Témoignages

La dernière partie du module sera un recueil de témoignages de Vétérinaires Désignés sous forme de courtes vidéos et interviews, qui permettront à tous ceux qui le souhaitent, de découvrir ce métier d'un point de vue complet. Ce module sera disponible pour la fin de l'année 2019. En espérant vous voir nombreux à vous connecter et découvrir un métier passionnant !

REMERCIEMENTS

Nous remercions les membres du groupe de travail Pédagogie du COF en SMAL : **D. ARNAUD, N. BOURGÈS-ABELLA, D. GREZEL, P. HARDY, F. STORCK**, qui contribuent à l'élaboration de modules *e-learning*.



RÉFÉRENCES

Décret 2013-118 et ses 5 arrêtés d'application du 1er février 2013 (Journal Officiel de la République Française du 7 février 2013 - Articles R.214-87 à R.214-137 du Code Rural et de la Pêche Maritime)

Directive 2010/63/EU of the European Parliament and of the Council of 22 September 2010 on the protection of animals used for scientific purposes: Text with EEA relevance. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32010L0063:EN:NOT> (accessed 3 January 2014).

Dudoignon N, Bouard D, Clauw M, Degryse AD, Denais-Lalievie D, Liabeuf M, Vidal S (2013). Rôles des vétérinaires dans les animaleries de laboratoire Responsabilités et

Formation. Bulletin de l'académie vétérinaire de France, 167(1) :51-58.

Poirier GM, Bergmann C, Denais-Lalievie D, Dontas IA, Dudoignon N, Ehall H, Fentener van Vlissingen JM, Fornasier M, Kalman M, Hansen A, Schueller S, Vergara P, Weilenmann R, Wilson J and Degryse A-D. ESLAV/ECLAM/LAVA/EVERI recommendations for the roles, responsibilities and training of the laboratory animal veterinarian and the designated veterinarian under Directive 2010/63/EU, 49(2) :89-99.

E-Learning Vétérinaire Désigné

Année scolaire actuelle ?

- Première année
 - Deuxième année
-

Avant ce module aviez vous connaissance de l'existence du métier de Vétérinaire Désigné ?

- Non
 - Oui
-

Voudriez-vous en savoir plus sur cette filière?

Pas du tout



Pourquoi pas



J'aimerais en savoir plus !



Glissez-déposez vos réponses ici

Avez-vous trouvé ce module facile ou agréable à suivre sur Moodle ?

- Très facile
 - Assez facile
 - Ni facile ni difficile
 - Assez difficile
 - Très difficile
-

Cet espace est pour vous. N'hésitez pas à faire des suggestions d'améliorations ou toutes remarques que vous jugerez utiles.

Toulouse, 2021

NOM Prénom : PINHEIRO Théo

TITRE : Le Vétérinaire Désigné garant du bien-être des animaux utilisés à des fins scientifiques : création d'un module de formation initiale en e-learning

RÉSUMÉ :

Le Vétérinaire Désigné est le vétérinaire sanitaire compétent pour les espèces animales utilisées lors de procédures au service de la santé humaine, animale, et de la protection de l'environnement. Il est le garant du bien-être des animaux utilisés à des fins scientifiques. La Directive Européenne 2010/63/EU, transposée en France en 2013, impose sa présence dans les établissements pour différentes missions. Une enquête menée auprès de 140 étudiants vétérinaires, a montré que peu connaissaient l'existence de ce métier. Ce travail a pour objet de mettre en place une formation d'e-learning sur le Vétérinaire Désigné, accessible sur la plateforme Moodle, afin de promouvoir et faire connaître cette facette de la profession vétérinaire. L'apprentissage en ligne représente une stratégie pédagogique répondant aux attentes actuelles des apprenants en matière de facilité d'accès à la formation. Ce manuscrit présente cette profession, et les étapes d'élaboration de cette plateforme en ligne.

MOTS CLÉS : Animaux utilisés à des fins scientifiques – Règlementation – Bien-être animal – Moodle – E-learning

TITLE: The Designated Veterinarian responsible for the welfare of animals used for scientific purposes: the development of an initial e-learning training module

ABSTRACT:

The Designated Veterinarian is the qualified veterinarian for animal species used in procedures used for the protection of human and animal health as well as environmental protection. He is responsible for the welfare of animals used for scientific purposes. The European Directive 2010/63/EU, transposed in France in 2013, imposed his presence in establishments for several missions. The results of a survey questioning 140 veterinary students showed that few of them were aware of the existence of this profession. The purpose of this work was to set up an e-learning training program. It is available on the Moodle platform and focuses on the Designated Veterinarian in order to promote and publicize this aspect of the veterinary profession. E-learning represents a pedagogical strategy that meets the present expectations of learners in terms of the easily access to use. This manuscript introduces this profession, and the steps taken to develop this online platform.

KEYWORDS: Animals used for scientific purposes - Regulations - Animal welfare - Moodle - E-learning