

CAMPUS VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année 2023 - Thèse n° 165

**LES ENJEUX DE LA FORMATION CONTINUE POUR LA
PROFESSION VÉTÉRINAIRE : ETUDE DE MARCHÉ ET
LANCEMENT D'UN OUTIL NUMÉRIQUE**

THESE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
(Médecine – Pharmacie)

Et soutenue publiquement le 21 décembre 2023
Pour obtenir le titre de Docteur Vétérinaire

Par

BAS Anthony

CAMPUS VÉTÉRINAIRE DE LYON

Année 2023 - Thèse n° 165

**LES ENJEUX DE LA FORMATION CONTINUE POUR LA
PROFESSION VÉTÉRINAIRE : ETUDE DE MARCHÉ ET
LANCEMENT D'UN OUTIL NUMÉRIQUE**

THESE

Présentée à l'Université Claude Bernard Lyon 1
(Médecine – Pharmacie)

Et soutenue publiquement le 21 décembre 2023
Pour obtenir le titre de Docteur Vétérinaire

Par

BAS Anthony

Liste des enseignants (20/03/2023)

Pr	ABITBOL	Marie	Professeur
Dr	ALVES-DE-OLIVEIRA	Laurent	Maître de conférences
Pr	ARCANGIOLI	Marie-Anne	Professeur
Dr	AYRAL	Florence	Maître de conférences
Pr	BECKER	Claire	Professeur
Dr	BELLUCO	Sara	Maître de conférences
Dr	BENAMOU-SMITH	Agnès	Maître de conférences
Pr	BENOIT	Etienne	Professeur
Pr	BERNY	Philippe	Professeur
Pr	BONNET-GARIN	Jeanne-Marie	Professeur
Dr	BOURGOIN	Gilles	Maître de conférences
Dr	BRUTO	Maxime	Maître de conférences
Dr	BRUYERE	Pierre	Maître de conférences
Pr	BUFF	Samuel	Professeur
Pr	BURONFOSSE	Thierry	Professeur
Dr	CACHON	Thibaut	Maître de conférences
Pr	CADORÉ	Jean-Luc	Professeur
Pr	CALLAIT-CARDINAL	Marie-Pierre	Professeur
Pr	CHABANNE	Luc	Professeur
Pr	CHALVET-MONFRAY	Karine	Professeur
Dr	CHANOIT	Gillaume	Professeur
Dr	CHETOT	Thomas	Maître de conférences
Pr	DE BOYER DES ROCHES	Alice	Professeur
Pr	DELIGNETTE-MULLER	Marie-Laure	Professeur
Pr	DJELOUADJI	Zorée	Professeur
Dr	ESCRIOU	Catherine	Maître de conférences
Dr	FRIKHA	Mohamed-Ridha	Maître de conférences
Dr	GALIA	Wessam	Maître de conférences
Pr	GILOT-FROMONT	Emmanuelle	Professeur
Dr	GONTHIER	Alain	Maître de conférences
Dr	GREZEL	Delphine	Maître de conférences
Dr	HUGONNARD	Marine	Maître de conférences
Dr	JOSSON-SCHRAMME	Anne	Chargé d'enseignement contractuel
Pr	JUNOT	Stéphane	Professeur
Pr	KODJO	Angeli	Professeur
Dr	KRAFFT	Emilie	Maître de conférences
Dr	LAABERKI	Maria-Halima	Maître de conférences
Dr	LAMBERT	Véronique	Maître de conférences

Pr	LE GRAND	Dominique	Professeur
Pr	LEBLOND	Agnès	Professeur
Dr	LEDOUX	Dorotheé	Maître de conférences
Dr	LEFEBVRE	Sébastien	Maître de conférences
Dr	LEFRANC-POHL	Anne-Cécile	Maître de conférences
Dr	LEGROS	Vincent	Maître de conférences
Pr	LEPAGE	Olivier	Professeur
Pr	LOUZIER	Vanessa	Professeur
Dr	LURIER	Thibaut	Maître de conférences
Dr	MAGNIN	Mathieu	Maître de conférences
Pr	MARCHAL	Thierry	Professeur
Dr	MOSCA	Marion	Maître de conférences
Pr	MOUNIER	Luc	Professeur
Dr	PEROZ	Carole	Maître de conférences
Pr	PIN	Didier	Professeur
Pr	PONCE	Frédérique	Professeur
Pr	PORTIER	Karine	Professeur
Pr	POUZOT-NEVORET	Céline	Professeur
Pr	PROUILLAC	Caroline	Professeur
Pr	REMY	Denise	Professeur
Dr	RENE MARTELLET	Magalie	Maître de conférences
Pr	ROGER	Thierry	Professeur
Dr	SAWAYA	Serge	Maître de conférences
Pr	SCHRAMME	Michael	Professeur
Pr	SERGENTET	Delphine	Professeur
Dr	TORTEREAU	Antonin	Maître de conférences
Dr	VICTONI	Tatiana	Maître de conférences
Dr	VIRIEUX-WATRELOT	Dorotheé	Chargé d'enseignement contractuel
Pr	ZENNER	Lionel	Professeur

Remerciements au jury

A Monsieur le Professeur Philippe Berny,

de VetAgro Sup – Campus vétérinaire de Lyon,

Pour avoir accepté d’être Président de mon jury,

Pour votre flexibilité et votre gentillesse,

Mes hommages respectueux.

A Madame la Professeure Caroline Prouillac,

De VetAgro Sup – Campus vétérinaire de Lyon,

Pour avoir accepté d’être ma Directrice de Thèse et première assesseure,

Pour m’avoir introduit à ce projet et m’avoir permis de le mener à bien.

Mes sincères remerciements.

A Madame la Professeure Marie-Pierre Callait-Cardinal,

De VetAgro Sup – Campus vétérinaire de Lyon,

Pour avoir accepté d’être ma seconde assesseure,

Pour votre intérêt pour ce sujet et pour votre implication dans la formation continue.

Mes sincères remerciements.

TABLE DES MATIERES

Table des matières.....	7
Liste des annexes	11
Liste des figures	13
Liste des tableaux.....	15
Liste des sigles	17
Liste des abréviations.....	19
Introduction.....	21
Partie 1 : Etude bibliographique.....	23
1. La formation professionnelle continue.....	23
1.1. Définition et enjeux de la formation professionnelle continue.....	23
1.2. Les évolutions du concept de formation professionnelle continue.....	25
1.3. Le cadre législatif français	27
1.4. L'efficacité de la formation.....	28
1.4.1. La satisfaction de l'apprenant.....	30
1.4.2. L'apprentissage.....	31
1.4.3. Le changement de comportement.....	32
1.4.4. Les résultats	33
2. La formation continue des vétérinaires	35
2.1. Le cadre réglementaire de la formation professionnelle continue vétérinaire en France	35
2.2. La formation continue en pharmacologie vétérinaire.....	38
2.2.1. La pharmacologie vétérinaire	38
2.2.2. Les enjeux de formation continue en pharmacologie vétérinaire	38
2.2.2.1. Les compétences requises en pharmacologie vétérinaire.....	39
2.2.2.2. Les enjeux à venir de la pharmacologie vétérinaire	40
3. Le <i>micro-learning</i> comme dispositif de formation	44
3.1. Qu'est-ce que le <i>micro-learning</i> ?.....	44
3.1.1. Définition.....	44
3.1.2. L'émergence du <i>micro-learning</i>	46
3.2. Les avantages du <i>micro-learning</i>	48
3.3. Les inconvénients du <i>micro-learning</i>	53
3.4. Un dispositif adapté à la formation continue des vétérinaires	54
3.4.1. Le <i>micro-learning</i> dans les professions de santé	54
3.4.2. Le <i>micro-learning</i> comme moyen d'optimiser son temps de formation	56
3.4.3. Le <i>micro-learning</i> pour optimiser une formation continue en pharmacologie vétérinaire.....	56
Partie 2 : Etude de marché	61
1. Contexte d'étude	61
2. Matériel et méthode	62

2.1.	Planification temporelle	62
2.2.	Conception des études	62
2.2.1.	Conception du questionnaire	62
2.2.2.	Conception des entretiens semi-directifs	63
2.3.	Échantillonnage.....	64
2.3.1.	De l'étude quantitative	64
2.3.2.	De l'étude qualitative	64
2.4.	Diffusion et collecte des données	65
2.4.1.	Pour l'enquête quantitative	65
2.4.2.	Pour l'enquête qualitative	65
2.4.3.	Traitement des données et analyses	65
3.	Résultats.....	68
3.1.	Caractéristiques des répondants	68
3.2.	Caractéristiques des structures vétérinaires.....	69
3.3.	Arbre thématique issu des entretiens semi-directifs	70
3.4.	A propos des habitudes de formation continue	71
3.5.	A propos de la formation continue en pharmacologie vétérinaire	73
3.6.	A propos du micro-learning	78
3.7.	A propos des applications mobiles de formation.....	81
3.8.	A propos de l'offre Défimédoc pour les vétérinaires	87
3.8.1.	Concernant le format et le contenu	87
3.8.2.	Concernant l'adhésion à l'offre Défimédoc pour les vétérinaires	91
4.	Discussion.....	95
4.1.	A propos du questionnaire.....	95
4.2.	A propos des entretiens semi-directifs	96
4.3.	A propos de l'échantillonnage.....	96
4.4.	A propos des résultats	97
4.4.1.	Concernant la formation en pharmacologie vétérinaire	97
4.4.2.	Concernant le micro-learning	98
4.4.3.	Concernant la formation via une application mobile	99
4.4.4.	Concernant le service Défimédoc pour les vétérinaires.....	99
Partie 3 : Optimisation d'un service de formation à travers la démarche marketing.....		103
1.	Marketing stratégique	104
1.1.	Analyse stratégique	104
1.1.1.	Analyse interne.....	104
1.1.1.1.	Présentation de l'entreprise Défimédoc	105
1.1.1.2.	Forces et faiblesses	105
1.1.2.	Analyse externe	106
1.1.2.1.	Analyse de l'environnement	106
1.1.2.2.	Analyse du marché.....	107

1.1.2.3.	Analyse de la concurrence	107
1.1.2.4.	Menaces et opportunités.....	111
1.1.3.	Matrice SWOT	111
1.2.	Segmentation et ciblage	113
1.3.	Positionnement.....	114
2.	Marketing opérationnel	117
2.1.	La politique de produit	117
2.1.1.	Le concept marketing du produit.....	117
2.1.2.	La formule-produit	118
2.1.3.	Les performances du produit	119
2.1.3.1.	La satisfaction de l'apprenant	119
2.1.3.2.	L'apprentissage	120
2.1.3.3.	Le changement de comportement de l'apprenant.....	121
2.1.3.4.	L'identité sensorielle et le design du produit	121
2.2.	La politique de prix	122
2.3.	La politique de distribution	123
2.4.	La politique de communication.....	124
2.4.1.	La communication marketing de type push.....	124
2.4.2.	L'utilisation des canaux de communication	124
2.4.2.1.	Le Paid media	125
2.4.2.2.	Le Owned media	126
2.4.2.3.	Le Earned media	126
2.4.2.4.	Le Shared media	127
Conclusion		129
Bibliographie.....		131
Annexes.....		139

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : Les étapes d'un quiz Défimédoc	139
ANNEXE 2 : Questionnaire pour l'enquête quantitative	140
ANNEXE 3 : Guide d'entretien pour l'enquête qualitative	148
ANNEXE 4 : Exemple de communication pour un partenariat pour un Défimédoc vétérinaire	150
ANNEXE 5 : Exemple de persona du cœur de cible.....	151
ANNEXE 6 : Exemple de persona de la cible primaire.....	152

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Le modèle de Kirkpatrick (d'après Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006)	29
Figure 2 : Le concept <i>One Health</i> (Livre Blanc, 2020)	41
Figure 3 : Courbe d'oubli d'Ebbinghaus (Shail, 2019)	50
Figure 4 : Rétention des informations avec répétitions en fonction du temps(Shail, 2019) ...	50
Figure 5 : Exemple de fragmentation de la pharmacologie vétérinaire en micro-contenus ...	57
Figure 6 : Pyramide des âges des répondants - Questions 35 et 36	68
Figure 7 : Arbre thématique à propos de Défimédoc vétérinaire issu des entretiens semi-directifs.....	71
Figure 8 : Temps consacré par les vétérinaires à leur formation continue – Question 1	72
Figure 9 : Les sujets de formation des vétérinaires - Question 2	73
Figure 10 : Modalités de formation continue des vétérinaires - Question 3	73
Figure 11 : Auto-évaluation du niveau des vétérinaires en pharmacologie - Question 5.....	74
Figure 12 : Comparaison entre la volonté de formation et la formation effectivement réalisée en pharmacologie vétérinaire - Questions 5 et 8	75
Figure 13 : Motivation des vétérinaires à suivre une formation en pharmacologie - Question 6	76
Figure 14 : Volonté des vétérinaires de participer à une formation en pharmacologie non valorisée en CFC - Questions 10 et 11	77
Figure 15 : Domaines principaux de la pharmacologie à traiter en formation.....	78
Figure 16 : Vétérinaires ayant déjà participé à du <i>micro-learning</i> - Question 12.....	78
Figure 17 : Les principaux avantages d'une formation en <i>micro-learning</i> - Question 13	80
Figure 18 : Les principaux inconvénients d'une formation en <i>micro-learning</i> - Question 14	81
Figure 19 : Les supports privilégiés par les vétérinaires pour une formation à distance -Question 22	82
Figure 20 : Aisance des vétérinaires avec l'utilisation d'applications mobiles - Question 23.	82
Figure 21 : Utilisation des applications mobiles pour se former par les vétérinaires Questions 15 et 16.....	83
Figure 22 : Satisfaction des vétérinaires concernant l'utilisation d'applications mobiles pour se former - Question 18	84
Figure 23 : Les principaux avantages d'une formation via une application mobile - Question 19	86

Figure 24 : Les principaux inconvénients d'une formation via une application mobile - Question 20	86
Figure 25 : Les formes préférées par les vétérinaires pour une formation à distance (Question 21).....	87
Figure 26 : Intérêt pour la réalisation de formation en <i>micro-learning</i> – Question 24	87
Figure 27 : Intérêt des vétérinaires pour une formation en <i>micro-learning</i> sous forme de quiz en fonction de leur âge - Questions 24 et 36	89
Figure 28 : Les thèmes sur lesquels les vétérinaires souhaiteraient se former par des quiz - Question 25	90
Figure 29 : Nécessité de prise en charge d'une formation par les fonds de mutualisation pour les vétérinaires - Question 4	91
Figure 30 : Volonté des vétérinaires de payer pour un Défimédoc vétérinaire - Question 29	91
Figure 31 : Estimations de la participation des employeurs à une application de formation continue en pharmacologie, d'après eux-mêmes et les salariés - Questions 30 et 31	94
Figure 32 : Les mécanismes de la perception de la valeur d'une offre (d'après de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021)	103
Figure 33 : Les Cinq forces de Porter (d'après de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021).....	108
Figure 34 : Les cibles pour un Défimédoc vétérinaire	114
Figure 35 : Répartition des médias selon le modèle PESO (d'après Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022c)	125

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Les coefficients d'apprentissage (Source : CNOV)	37
Tableau 2 : Les coefficients de connaissances (Source : CNOV)	37
Tableau 3 : Comparaison de 5 critères entre le <i>macro-learning</i> et le <i>micro-learning</i> (d'après Buchem et Hamelmann, 2010).....	45
Tableau 4 : Statuts des répondants - Question 37	68
Tableau 5 : Structures d'exercice des répondants - Question 32	69
Tableau 6 : Nombre de vétérinaire(s) par structure - Question 33	69
Tableau 7 : Domaine d'activité des structures - Question 35.....	70
Tableau 8 : Formats proposés par les applications de formation utilisées par les vétérinaires - Question 17	84
Tableau 9 : Forces et faiblesses de Défimédoc	105
Tableau 10 : Opportunités et menaces pour un Défimédoc vétérinaire	111
Tableau 11 : Matrice SWOT pour un Défimédoc Vétérinaire	112
Tableau 12 : Politique de prix actuelle de Défimédoc	123

LISTE DES SIGLES

ANI : Accord national interprofessionnel

CFC : Crédits de Formation Continue

CFCV : Comité de la Formation Continue Vétérinaire

CHV : Centre Hospitalier Vétérinaire

CNOV : Conseil National de l'Ordre Vétérinaire

CPF : Compte personnel de formation

DIE : Diplôme inter-écoles

DIF : Droit individuel à la formation

DPC : Développement professionnel continu

ECTS : European Credit Transfer System

FAO : Organisation des Nations unies pour l'Agriculture et l'Alimentation

FCV : Formation Continue Vétérinaire

FPC : Formation Professionnelle Continue

GES : Gaz à Effet de Serre

GPEC : Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences

MOOC : Massive Online Open Course

OMS : Organisation Mondiale de la Santé

OMSA : Organisation Mondiale de la Santé Animale

RSE : Responsabilité Sociétale et Environnementale

SNVEL : Syndicat National des Vétérinaires

UE : Union Européenne

LISTE DES ABREVIATIONS

Art. : Article

Cf. : Confer

Etc. : Et cætera

INTRODUCTION

Les technologies numériques se sont insinuées dans tous les aspects de notre vie, du travail aux loisirs en passant par les interactions sociales. La formation continue n'a pas échappé à cette révolution qui transcende les barrières physiques et les contraintes temporelles. Les méthodes de formation traditionnelles, ancrées dans des salles de classe laissent place à des alternatives numériques plus flexibles. L'émergence du *e-learning*, et plus récemment du *micro-learning* qui met l'accent sur des sessions courtes et ciblées, bouleversent la manière dont les individus continuent à se former tout au long de leur carrière professionnelle.

Au sein de la profession vétérinaire, la pandémie de Covid-19 a catalysé l'adoption de nouvelles façons de se former, s'appuyant entièrement ou partiellement sur les technologies numériques. Chez ces garants de la santé animale, la formation continue est une obligation, qui traite d'une diversité de disciplines. Parmi celles-ci se trouve la pharmacologie, omniprésente dans la pratique quotidienne du métier. Elle repose sur des compétences multiples qui nécessitent des actualisations régulières.

Alors que les vétérinaires se sont déjà familiarisés avec le *e-learning* dans le cadre de leur formation, l'idée du *micro-learning* qui permet une actualisation simple d'accès des connaissances reste relativement nouvelle. C'est dans ce contexte que nous nous demandons comment développer un dispositif en *micro-learning* pour optimiser la satisfaction des besoins en formation des vétérinaires en pharmacologie et répondre aux enjeux qu'elle représente.

Cette problématique ne se limite pas à la sphère de la formation vétérinaire, mais elle traite aussi de ressources humaines et de stratégie marketing. D'une part, les initiatives de formation sont relatives aux politiques de ressources humaines et sont un défi dans la perspective de la gestion des compétences dans la mesure où elles visent à les maintenir à un niveau élevé au sein de la profession tout en répondant aux aspirations de développement personnel des vétérinaires. D'autre part, l'élaboration d'un dispositif de formation répondant aux besoins des vétérinaires requiert une stratégie rigoureusement conçue pour le leur faire connaître et adopter.

Pour répondre à ce questionnement, cette étude se déploie en trois parties. La première partie, basée sur une étude bibliographique, permet de mettre en évidence les enjeux de la formation professionnelle continue, et notamment de la formation en pharmacologie et en

micro-learning pour les vétérinaires. La seconde partie porte sur une étude de marché qui vise à déterminer leurs besoins de formation en pharmacologie ainsi que leurs motivations et leurs freins à l'adhésion d'un service de *micro-learning* à ce sujet. La dernière partie applique la démarche marketing stratégique et opérationnelle à ce service dans l'optique d'optimiser la rencontre entre une telle offre et les besoins des vétérinaires.

PARTIE 1 : ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

La formation continue joue un rôle essentiel dans le maintien et le développement de compétences professionnelles dans un monde en constante évolution. Les innovations technologiques et la pandémie de la Covid-19 ont profondément modifié le paysage de la formation professionnelle continue. De nouveaux modèles se développent, qui permettent de s'affranchir de certaines contraintes de temps ou d'organisation. Toutefois il s'agit de se questionner sur leur efficacité et leur applicabilité, notamment dans le cadre de la formation continue vétérinaire. Il s'agira d'examiner le cadre et les principes théoriques de la formation professionnelle continue, en mettant l'accent sur les enjeux qui y sont associés, avant de se concentrer sur les spécificités de la formation continue des vétérinaires, notamment dans le domaine de la pharmacologie. Enfin, nous explorerons le concept de *micro-learning* et son potentiel pour optimiser la manière dont les vétérinaires accèdent à la formation et actualisent leurs connaissances en pharmacologie.

1. La formation professionnelle continue

La formation continue est le secteur de la formation s'intéressant à l'apprentissage destiné aux adultes. Elle peut s'entreprendre par une reprise des études ou en dehors du cadre traditionnel, à travers l'éducation populaire ou encore l'autoformation, qui correspond au fait de se former soi-même avec ou sans ressources éducatives. Toutefois, nous associerons ici la formation continue à la formation professionnelle continue, à laquelle elle fait le plus souvent référence. Il s'agira ici de définir ce concept et ses enjeux, intimement liés aux évolutions de la société. Nous présenterons ensuite le cadre réglementaire dans lequel elle s'inscrit avant d'exposer les principes théoriques concernant l'optimisation de l'efficacité de la formation.

1.1. Définition et enjeux de la formation professionnelle continue

La formation professionnelle continue (FPC) correspond à toutes les activités d'enseignement entreprises par un individu au cours de sa vie professionnelle afin d'acquérir de nouvelles compétences dans le cadre de son emploi, ou d'un futur emploi. (Monville et Léonard, 2008). Elle permet, après une formation initiale, qui est la première formation obtenue à l'issue

d'un cycle d'étude, de s'adapter dans le monde du travail pour conserver son emploi ou en trouver un. Il s'agit donc d'optimiser son employabilité.

Les enjeux de la FPC peuvent se catégoriser selon trois finalités (Conter, Maroy et Orianne, 2003) :

- Une finalité économique : elle permet d'adapter les connaissances et les compétences des employés pour répondre aux besoins des entreprises, notamment face aux mutations organisationnelles et techniques du marché et de la profession.
- Une finalité sociale : elle permet de qualifier les personnes non-diplômées, de reclasser les chômeurs, et d'augmenter la qualification des travailleurs. Elle peut donc mener à l'emploi, à des promotions, ou faciliter des reconversions.
- Une finalité culturelle, parfois intégrée dans la finalité sociale : elle favorise l'intégration, l'épanouissement et le développement personnel. En effet, elle améliore la confiance en soi, la compréhension de son emploi au sein de l'entreprise et les relations entre collègues et avec la hiérarchie.

Ces finalités concernent tous les acteurs de la FPC : les individus pendant leur vie professionnelle, les entreprises et les pouvoirs publics. Pour les entreprises, promouvoir la formation, c'est développer ses ressources humaines. Cela rentre désormais dans le cadre de la Gestion Prévisionnelles des Emplois et des Compétences (GPEC) qui vise notamment à optimiser les dispositifs de formation pour répondre à ses trois finalités. Il s'agit en effet d'une stratégie d'anticipation concernant les ressources humaines de l'entreprise pour concevoir les évolutions des emplois par rapport aux besoins de l'entreprise et accompagner les employés dans ce changement en les qualifiant davantage et en validant leurs compétences. Il y a donc un objectif d'harmonisation entre l'activité de l'entreprise et les compétences des salariés, avec une implication personnelle de ces derniers, dans un contexte évolutif (Chabanne Rive, 2023).

La FPC est donc par définition fortement liée aux mutations politiques, économiques, sociaux, culturels, technologiques, et législatifs. Elle s'intègre dans cette dynamique globale de changement, avec une logique d'optimisation et d'anticipation, en y préparant les individus (Dubar, 1989). Ses enjeux sont donc continuellement modifiés pour permettre une adaptation aux changements, et ils ont ainsi historiquement beaucoup évolué.

1.2. Les évolutions du concept de formation professionnelle continue

En France, la FPC tire son origine des bouleversements induits par la Révolution française et par la Révolution Industrielle dès la fin du XVIII^{ème} siècle. Cette période a été marquée par des transformations politiques, culturelles et sociales. Il s'agit aussi de la transition d'un système fondé principalement sur l'agriculture à une économie basée sur les productions mécanisées à grande échelle de biens manufacturés. La formation de profils qualifiés pour maîtriser les innovations et permettre la propagation des compétences s'est faite par la création, à la Révolution, d'écoles d'ingénieurs et du Conservatoire Nationale des Arts et Métiers (CNAM), qui disposait même des cours du soir pour les ouvriers. Toutefois, alors que la société continue de vivre de grandes mutations économiques et techniques, la formation des adultes atteint rapidement ses limites au début du XIX^{ème} siècle. En effet, plus de la moitié des Français est analphabète et n'a pas reçu de formation initiale. La formation s'inscrit alors davantage dans sa finalité sociale en faisant quasiment disparaître l'analphabétisme. Cela n'est pas suffisant pour faire face à la croissance industrielle et au développement du machinisme dans la deuxième moitié du XIX^{ème} siècle. Les entreprises et les quelques syndicats d'ouvriers ne parviennent pas à créer un système de formation professionnelle efficace pour réduire le manque d'ouvrier qualifiés (Dubar, 2015). Ce n'est qu'au XX^{ème} siècle que la formation continue parvient à s'organiser grâce à trois axes (Pinte, 2019) :

- Le développement du syndicalisme et la création d'universités ouvrières,
- L'éducation populaire qui s'ouvre aux domaines culturels et ne se limite plus à l'alphabétisation,
- L'implication progressive de l'État dans la formation professionnelle.

La FPC se construit alors d'abord dans un contexte productiviste, lié à la mécanisation. Les formations se font dans une finalité principalement économique. En effet, il y a une approche très taylorienne¹ du travail : la main d'œuvre doit être utilisée de manière optimale pour favoriser la productivité et la rentabilité de l'entreprise. La FPC est alors réduite au strict

¹ Le taylorisme fait référence à une forme d'organisation scientifique du travail très utilisée au début du XX^{ème} siècle, qui permettrait d'obtenir un rendement maximal. Il tire son nom de son inventeur, l'ingénieur américain F. Taylor (1856-1915).

minimum, correspondant aux besoins de l'entreprise. Les ressources humaines sont gérées à cette période selon le modèle « mécaniciste », qui n'a pas de vision au long terme des emplois et qui se base sur l'argent. Il n'y a pas de mobilité ou de réelles évolutions de carrières possibles pour les salariés. Le seul objectif est l'optimisation de leurs qualifications. (Chabanne Rive, 2023).

Après la Seconde Guerre Mondiale, la FPC se poursuit dans sa finalité économique, notamment face au défi de la restructuration de l'économie, et à l'augmentation rapide de la concurrence à l'échelle internationale. Elle renoue toutefois avec sa finalité sociale, en s'ouvrant davantage à tous les actifs. Le taylorisme est progressivement rejeté et la gestion des ressources humaines se construit davantage dans un modèle « relations humaines ». L'intégration des emplois se fait sur le long terme. Ce modèle se base sur des valeurs familiales, telles que la coopération, l'affectif et la collectivité. Les employés sont donc tous formés, à un niveau élevé, et pour l'entreprise.

Les chocs pétroliers créent un contexte de crise économique et de chômage en augmentation constante. La FPC devient alors un réel outil de reconversion professionnelle voire une « seconde chance » pour celles et ceux qui perdent leur emploi. Elle est perçue comme un moyen de lutte contre le chômage puisqu'elle permet ces reconversions mais aussi car elle permet de prévenir les pertes d'emplois. Le chômage continuant d'augmenter, et les crises se succédant dans les années 1980 et 1990, la FPC se précise alors majoritairement autour de son rôle économique, en étant intrinsèquement liée aux politiques de l'emploi. Elle se poursuit dans une logique de qualification de la main d'œuvre et d'acquisition de compétences pour répondre à une économie qui reste basée sur l'innovation. Pour beaucoup d'employés, l'objectif n'est pas la promotion mais le maintien à son poste. Cette logique transparait dans les politiques de l'Union Européenne (UE) qui défend depuis 1996 le concept « d'apprendre à tout âge », ou *lifelong learning* en anglais. Il est issu de « l'éducation permanente » ou *lifelong education* développé dans les années 1970 par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) et qui s'attachait à l'épanouissement personnel et à la promotion sociale (Conter, Maroy et Oriane, 2003). Le *lifelong learning* tel que présenté par l'UE pointe davantage l'importance de la croissance économique et des enjeux de l'emploi tout en rejetant la responsabilité de la formation sur l'individu lui-même. Ce concept est la base de la stratégie

de l'UE quant aux questions de lutte contre le chômage, de sécurisation des parcours professionnels, de croissance économique et d'adaptation aux mutations et aux crises (Dubar, 2015).

1.3. Le cadre législatif français

La signature d'un Accord National Interprofessionnel (ANI) en 1970 par les partenaires sociaux a initié un réel encadrement législatif de la FPC en France. Cet accord reconnaît le droit à la FPC, qui se concrétise par l'adoption de la loi du 16 juillet 1971 qui introduit le congé de formation. Il s'agit d'un droit octroyé aux travailleurs pour suivre des formations professionnelles sur leurs heures de travail. Cette loi crée aussi une obligation de financement des formations par les entreprises, sans répondre à la question d'un éventuel financement public. (Loi n° 71-575, 1971). Cela initie donc le principe d'un financement privé des formations, ce qui marque alors la naissance d'un véritable marché de la formation avec la création d'organismes variés en délivrant (Berton, 2005). Ces organismes proposent des formations qui rentrent dans le cadre du plan de formation continue que les entreprises ont l'obligation d'organiser et de financer en cotisant à des fonds en fonction de leur masse salariale. De nombreuses réformes viennent ajuster cette loi et le Code du Travail dans les décennies qui suivent. Elles augmentent notamment considérablement le financement par les pouvoirs publics, et développent progressivement la responsabilité de l'employé dans sa formation (Dubar, 1989). Un nouvel ANI est signé en 2003. Il débouche sur l'inscription dans le Code du Travail du droit à la « formation professionnelle tout au long de la vie », qui est l'ensemble de la formation initiale et de la FPC. Elle est érigée comme une « obligation nationale » (Loi n° 2004-391, 2004), insistant donc sur la responsabilité de chacun. Cette loi donne encore plus d'autonomie pour les salariés dans le choix de leurs formations tant qu'un accord est trouvé avec l'employeur grâce à l'ouverture du droit individuel à la formation (DIF). Le DIF permet aux salariés et demandeurs d'emplois de cumuler des heures de formation qu'ils peuvent utiliser de leur propre initiative en fonction de leurs besoins de formation. Il est remplacé par le compte personnel de formation (CPF) en 2015. Il est utilisable tout au long de la vie active, y-compris en période de chômage. Le CPF est financé par les employeurs pour les travailleurs salariés (Loi n° 2014-288, 2014), et le financement des organismes de formation est conditionné par la qualité des formations qu'ils disposent. Depuis 2022, ils ne peuvent recevoir l'aide financière des fonds de

mutualisation seulement s'ils disposent de la certification « Qualiopi » qui atteste de cette qualité en évaluant 32 critères qui portent sur la communication, la conception et la mise en œuvre de la formation, ainsi que son évaluation par les apprenants (Ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion, 2022). Le CPF est désormais crédité en euros, à hauteur de 500 euros par année de travail jusqu'au plafond de 5000 euros, pour les salariés à mi-temps au moins. Le cas échéant, le calcul se fait proportionnellement au temps de travail effectué. Il est prévu que le salarié devra participer au coût de sa formation effectuée dans le cadre du CPF, excepté quand l'employeur financera une partie du coût de la formation (Loi n° 2022-1726 , 2022). A ce jour, un décret est toujours attendu à ce sujet.

Aujourd'hui, c'est la sixième partie du Code du Travail qui régit la formation professionnelle tout au long de la vie, qui permet « d'acquérir et d'actualiser des connaissances et des compétences » dans un but de « sécurisation des parcours professionnels » et de « promotion de salariés » (Article L6111-1). Il est important de noter que le cadre législatif de la FPC est en constante évolution pour s'adapter aux besoins du marché du travail et aux mutations du contexte politique et socio-économique.

1.4. L'efficacité de la formation

La qualité de la formation est souvent analysée à travers son efficacité. Elle est garantie par la loi depuis 2014 comme vu ci-dessus car elle est essentielle pour répondre aux enjeux de la FPC. L'évaluation de l'efficacité d'une formation est une démarche prospective souvent réalisée en entreprise, mais elle s'anticipe aussi lors de la création d'une formation.

En 1959, Donald Kirkpatrick, un universitaire américain, a créé un modèle d'évaluation des formations. Le modèle de Kirkpatrick (**Figure 1**), très populaire en Amérique du Nord, a connu quelques modifications apportées par l'auteur et sa famille mais est resté le pilier de l'évaluation des formations, pour les chercheurs, mais aussi pour les entreprises. Il détermine quatre critères qui permettent d'évaluer l'efficacité d'une formation (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006) :

- la satisfaction de l'apprenant,
- l'apprentissage,
- le changement de comportement de l'apprenant,

- les résultats de la formation.

Ces critères sont en réalité des niveaux, ordonnés par liens d'implications : chaque niveau résulte du précédent. Pour Kirkpatrick, ils ont toutefois la même importance, il est donc essentiel d'évaluer l'ensemble de ces niveaux.

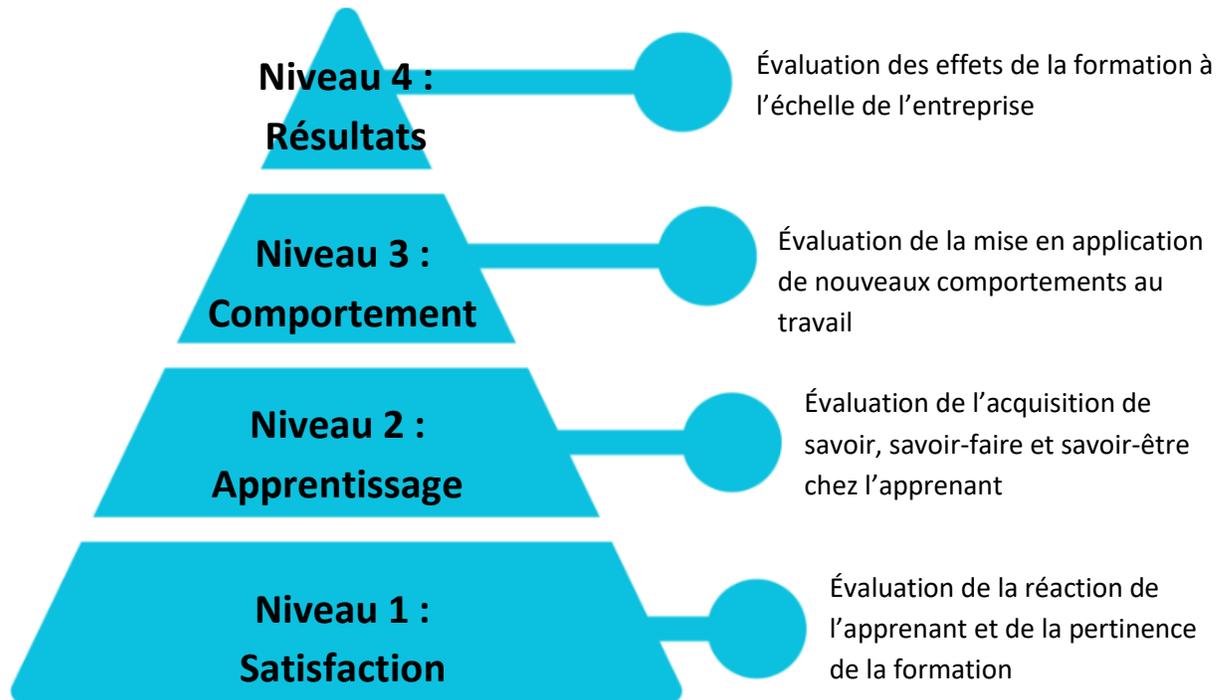


Figure 1: Le modèle de Kirkpatrick (d'après Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006)

1.4.1. La satisfaction de l'apprenant

La satisfaction correspond dans ce modèle à la réaction de l'apprenant à l'issue de la formation. A l'origine, les réactions correspondaient à comment les participants appréciaient une formation. Il s'agissait donc, dans les premières versions du modèle, d'évaluer les ressentis des apprenants (Yennek, 2015). Progressivement, la notion de « satisfaction client » y a été mêlée. En effet, avec le développement du marché de la formation, évaluer les réactions des apprenants revient à prendre en compte leur satisfaction en tant que clients d'un service. Il est donc essentiel pour les organismes de formation de générer des réactions positives pour fidéliser et impliquer les clients, tout en attirant de nouveaux. Ce niveau de la satisfaction fonde donc les bases de l'adhésion à une formation (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006). La satisfaction des apprenants est aussi associée à un meilleur apprentissage, à une motivation accrue et à une plus grande mise en pratique des connaissances acquises. Tous ces éléments font de ce critère d'efficacité celui qui est le plus utilisé par les entreprises et les institutions dans l'évaluation des formations (Valois *et al.*, 2019).

L'évaluation de la satisfaction est simple à mettre en place. Il s'agit d'interroger les participants à une formation une fois qu'elle est terminée. Cela peut être réalisé avec un questionnaire qui leur est soumis. Il est important de couvrir tous les facteurs de la formation qui peuvent jouer sur la satisfaction globale de l'apprenant. On peut distinguer :

- Les facteurs liés au format de la formation : il s'agit de mesurer les ressentis de l'apprenant face à la manière dont elle est dispensée, son cadre et son organisation.
- Les facteurs liés au contenu pédagogique : ils s'intéressent à la pertinence des compétences et des connaissances transmises pour l'apprenant.
- Les facteurs liés aux interactions : il s'agit de mesurer les ressentis de l'apprenant par rapport à la qualité perçue des interactions avec le formateur ou avec les autres apprenants.

Les questions doivent être posées le plus rapidement possible après la formation pour obtenir les ressentis les plus authentiques possibles. Il est important de créer des échelles pour pouvoir quantifier les réponses et déterminer des notes pour les différents facteurs. Il faut aussi inciter les participants à laisser des suggestions d'améliorations qui augmenteraient leur satisfaction.

L'objectif est d'obtenir des données facilement analysables pour optimiser la formation et la rendre la plus proche possible des besoins des apprenants. Leur satisfaction est alors augmentée, ce qui est bénéfique pour l'apprenant, son entreprise, et l'organisme de formation (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006).

1.4.2. L'apprentissage

L'apprentissage regroupe l'acquisition de compétences (savoir-faire) et/ou de connaissances (savoir) et/ou un changement d'attitude (savoir-être) initié par la formation. L'apprentissage a lieu si au moins un de ces éléments est vérifié, ce qui est une condition pour passer au niveau suivant du modèle : le changement de comportement de l'apprenant. L'évaluation de l'apprentissage peut se faire soit par un test écrit pour mesurer le changement d'attitude et l'acquisition de connaissances, soit par un test pratique pour mesurer l'acquisition de compétences. Il est important de réaliser un test noté avant et après la formation pour établir des données quantitatives quant à l'impact de la formation sur l'apprentissage au regard de ses objectifs pédagogiques. Les résultats obtenus doivent motiver une optimisation de la formation si nécessaire (Kirkpatrick and Kirkpatrick, 2006).

Au cours des dernières décennies, les théoriciens de l'apprentissage se sont beaucoup intéressés aux facteurs pouvant l'optimiser. Le chercheur en éducation M. David Merrill a défini cinq principes fondamentaux facilitant l'apprentissage (Merrill, 2002) :

- La formation doit être centrée sur une problématique concrète pour l'apprenant : il doit y avoir une cohérence entre son quotidien professionnel et la formation qu'il reçoit.
- La formation doit faire appel à des savoirs ou des compétences déjà acquises sur le sujet en question. Il s'agit d'activer et de rappeler le savoir existant en le liant clairement au nouveau.
- La formation doit comporter une démonstration de ce qu'elle apporte. Il s'agit de fixer les objectifs d'apprentissage en les illustrant pour montrer leur pertinence. Cela permet de préciser ce qui est attendu du participant, de le motiver et d'obtenir son attention (Valois *et al.*, 2019).

- La formation doit comporter des phases d'application : l'apprentissage est amélioré quand les apprenants mettent en pratique eux même leurs nouveaux savoirs et reçoivent une rétroaction du formateur.
- La formation doit permettre à l'apprenant de dépasser la simple mise en application de ses apprentissages pour les intégrer à sa vie quotidienne.

1.4.3. Le changement de comportement

Concernant le niveau 3, il s'agit d'évaluer les modifications d'ordre comportemental chez l'apprenant après la formation. Ces modifications se traduisent idéalement par une mise en action effective des nouveaux acquis dans le travail. On parle aussi du « transfert des connaissances » (Valois *et al.*, 2019). Son évaluation se réalise en testant l'apprenant dans son cadre de travail avant et quelques mois après la formation. Il est important d'interroger aussi un supérieur hiérarchique de l'apprenant, ou toute autre personne susceptible d'évaluer les modifications dans son comportement.

Pour les concepteurs, ce critère d'efficacité est le plus difficile à mettre en œuvre. Une étude réalisée sur 150 professionnels de la formation et des ressources humaines a montré que 62% des employés appliquent immédiatement ce qu'ils ont appris dans une formation continue et transfèrent donc leurs connaissances. Ce pourcentage diminue à 44% six mois après la formation, et n'est plus que de 34% un an après (Saks and Belcourt, 2006). Cette problématique d'efficacité est essentielle pour les entreprises, dans la mesure où le transfert de connaissances est le principal levier pour rentabiliser la formation pour elles. En effet, c'est en permettant le changement de comportement des employés qu'une formation remplit sa finalité économique.

Kirkpatrick donne quatre conditions qui sont nécessaires à la modification du comportement de l'apprenant, et qui sont importantes à prendre en compte pour optimiser le l'efficacité de la formation (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006) :

- L'apprenant doit avoir l'intention de changer de comportement : la formation doit donner des arguments propices à créer une attitude positive face au changement attendu.
- Il doit savoir quoi faire et comment le faire : la formation doit lui donner les clés du changement.

- Il doit travailler dans un contexte propice au changement : il faut veiller à ce que les acquis de la formation soient en effet directement applicable au travail dans la pratique. Les managers jouent ici un rôle clés : ils doivent avoir connaissance des formations suivies et accompagner l'apprenant pour créer un climat propice au transfert.
- Il doit être récompensé pour son changement de comportement : cette récompense peut être une promotion, mais il peut aussi s'agir de remerciements ou de l'expression de la reconnaissance d'un collaborateur.

Les deux premières conditions sont liées au contenu de la formation elle-même. Dans cette mesure, il est du ressort des organismes de formation de les anticiper pour optimiser leurs services lors de la création des contenus pédagogiques.

1.4.4. Les résultats

Le dernier niveau est celui de l'évaluation des résultats. Il consiste à avoir une vision d'ensemble de tous les résultats qui sont obtenus à la suite de la participation à une formation, du point de vue de l'entreprise. Il peut s'agir d'une augmentation de productivité ou de rentabilité, d'une plus grande qualité du travail fourni, d'une amélioration des conditions de travail ou encore d'une augmentation des salaires. Pour les résultats quantifiables, la même méthodologie que pour le niveau précédent peut être utilisée. Toutefois, la plupart des résultats ne sont pas quantifiables. Il est très difficile d'avoir des preuves de ces résultats, il faut donc s'appuyer sur les indices observables. C'est pourquoi ce niveau est souvent le plus difficile à évaluer rigoureusement dans son intégralité (Kirkpatrick et Kirkpatrick, 2006).

Le modèle de Kirkpatrick est construit pour être un outil pratique, facile à mettre en place. L'évaluation des formations qui en est tirée permet de les adapter pour optimiser la FPC en fonction des besoins des actifs et des entreprises. Dans cette mesure, la FPC peut être continuellement en évolution pour répondre à ses enjeux. Cette démarche s'avère donc bénéfique pour tous les acteurs de la FPC.

Bilan :

- La FPC se définit comme toutes les activités d'enseignement entreprises par un individu au cours de sa vie professionnelle pour s'adapter aux changements et garantir son employabilité.
- La FPC a des enjeux économiques, sociaux et culturels qui reposent sur trois acteurs principaux : les individus, les entreprises et les pouvoirs publics.
- Née à la fin du XIX^{ème} siècle, la FPC s'organise principalement à partir du XX^{ème} siècle. Elle évolue énormément, en lien avec le contexte social, économique et politique très changeant. Parfois outil de développement des entreprises, ou moyen de lutte contre le chômage, elle devient essentielle pour les actifs, puisqu'elle permet l'adaptation.
- En France, la FPC est régie par le Code du Travail, qui garantit le droit à la formation pour tous et organise son financement, notamment par les entreprises, tout en donnant beaucoup d'autonomie aux actifs pour se former. Ce cadre législatif évolue aussi en lien avec le contexte socio-économique.
- L'efficacité de la formation, évaluée avec le modèle de Kirkpatrick, repose sur la satisfaction de l'apprenant, l'apprentissage qu'il en tire, la façon dont son comportement change et les résultats pour l'entreprise.
- Une formation optimisée et efficace doit engager le participant, lui donner des objectifs à atteindre, l'envie d'adapter son comportement, et lui fournir les clés pour agir et répondre ainsi aux enjeux de la FPC.

2. La formation continue des vétérinaires

La formation professionnelle continue vétérinaire (FCV) vise à maintenir et à améliorer les compétences médicales, à intégrer de nouvelles techniques et à garantir des soins optimaux pour la santé animale. L'évolution rapide des connaissances et des pratiques dans le domaine vétérinaire exige aussi une mise à jour constante des connaissances pour offrir des soins de qualité, répondre aux attentes grandissantes des clients, et suivre les avancées scientifiques. C'est pourquoi la FCV ne présente pas seulement des enjeux sociaux, culturels et économiques, mais aussi éthiques et sanitaires (Caple, 2005). Elle s'organise avec la modernisation de la médecine vétérinaire et la prise en compte croissante de ces nouveaux enjeux, dès les années 1960. Les organisations professionnelles proposent alors une offre de formation continue dans le but de promouvoir une grande qualité de la médecine et de la chirurgie généraliste. Ces offres se développent davantage avec l'apparition dans les années 1990 du Fonds interprofessionnel de formation des professionnels libéraux (FIF-PL), un fonds de mutualisation qui finance la formation des professionnels libéraux, les rendant donc plus accessibles, suivi par l'Opérateur de Compétences des Entreprises de Proximité (OPCO-EP), fonds destinés aux salariés. Il s'agira d'étudier ici le cadre réglementaire qui s'est depuis construit autour de la FCV, avant de s'intéresser plus particulièrement à la formation en pharmacologie vétérinaire et ses enjeux.

2.1. Le cadre réglementaire de la formation professionnelle continue vétérinaire en France

Pour les vétérinaires praticiens, la formation continue est non seulement un droit, mais aussi un devoir, encadré depuis 2003 par le Code Rural et de la Pêche maritime. Il y est écrit que le « vétérinaire acquiert l'information scientifique nécessaire à son exercice professionnel, en tient compte dans l'accomplissement de sa mission, entretient et perfectionne ses connaissances. » (Article R242-33, 2015). Cette obligation, renforcée en 2015 par un arrêté puis dans le nouveau Code de déontologie vétérinaire, est un des devoirs déontologiques généraux des vétérinaires. Cette législation indique par ailleurs qu'il s'agit d'une démarche active de la part des vétérinaires. Le Conseil National de l'Ordre Vétérinaire (CNOV) organise et émet des préconisations que les praticiens s'engagent à suivre concernant la formation vétérinaire continue, à travers le Comité de la Formation Continue Vétérinaire (CFCV).

Le CFCV a organisé l'obligation de formation continue vétérinaire en préconisant la mise en place en 2016 d'un système de quantification officiel fourni par le CNOV, pour tous les vétérinaires en activité dans des établissements de soins. Cette quantification se fait sous forme de Crédits de Formation Continue (CFC) exprimés en *European Credit Transfer System* (ECTS), système de points utilisé dans l'enseignement supérieur dans l'UE. Dans cette quantification, un ECTS équivaut à 20 heures de formation. La comptabilisation se fait sur des périodes de référence de 5 ans durant lesquelles les vétérinaires doivent se former régulièrement, en lien avec leurs domaines d'activité. Les préconisations du CFCV varient en fonction de l'activité des vétérinaires : ceux qui travaillent en cabinet ou clinique doivent obtenir au moins 5 ECTS sur 5 ans, tandis que ceux travaillant en centre de spécialistes ou Centre Hospitalier Vétérinaire (CHV) doivent en obtenir 10. Pour les nouveaux diplômés, ces recommandations ne s'appliquent qu'à partir de la troisième année après leur inscription au Tableau de l'Ordre.

Le CFCV détermine aussi les activités qui rentrent dans le cadre de la formation vétérinaire continue éligible à une valorisation en ECTS. Ce sont la lecture d'ouvrages ou de revues, la rédaction d'articles ou d'ouvrages, la présentation de conférences ou les actes de formation, et la participation à toute formation en présentiel ou en distanciel qui donne lieu à la délivrance d'une attestation de suivi par l'organisme de formation. La lecture de revue est valorisée à 0,5 ECTS par abonnement. La lecture d'un ouvrage est fixée à 0,25 ECTS. La rédaction d'un article ou d'un chapitre de livre est estimée comme étant équivalente à 20h de travail et donc à 1 ECTS. Une heure de présentation de conférence correspond à 8h de travail de formation. Pour les formateurs, une heure de formation donnée correspond à 4h de travail effectif. Pour toutes les autres formations, qu'elles soient en présentiel ou en distanciel, le nombre de CFC, en ECTS, se détermine par la formule suivante :

$$CFC = \frac{\text{nombre d'heures effectives} \times \text{coefficient d'apprentissage} \times \text{coefficient de connaissances}}{20}$$

Le nombre d'heures effectives doit être supérieur à 1 et correspond à la durée, en heure, de la formation. Le coefficient d'apprentissage présenté dans le **Tableau 1** prend en compte la participation effective du vétérinaire à la formation et dépend des modalités d'apprentissage. Il valorise les formations dans lesquelles le vétérinaire est le plus actif, comme les travaux pratiques par exemple. Le coefficient de connaissances présenté dans le **Tableau 2** prend en

compte le travail personnel effectué pour acquérir des savoirs et des compétences lors de la formation. Il valorise les formations qui donnent lieu à une évaluation et celles qui sont diplômantes.

<i>Modalités d'apprentissage</i>	Coefficient d'apprentissage
<i>Exposé</i>	1
<i>Démonstration</i>	1,5
<i>Travaux dirigés</i>	2
<i>Travaux pratiques</i>	3

Tableau 1 : Les coefficients d'apprentissage (Source : CNOV)

<i>Modalités de contrôle d'acquisition des connaissances</i>	Coefficient de connaissances
<i>Attestation de suivi</i>	1
<i>Attestation de réussite au contrôle des connaissances</i>	2
<i>Diplôme d'École ou National</i>	5

Tableau 2 : Les coefficients de connaissances (Source : CNOV)

Seuls 35 organismes disposent d'un agrément délivré par le CNOV, après examen d'un dossier. Ils peuvent délivrer une attestation valable pour comptabiliser la formation en CFC. Il s'agit des Écoles Nationales Vétérinaires (ENV), des associations de vétérinaires, des principales revues vétérinaires, de laboratoires ou encore de certains organismes privés de formation (L'Ordre national des vétérinaires, 2016). L'agrément a une validité de 5 ans et le dossier est systématiquement réévalué avant le renouvellement. De nombreux organismes, tels les groupements de vétérinaires ne disposent pas de l'agrément et délivrent des formations qui ne peuvent pas être officiellement valorisées en CFC. La plupart de ces formations sont reconnues de bonne qualité et sont suivies par les vétérinaires (Carles, 2011).

Le CFCV indique également que c'est au praticien lui-même de tenir à jour son dossier individuel de formation. Il doit y classer tous les éléments qui attestent qu'il remplit bien ses obligations de formation continue. Toutes les pièces justificatives doivent être datées et conservées 5 ans. Depuis 2016, les vétérinaires disposent d'un dossier numérique qui remplit ce rôle dans leur espace personnel sur le site de l'Ordre National des Vétérinaires.

2.2. La formation continue en pharmacologie vétérinaire

2.2.1. La pharmacologie vétérinaire

Le Larousse Médical définit la pharmacologie comme la « branche des sciences médicales qui étudie les propriétés chimiques des médicaments et leur classification. ». Il est précisé qu'elle « englobe la pharmacie galénique (fabrication et conservation des médicaments, formes, dosages, modes d'administration), la pharmacodynamie (effets des substances actives sur les êtres vivants), la pharmacocinétique (absorption, distribution, transformation et élimination des médicaments par l'organisme), et les règles de prescription (indications, contre-indications, posologies, etc.). Elle relève à la fois de la compétence du pharmacien en ce qui concerne la préparation et la délivrance des médicaments, et de celle du médecin pour tout ce qui touche à la prescription. ». Les vétérinaires ont une position particulière puisqu'en plus de pouvoir prescrire des médicaments dans le cadre de leur exercice, ils sont aussi définis dans le Code de la Santé Publique comme des ayants-droits du médicament vétérinaire. C'est-à-dire qu'ils sont habilités à détenir et à délivrer au détail des médicaments vétérinaires, et qu'ils doivent donc répondre de la réglementation en vigueur. Ils tiennent donc à la fois le rôle du médecin et du pharmacien. Se former en pharmacologie vétérinaire revient donc à s'intéresser à la forme, aux propriétés, aux effets et à la prescription des médicaments vétérinaires.

Il s'agit d'une discipline complexe, qui regroupe, pour le vétérinaire, des notions de biologie, de chimie et de législation notamment. La pharmacologie est donc difficile à aborder et peut être moins attractive que des disciplines plus concrètes pour les vétérinaires comme la médecine ou la chirurgie. Pour autant, elle est au cœur du métier puisqu'elle est un élément clé du soin aux animaux. Elle est utile dans de nombreuses consultations pour la prévention ou le traitement d'une pathologie, au bloc opératoire pour anesthésier les animaux, au comptoir pour la vente des produits. Elle représente aussi un enjeu économique puisque la vente des médicaments représente une part considérable du chiffre d'affaires des vétérinaires : de 25% pour les vétérinaires canins jusqu'à 80% pour les vétérinaires ruraux (Bouziani, 2018).

2.2.2. Les enjeux de formation continue en pharmacologie vétérinaire

La formation continue en pharmacologie doit permettre, pour être efficace, de rappeler et renforcer les connaissances déjà acquises, de les mettre à jour, et d'en apporter des nouvelles

pour s'adapter aux mutations de l'environnement ou pour élargir les champs de compétences des vétérinaires.

2.2.2.1. *Les compétences requises en pharmacologie vétérinaire*

Les compétences que doit déjà avoir un vétérinaire qui commence son exercice sont définies par un cadre réglementaire européen. En 2017, le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a publié le Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires. Ce référentiel liste les compétences nécessaires pour satisfaire aux exigences de la directive européenne 2005/36/EC et des lignes directrices de l'Association Européenne des Établissements d'Enseignement Vétérinaires. Neuf d'entre elles font appel à la pharmacologie (Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation 2017) :

- « Conseiller sur les principes d'hébergement, d'entretien, de reproduction, d'éducation et d'alimentation; proposer et mettre en œuvre des programmes de prévention dans le respect des bonnes pratiques en matière de santé animale, de bien-être animal et de santé publique ». Cette compétence requiert de savoir conseiller sur la prévention contre les maladies infectieuses et parasitaires et de mettre en place des plans de prévention raisonnés.
- « Diriger et assurer la contention d'un animal afin de pouvoir l'observer, le manipuler et le soigner dans le respect des règles du bien-être ». Cette compétence est liée à la pharmacologie pour la contention chimique.
- « Élaborer et adapter une stratégie thérapeutique et administrer un traitement ». Cette compétence requiert une prise en compte des attentes du client et du contexte médical, environnemental, économique et de santé publique. Il est aussi nécessaire de prendre en compte les complications possibles d'un traitement et ses limites et savoir l'expliquer.
- « Prescrire, délivrer des médicaments conformément à la réglementation et aux bonnes pratiques ».

- « Pratiquer en toute sécurité une sédation, une anesthésie générale et une anesthésie loco-régionale ». Pour atteindre cette sécurité, il est essentiel de connaître les propriétés pharmacologiques et les effets des molécules utilisées.
- « Prévenir, évaluer et prendre en charge la douleur ». La prise en charge efficace de la douleur requiert des connaissances pharmacologiques pour l'élaboration d'un plan thérapeutique pertinent.
- « Prendre en charge un animal en situation d'urgence et pratiquer les premiers soins ».
- « Reconnaître quand une euthanasie est appropriée et la pratiquer en utilisant une méthode adaptée au contexte ». Les connaissances en pharmacologie permettent d'adapter le protocole de contention chimique et d'euthanasie pour respecter l'animal, l'état émotionnel des individus présents et leur sécurité.
- « Comprendre et appliquer les réglementations relatives à l'activité vétérinaire professionnelle ». Ceci concerne notamment la législation concernant le stock, la prescription et la délivrance de médicaments vétérinaires.

Ces compétences, acquises lors de la formation initiale sont les impératifs de base du vétérinaire. Pour être efficacement mises en œuvre, elles doivent être rappelées dans le cadre de la FCV. Elles doivent aussi être mises à jour régulièrement pour rester en accord avec le contexte.

2.2.2.2. *Les enjeux à venir de la pharmacologie vétérinaire*

Le CNOV et le Syndicat National des Vétérinaires d'Exercice Libéral (SNVEL) se sont associés dans le projet « Vetfuturs » afin d'anticiper les mutations du monde vétérinaire et les enjeux à venir, et de proposer des actions en conséquence. Après trois ans de travail en collaboration avec les ENV, les syndicats vétérinaires, les organismes techniques, les laboratoires et de nombreux praticiens, le Livre Blanc a été publié. Il donne une vision de la profession à l'horizon 2030 et définit les grands enjeux de la profession. Plusieurs d'entre eux sont liés à des questions pharmacologiques, notamment les enjeux sociétaux et de santé publique. Dans ce cadre, le vétérinaire doit se trouver au cœur de la démarche *One Health*, initiative créée au début des années 2000 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS),

l'Organisation des Nations unies pour l'Agriculture et l'Alimentation (FAO) et l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA). Il s'agit d'avoir une approche systémique et commune de la santé humaine, la santé animale et la santé environnementale (Cf. **Figure 2**). C'est un enjeu qui se développe de plus en plus. Sa nécessité paraît encore plus évidente après la pandémie de Covid-19, et l'intensification rapide de la crise climatique globale qui regroupe un effondrement de la biodiversité et le réchauffement climatique d'origine anthropique. Dans ce cadre, la mission du vétérinaire est d'agir « pour la vie » et « pour la planète », comme le présente la nouvelle identité visuelle de la profession. Le vétérinaire doit donc être à la hauteur de ces nouveaux enjeux.

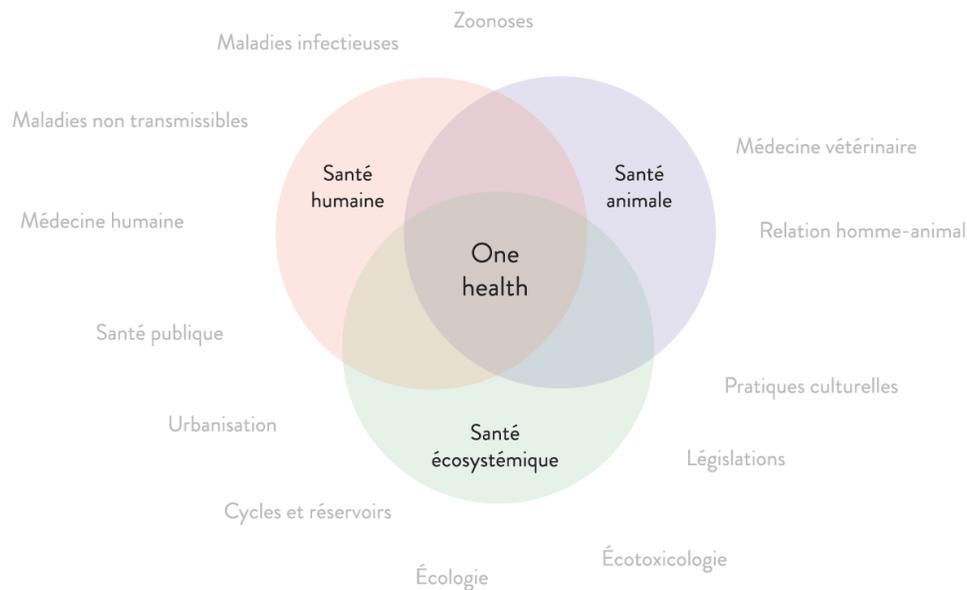


Figure 2 : Le concept *One Health* (Livre Blanc, 2020)

En agissant au carrefour de la santé animale, de la santé publique et de la santé de l'environnement, il paraît essentiel de développer une formation continue en pharmacologie. En effet, ces problématiques relèvent de l'engagement de la profession à promouvoir l'usage raisonné des médicaments. Le Livre Blanc fait notamment référence à l'antibiorésistance, ou résistance aux antibiotiques, qui est un enjeu de santé publique et animale mondial majeur. A l'échelle nationale, les vétérinaires sont impliqués dans la lutte contre l'antibiorésistance depuis le lancement du premier plan Ecoantibio en 2012 (Plan EcoAntibio 2012-2017 : lutte contre l'antibiorésistance, 2012). Les vétérinaires doivent poursuivre leurs efforts sur un usage

raisonné des antibiotiques et suivre les évolutions de tels plans. Dans la même mesure, l'usage des biocides et des antiparasitaires pose question, notamment concernant leur écotoxicité et l'émergence de la résistance aux antiparasitaires. Il est essentiel de former les vétérinaires pour comprendre ces enjeux et passer plus facilement à l'action. Il s'agit d'un des nouveaux points majeurs du plan Ecoantibio 3 (Le plan Écoantibio 3 2023-2028, 2023). Aussi, la formation continue permettrait aux vétérinaires de rester à jour quant à la réglementation qui évolue donc très rapidement et de remplir leur rôle d'information des propriétaires d'animaux et des éleveurs à ce sujet. En réponse à ces problématiques, la formation continue doit aussi permettre aux vétérinaires d'acquérir de nouvelles connaissances, pour adopter des alternatives thérapeutiques, mais aussi pour faire face à l'apparition de maladies émergentes et donc de nouveaux traitements.

Bilan :

- La formation continue est une obligation déontologique pour les vétérinaires français. Elle porte un enjeu éthique de garantie de la qualité et de l'adéquation des soins.
- Le CNOV a mis en place un système de comptabilisation des heures de formation des vétérinaires sous forme d'ECTS. Les vétérinaires doivent se former régulièrement, en présentiel et/ou en distanciel, pour obtenir au moins 5 ECTS sur 5 ans.
- Seuls les organismes de formation agréés par le CNOV peuvent délivrer des ECTS, mais il existe aussi un marché de la formation vétérinaire « hors ECTS ».
- La pharmacologie vétérinaire est l'étude des médicaments, de leurs effets, leurs propriétés, et de la législation qui les entoure. Elle intervient dans de nombreux actes quotidiens des vétérinaires.
- La pharmacologie vétérinaire est au cœur d'enjeux actuels et futurs, notamment de santé publique et environnementale. Il s'agit d'une discipline régulièrement actualisée, en termes de législation ou encore de molécules disponibles.
- Il est essentiel que le vétérinaire, acteur *One Health*, s'implique dans la formation en pharmacologie vétérinaire pour être à la hauteur des enjeux à venir.

3. **Le *micro-learning* comme dispositif de formation**

Dans la deuxième moitié du XX^{ème} siècle, de nombreuses études en sciences de l'éducation se sont intéressées à la formation et à ses différents dispositifs. On entend par dispositif de formation l'ensemble des moyens matériels et techniques qui permettent la formation, ainsi que l'ensemble des individus qui y contribuent, et leurs éventuelles interactions et apports mutuels (Peraya, 1999). Il existe une grande variété de dispositifs de formation, qui s'adaptent à différents besoins, différents contextes. Une partie d'entre eux s'est développée grâce à l'essor des nouvelles technologies, ou à la suite de la pandémie de Covid-19 qui a impacté nos façons de travailler. Il s'agira ici de s'intéresser tout particulièrement au *micro-learning*.

3.1. Qu'est-ce que le *micro-learning* ?

3.1.1. Définition

Le *micro-learning* est une notion apparue en 2002. Depuis, de nombreuses définitions ont été émises, souvent imprécises et contradictoires. Celle de Theo Hug, chercheur en éducation et communication à l'Université d'Innsbruck, est la plus utilisée dans la littérature, puisqu'elle pose un cadre qui permet d'englober plusieurs de ces définitions (Sankaranarayanan *et al.*, 2023). Ce cadre repose sur sept dimensions :

- Le temps : le *micro-learning* se traduit par des séquences d'apprentissages de courte durée, impliquant un effort limité de l'apprenant.
- Le contenu : il doit être séparé en de petites unités, appelées parfois « fragments », ou « bouchées », avec des sujets étroits et bien délimités.
- Le programme d'études : les unités d'apprentissage doivent s'inscrire et s'articuler dans un programme d'étude global clair.
- La forme : la forme adoptée doit être adaptée pour délivrer ces fragments : des vidéographies, de courts textes ou des quiz par exemple. Une grande diversité de formats est donc possible.
- Le processus : il doit être basé sur une méthode itérative

- La modalité : le *micro-learning* se réalise principalement en « mono-utilisateur », c'est-à-dire que l'apprenant est seul, et qu'il accède aux fragments à travers des outils numériques quand il le souhaite.
- Le type d'apprentissage : l'apprentissage est basé sur la répétitivité des séquences, et l'implication de l'apprenant, de façon constructive et pragmatique.

Le *micro-learning* réfère donc à une diversité de modèles d'apprentissage qui partagent ces caractéristiques communes. Il ne s'agit pas seulement de courtes séances d'apprentissage, mais d'une approche pédagogique à une échelle plus petite en temps et en contenu que dans l'apprentissage classique. Il y a tout un spectre entre cette échelle « micro » et l'échelle « macro » qui lui est opposée (**Tableau 1**). Le *macro-learning* fait référence à des programmes plus longs et plus larges, avec des sujets plus vastes et complexes, moins concentrés. Il implique un engagement plus important de l'apprenant, en temps et en ressources notamment. Il peut s'agir par exemple de modules universitaires (Hug, 2007).

	Macro-learning	Micro-learning
<i>Contexte d'apprentissage</i>	Formel	Informel
<i>Temps nécessaire</i>	Quelques heures	30 secondes à 15 minutes
<i>Contenu de la formation</i>	Un module complet, articulant plusieurs notions.	Concentré sur un seul sujet.
<i>Fragmentation et agrégation du contenu</i>	Les éléments d'un cours doivent être reliés à d'autres éléments du module pour la compréhension.	Chaque unité d'apprentissage peut se comprendre individuellement.
<i>Structure du cycle d'apprentissage</i>	Hiérarchique, organisée, suivant un plan.	Dynamique et flexible.

Tableau 3 : Comparaison de 5 critères entre le *macro-learning* et le *micro-learning* (d'après Buchem et Hamelmann, 2010)

3.1.2. *L'émergence du micro-learning*

Le *micro-learning* tire son origine du micro-enseignement, apparu dans les années 1960 à l'Université de Stanford, aux Etats-Unis. Des enseignants ont développé un modèle d'apprentissage répétitif, avec des micro-sessions de cours et de travaux pratiques, centrées sur des notions spécifiques, suivies d'un temps de retour de la part des enseignants et des élèves, et d'une nouvelle phase d'apprentissage adaptée (Crahay, 1979). On retrouve ici plusieurs caractéristiques importantes du *micro-learning* : de courtes sessions d'acquisition de connaissances ou de compétences précises, répétées et liées à l'usage de méthodes d'enseignement. Toutefois, il faut attendre les années 2000 pour que le *micro-learning* se développe, avec l'avènement de l'apprentissage en ligne ou *e-learning* qui est défini par l'UE comme « l'utilisation des nouvelles technologies multimédias de l'Internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant d'une part l'accès à des ressources et à des services, d'autre part les échanges et la collaboration à distance » (Commission Européenne, 2000).

Cet essor a été permis par l'évolution de l'informatique et l'apparition de l'Internet qui a donné lieu à ce que l'on appelle le Web 2.0, suivi par le Web 3.0 puis le Web 4.0 (Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022). Le Web 2.0 est un espace social et participatif, où les internautes peuvent interagir entre eux et avec les serveurs des sites Internet. Cela a donc encouragé le développement de formations en ligne, à distance, et ne requérant pas la présence physique des formateurs et des apprenants. Il a ensuite évolué en Web 3.0 au début des années 2010, une version plus intelligente et centrée sur l'expérience utilisateur. Les expériences de *e-learning* sont devenues plus personnalisées et adaptées aux besoins des apprenants. Cette période est aussi marquée par l'optimisation d'outils numériques de plus en plus ancrés dans le Web 3.0. Il devient possible d'avoir accès facilement à ces ressources sur les téléphones mobiles ou tablettes numériques en plus des ordinateurs. On parle alors de *mobile-learning* : une approche pédagogique, incluse dans le *e-learning*, qui permet aux apprenants d'accéder à des contenus pédagogiques via des appareils mobiles connectés à l'Internet. Cela offre une grande flexibilité et portabilité pour les apprenants. Le *e-learning* s'est donc développé sous différentes formes, en s'adaptant aux évolutions technologiques. On peut s'attendre à des transformations tout aussi marquantes avec le passage au Web 4.0, ou Web intelligent. Il se développe depuis le début des années 2020, et est lié à l'accélération des progrès technologiques tels que les bases de données

mises à jour en temps réel, les objets connectés ou encore l'intelligence artificielle. Le *e-learning* représente donc une multitude de modalités, d'outils, de techniques pédagogiques, avec de nombreuses appellations différentes qui se recoupe parfois entre elles. Ces définitions étant récentes, il n'y a pas de consensus les concernant. Il est possible d'ordonner ces nouveaux concepts en en proposant une classification. Communément, on peut classer les formations en *e-learning* selon trois typologies (Benraouane, 2011) :

- Les formations en ligne synchrones avec formateur : il s'agit des formations dispensées en temps réel par un formateur en visioconférence. L'interaction entre les apprenants et le formateur est vraie et en direct. Ces formations se sont beaucoup développées en entreprise et dans le milieu universitaire, notamment pendant la crise du Covid-19.
- Les formations en ligne asynchrones avec un formateur : Il s'agit des formations organisées par un formateur qui partage le contenu aux apprenants, qui peuvent ensuite l'étudier sur un délai de temps indiqué, avant de devoir restituer en ligne leurs travaux. Pour cela, il est nécessaire d'avoir des logiciels de gestion de parcours de formation appelées *Learning Management System* (LMS). L'interaction entre les apprenants et le formateur se fait souvent via une messagerie intégrée, et donc de manière plus différée. Ces formations se retrouvent particulièrement dans le milieu universitaire.
- Les formations en ligne asynchrones et sans formateur : Ces formations s'inscrivent dans une temporalité plus souple. L'apprenant gère son propre emploi du temps et accède au contenu pédagogique quand il le souhaite, en totale autonomie. C'est dans cette catégorie que le *micro-learning*, tel qu'on l'entend aujourd'hui, s'inscrit. On y retrouve aussi les Cours en Ligne Ouverts et Massifs (MOOC) où l'apprenant peut s'inscrire à des formations en ligne qui sont généralement présentées sous forme de vidéos, que l'apprenant peut suivre à son rythme. Les MOOC, se situent principalement à une échelle de macro-apprentissage puisqu'ils permettent généralement de balayer un module complet de façon exhaustive.

Nous retiendrons que le *micro-learning* est une technique pédagogique permettant une formation en distanciel qui se concentre sur des séquences d'apprentissage courtes, ciblées, mais régulières et cohérentes entre elles, et disponibles à n'importe quel moment. Il s'est développé parallèlement aux progrès technologiques, et s'appuie donc désormais sur les plateformes en lignes, les applications mobiles ou encore les réseaux sociaux. Cette approche, initialement populaire dans l'apprentissage informel et personnel, se développe dans le cadre de la formation initiale dans les établissements d'enseignement supérieur, et aussi dans les environnements de FPC en entreprise (Leong *et al.*, 2020).

3.2. Les avantages du *micro-learning*

Les caractéristiques du *micro-learning* précédemment énoncés en font un dispositif d'apprentissage présentant plusieurs avantages :

- La courte durée des séquences d'apprentissage permet d'optimiser l'attention des apprenants. Selon les définitions, la durée préconisée des fragments d'apprentissage en *micro-learning* varie, mais elle est comprise entre 30 secondes et 15 minutes. Or, les connaissances actuelles en neurosciences indiquent que le cerveau humain fonctionne de manière cyclique, notamment en ce qui concerne l'attention. Après dix minutes d'attention dans le cadre d'un enseignement, celle-ci redescend drastiquement. (Medina, 2014). Des études basées sur l'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle ont mis en évidence l'implication de nombreuses structures corticales et sous-corticales dans le maintien d'une attention soutenue au cours de la réalisation d'une tâche (Langner and Eickhoff, 2013). Elles sont divisées en deux réseaux distincts : le réseau de contrôle fronto-pariétal et le réseau de saillance. Ceux-ci sont activés par le biais des stimuli liés à la réalisation de la tâche via des systèmes cholinergiques et noradrénergique. La noradrénaline libérée vient activer le réseau de saillance, d'où partent des projections neuronales cholinergiques qui viennent activer le reste du cortex impliqué. Parallèlement, les structures impliquées dans des processus cognitifs non pertinents pour la réalisation de la tâche sont inhibées. Au bout de quelques minutes, l'attention fluctue et la vigilance baisse. L'imagerie a montré une corrélation entre cette baisse de vigilance et une baisse de l'activité du réseau de saillance principalement, liée à une levée de l'inhibition sur

les autres structures cognitives. Ceci mène à l'apparition de pensées dites parasites. On parle aussi de « vagabondage d'esprit » (Chidharom, 2021). La durée des fragments de *micro-learning* permet donc à l'apprenant d'être en meilleure disposition pour les appréhender dans leur intégralité, en profitant d'une attention soutenue maintenue et focalisée sur la tâche d'apprentissage. Il s'agit d'un élément essentiel, car l'attention, tout comme la mémoire est considérée comme une ressource consubstantielle à un apprentissage réussi (Houart, 2018).

- Par ailleurs, réduire les durées de formation permet d'éviter la fatigue mentale, que l'on peut définir comme l'incapacité d'une personne à accomplir efficacement des tâches cognitives, notamment l'attention. Cet état peut être atteint dans le cas de séquences longues et sans pauses, qui saturent la mémoire des étudiants et rendent la formation inefficace. Au niveau neurobiologique, elle est associée à une surstimulation cérébrale menant à l'épuisement des neurotransmetteurs nécessaires aux maintiens des fonctions cognitives à un niveau optimal. En effet, lorsqu'ils permettent la transmission du message nerveux, ceux-ci sont hydrolysés, avant d'être recaptés par le neurone et resynthétisés. Un cerveau surstimulé peut ne pas parvenir à avoir un stock de neurotransmetteur équilibré ce qui mène alors à la défaillance temporaire de certains neurones incapables de transmettre un signal. (Shail, 2019).
- Les études en sciences cognitives et psychologie de l'éducation montrent aussi que la répétabilité de séquences de formation sur une même notion permet d'ancrer les notions dans la mémoire au long-terme. Le *micro-learning*, qui aborde des unités d'enseignement complètes en fragments espacés et de façon itérative, permet donc de réactiver les connaissances à plusieurs reprises et de les consolider (Shail, 2019). Cette idée est développée dès le XIX^{ème} siècle par le philosophe allemand Hermann Ebbinghaus, considéré comme le père de la psychologie expérimentale de l'apprentissage. Il théorise le concept de courbe de l'oubli (Cf **Figure 3**).

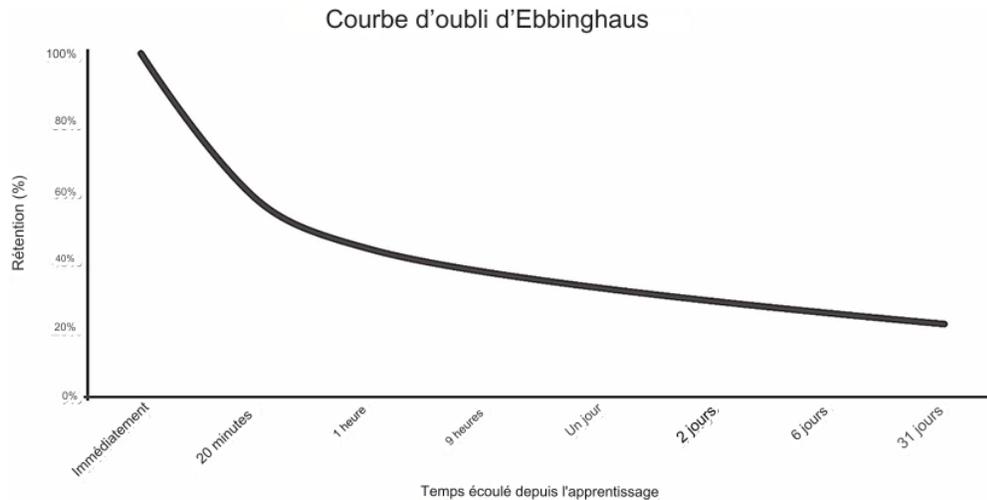


Figure 3 : Courbe d'oubli d'Ebbinghaus (Shail, 2019)

D'après lui, les apprenants oublient près de 40% de la totalité du contenu pédagogique 20 minutes après y avoir été confronté. Un mois après, seulement 20% de ce contenu est retenu. Ebbinghaus ajoute que le taux de rétention mnésique réel augmente avec le nombre de réapprentissages ou de réintroductions au sujet (Cf. Figure ci-dessous).

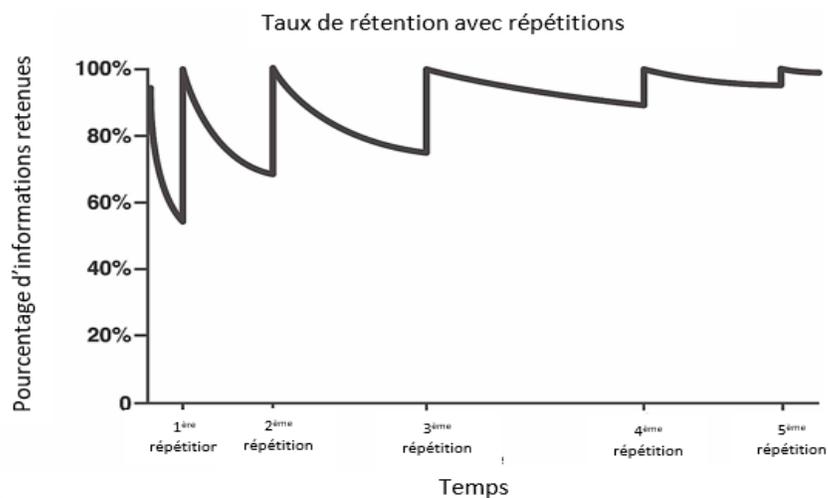


Figure 4 : Rétention des informations avec répétitions en fonction du temps(Shail, 2019)

Plus de 100 ans plus tard, cette courbe de l'oubli a été vérifiée expérimentalement, et des taux de rétention similaires ont été observés (Murre and Dros, 2015). Ceci

s'explique à partir des connaissances actuelles en neurosciences concernant le passage des informations de la mémoire à court terme ou mémoire de travail à la mémoire au long terme. On parle de consolidation mnésique. Elle met en jeu des processus neurobiologiques qui ne sont pas tous élucidés. Lors de l'intégration de nouvelles connaissances, ces informations sont encodées grâce à différentes zones néocorticales, ce qui permet leur mémorisation à court terme. L'hippocampe joue un rôle majeur pour consolider ces éléments. Il réactiverait, notamment pendant le sommeil, ces zones néocorticales. La récurrence de ces réactivations induirait alors un réarrangement des circuits neuronaux marqué par des changements structurels au niveau des neurones avec la croissance de nouvelles synapses ou la modification de la structure des dendrites par exemple. Ceci entraîne le renforcement de certaines connexions cortico-corticales existantes, et la création de nouvelles connexions synaptiques. C'est donc grâce à ces mécanismes, exemples de la plasticité cérébrale, que l'information peut être stockée au long terme au niveau néocortical (Lesburguères et Bontempi, 2011).

- Le *micro-learning* peut se présenter sous des formes très variées. Toutefois, les outils numériques sur lesquels il repose permettent de développer des formations ergonomiques, attrayantes mais aussi ludiques. La ludification consiste à utiliser des mécanismes de jeux dans un contexte qui en est habituellement dépourvu, comme la formation par exemple ; par opposition au *SeriousGame*, jeu dans lequel est introduit du contenu éducatif ou utilitaire. La ludification en formation permet d'augmenter la motivation, la satisfaction, et l'engagement de l'apprenant. Par ailleurs, elle augmente l'impression de personnalisation de la formation, permet de dédramatiser l'erreur et de faire des retours réguliers à l'apprenant (Dubois, 2015).
- Le *micro-learning* rend les formations plus accessibles. En effet, faisant partie des formations à distance asynchrones sans formateur, il n'implique aucune contrainte de temps ou de lieu. Inscrit plus particulièrement dans le *mobile-learning*, les participants peuvent accéder aux fragments de formation quand ils le veulent et où ils le veulent. Cela leur offre une grande souplesse d'organisation et une autonomie complète. Ils peuvent progresser à leur propre rythme en fonction de leurs besoins et

de leurs contraintes. Par ailleurs, les coûts sont souvent moins importants pour les entreprises et les apprenants quand il s'agit de formations à distance, ce qui les rends socialement plus accessibles. En effet, il n'y a aucun frais de transport, de logement ou de restauration à prendre en compte, et elles requièrent deux fois moins de temps. Ces économies sont à nuancer pour les organismes de formation, car la création d'une formation en *micro-learning* demande d'importants coûts de développement et de maintenance. Toutefois, les formations disposées via les outils numériques touchent un plus grand public que les formations en présentiel (Najean, 2018) .

- Une formation en *micro-learning* a un impact environnemental moindre par rapport à une formation en présentiel. En effet, un grand nombre de personnes peut suivre la même formation sans avoir à se déplacer. Or, en France, le secteur des transports est le plus émetteur de gaz à effet de serre (GES), dont l'augmentation de la concentration dans l'atmosphère est une cause majeure du réchauffement climatique (Amoros *et al.*, 2022). Le distanciel en ligne s'abstient de ce pôle très émetteur, en plus de réduire la dépense énergétique globale, la consommation de papier et la production de déchets. La littérature estime que l'empreinte carbone² d'une formation en ligne à distance par rapport à une formation en présentiel est réduite de plus de 80% (Michelot, 2022). Toutefois, la massification du numérique dans laquelle s'inscrit le *micro-learning* demande de garder un esprit critique sur la question. En effet, les émissions de GES du secteur du numérique devraient augmenter de 60% et atteindre près de 7% des émissions nationales d'ici 2040 si rien n'est fait. 70% de cette empreinte carbone est due à la production des outils numériques (Arcep, 2023). L'essentiel des efforts doit donc se concentrer sur la production de ces terminaux, leur cycle de vie et leur recyclage, mais les entreprises et organismes de formation doivent aussi rester vigilant sur ce point et s'informer pour réfléchir aux leviers dont ils disposent pour limiter leurs émissions. Cela relève de leur Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE).

² L'empreinte carbone d'un pays, d'une entreprise, d'une personne ou d'une activité correspond au calcul des émissions de GES qui peuvent lui être imputées.

On comprend donc que le *micro-learning* permet d'offrir des formations plus accessibles, qui s'inscrivent dans le quotidien, et qui engagent plus facilement et plus fortement l'apprenant. En ce sens, sa satisfaction est améliorée et l'efficacité de la formation ne peut qu'être optimisée d'après le modèle de Kirkpatrick (cf. partie L'efficacité de la formation).

3.3. Les inconvénients du *micro-learning*

Comme toute technique de formation, le *micro-learning* présente aussi plusieurs inconvénients et limites qui reposent notamment sur la conception des formations. Outre les coûts économiques mentionnés ci-dessus, il peut être difficile de fractionner des sujets complexes et d'en offrir une couverture complète et approfondie. Certaines compétences ne peuvent d'ailleurs pas être efficacement acquises selon ces modalités. Il s'agit essentiellement des compétences pratiques complexes nécessitant une mise en application, comme l'apprentissage d'une procédure chirurgicale par exemple (Kostadinovic, 2021). Pour les sujets qui s'y prêtent, il peut être délicat d'obtenir une cohérence globale entre les fragments, pourtant essentielle à la compréhension et la mise en action de l'apprenant. Pour pallier à ce problème, il peut parfois être judicieux de combiner des séquences en *micro-learning* avec d'autres approches pédagogiques (Diaz Redondo *et al.*, 2020). De plus, le contenu des formations doit être écrit rapidement et régulièrement pour proposer des fragments réguliers et actualisés en fonction des évolutions du contexte.

De plus, s'agissant d'une formation à distance sans formateur qui se pratique en mono-utilisateur, le *micro-learning* entraîne un manque perçu d'interactions entre les apprenants et avec les formateurs, élément essentiel à un dispositif de formation. Cela entraîne une diminution de la socialisation par rapport à des formations en présentiel, et une difficulté pour poser des questions ou faire part de ses besoins. C'est pourquoi certaines personnes préféreront des approches plus traditionnelles. De plus, une part des actifs n'est pas à l'aise avec la technologie et les outils numériques sur lesquels repose le *micro-learning*. Cette dépendance technologique implique aussi une exposition aux risques de problèmes techniques, qui peuvent réduire la qualité d'une formation (Žufi, 2015).

En résumé, bien que le *micro-learning* offre une approche pratique, flexible et efficace de l'apprentissage, il ne convient pas à tous les domaines d'apprentissage ni à tous les apprenants.

3.4. Un dispositif adapté à la formation continue des vétérinaires

3.4.1. Le *micro-learning* dans les professions de santé

Ces dernières années, plusieurs études ont été menées sur l'utilisation du *e-learning* dans la formation des professionnels de santé, mais celles traitant plus spécifiquement du *micro-learning* sont rares. Une revue de portée sur 17 études et se basant sur le modèle d'évaluation de Kirkpatrick a évalué la portée pédagogique du *micro-learning* dans les professions de santé. Ces 17 études réunissent 2 228 participants provenant de Chine, de Taïwan, d'Inde, d'Iran, d'Australie, des Etats-Unis d'Amérique, du Canada, du Royaume-Uni et des Pays-Bas issus des disciplines suivantes : médecine, soins infirmiers, pharmacologie, médecine dentaire et professions paramédicales. Les résultats montrent une efficacité importante de dispositifs en *micro-learning* dans un contexte médical, notamment sur la satisfaction, l'apprentissage et le changement de comportement des apprenants, soit les trois premiers niveaux du modèle de Kirkpatrick. Le dernier niveau, plus difficile à être évalué d'un point de vue externe n'a pas été étudié. L'apprentissage est souvent intégré plus rapidement et au long-terme avec de tels outils, ce qui améliore la performance des apprenants. Ceci mène à une sécurité accrue dans l'environnement clinique, pour les patients, comme pour les personnes y travaillant. Les effets positifs sont aussi notés sur la confiance des apprenants, leur engagement et leur assurance pour réaliser de nouvelles procédures. Par ailleurs, cette étude souligne l'importance de la flexibilité et de l'accessibilité de tels outils pédagogiques. Toutefois, quelques inconvénients potentiels sont également cités, en ce qui concerne les disparités d'accès au numérique, l'adaptation à ces technologies, et le manque d'interactivité sociale qui en découle (De Gagne *et al.*, 2019).

Une telle étude met aussi en évidence le fossé existant entre l'utilisation réelle restreinte du *micro-learning* et le développement intense des nouvelles technologies dans les professions de santé. Aussi, le *micro-learning* est rarement cité comme tel dans la littérature, et il s'agit bien souvent de s'intéresser à des outils qui s'approche le plus possible du *micro-learning* sans répondre forcément à tous les critères qui le définissent. Il en est de même parmi les outils de formation continue en *micro-learning* disponibles actuellement pour les professionnels de santé. En réalisant un exercice de veille basé sur des recherches sur les plateformes de téléchargement d'applications mobiles, les moteurs de recherche usuels, et sur le catalogue des organismes de développement professionnel continu (DPC) des professionnels de santé, on n'obtient aucun résultat faisant mention de *micro-learning*. Seuls deux organismes de formation ont été retenus

comme proposant des formations répondant aux critères principaux de définition du *micro-learning*. Il s'agit de :

- LearnLib propose des formations dans l'idée du « où vous voulez, quand vous voulez » (*LearnLib - Formation pour les professionnels de la santé*, 2023). Ces formations qui s'adressent aux filières de la chirurgie-dentaire, la kinésithérapie, la pharmacie, la médecine générale, la santé mentale et les soins infirmiers sont disponibles sur smartphone, tablette numérique et ordinateur. Elles se découpent en différents modules, chacun subdivisés en séquences vidéographiques de 15 à 20 minutes au maximum, associées à des quiz, des cas cliniques, et des fiches récapitulatives des informations essentielles. L'apprenant a accès à la formation quand il le souhaite et peut relire chaque séquence indéfiniment. Les données communiquées par l'organisme indiquent une satisfaction notée par les apprenants à 4,8/5, un taux de validation des acquis de la formation de 99% et un taux d'application des enseignements dans la pratique quotidienne de 93% pour un total de 20 000 participants. Ces éléments penchent donc en faveur d'excellents résultats pour les trois premiers niveaux du modèle de Kirkpatrick avec ce dispositif de formation en *micro-learning*.
- Santé Académie promeut l'idée de « valider [ses] obligations DPC depuis [son] canapé, sur [son] mobile, en 15 minutes par jour ». Ces formations sont à destination des médecins, des infirmiers, des aides-soignants, des préparateurs en pharmacie, des pharmaciens titulaires et des cadres de santé. Il s'agit de formations basées sur des vidéographies, associées à des quiz accessibles à n'importe quel moment. La satisfaction des apprenants et la validation des acquis communiquées par l'organisme sont ici aussi très bonnes puisqu'elles sont de 92% avec plus de 20 000 inscrits. Aucune information n'est communiquée quant à l'évaluation des niveaux 3 et 4 du modèle de Kirkpatrick.

Que ce soit dans la littérature ou dans une application plus concrète, il n'y a pas mention de *micro-learning* appliqué à la formation des vétérinaires. Toutefois, les résultats et intérêts de cette technologie présentés dans cette partie viennent du monde entier, et sont semblables à ceux que l'on retrouve dans d'autres contextes et d'autres domaines professionnels (informatique,

sciences humaines, médecine, langues...) (Sankaranarayanan *et al.*, 2023). Il semble cohérent d'attendre des résultats similaires pour la FCV.

3.4.2. *Le micro-learning comme moyen d'optimiser son temps de formation*

La profession vétérinaire est exigeante et chronophage. Une étude réalisée sur 630 vétérinaires français, montre que leur temps de travail annuel moyen est de 2 222 heures, contre 1 826 heures pour les cadres et 1 680 heures pour l'ensemble des travailleurs français en 2019. En ce qui concerne leurs formations, 40% d'entre eux réalisent leurs formations sur leur temps de travail, tandis que plus de la moitié d'entre eux réalisent, partiellement ou intégralement, leurs formations pendant leurs congés (Lassegue, 2017). Or, les vétérinaires aspirent de plus en plus à réduire leur temps de travail et à avoir un meilleur équilibre entre vie personnelle et vie professionnelle (Buhot, 2020). Le *micro-learning* peut jouer en ce sens. En effet, en se formant sur de très courtes séquences, où et quand ils le souhaitent, les vétérinaires nécessiteraient moins de temps et seraient totalement autonomes pour organiser ce temps de formation. Par ailleurs, cela permet de suivre les recommandations du CNOV qui vérifie qu'un vétérinaire réalise l'équivalent d'au moins 100 heures de formation tous les 5 ans, mais qui recommande que ces heures soient régulièrement réparties sur ces cinq années (cf partie 2.1). Le *micro-learning* permet de prendre moins de temps pour se former, mais de façon plus régulière.

3.4.3. *Le micro-learning pour optimiser une formation continue en pharmacologie vétérinaire*

La formation en pharmacologie vétérinaire ne demande pas ou peu de mise en pratique. De ce fait, contrairement à la chirurgie par exemple, il n'y a pas de limite pour qu'elle soit enseignée avec intérêt en *micro-learning*. Par ailleurs, étant une discipline traitant de sujets complexes, et parfois peu concrets pour les vétérinaires, il semble judicieux de leur proposer des contenus courts et ludiques pour les impliquer et les motiver davantage. Il s'agit donc de déterminer si la pharmacologie vétérinaire est une discipline adaptée à l'échelle des fragments de *micro-learning*. Des concepts issus des sciences cognitives ont permis de déterminer cinq principes essentiels qui rentrent dans la conception de ces micro-contenus (Buchem et Hamelmann, 2010) :

- Le format : le contenu de la formation doit être fragmentés en plusieurs formats de petite taille permettant une perception immédiate.

- L'objectif : les fragments doivent avoir un objectif clair et présenter un sujet particulier.
- L'autonomie : chaque fragment doit être compréhensible sans que les apprenants n'aient à chercher des informations externes.
- La structure : les fragments doivent comprendre des éléments tels que le titre, la date ou l'auteur.
- L'adressabilité : chaque fragment doit être conçu comme une ressource Internet unique accessible indépendamment.

Ces trois premiers principes dépendent donc du sujet de la formation. En effet, pour qu'une formation en pharmacologie vétérinaire soit efficace, il faut pouvoir fragmenter les enseignements de cette discipline en de nombreuses unités indépendantes mais cohérentes. Or, il s'agit d'une science qui est très vaste. On y retrouve des notions de législation, des éléments de biochimie, des applications dans toutes les branches de la médecine vétérinaire et pour toutes les espèces, de nombreuses familles et classes de médicaments. Tous ces éléments nous donnent des clés possibles de fragmentation de cette discipline. Un exemple est présenté en **Figure 5**.

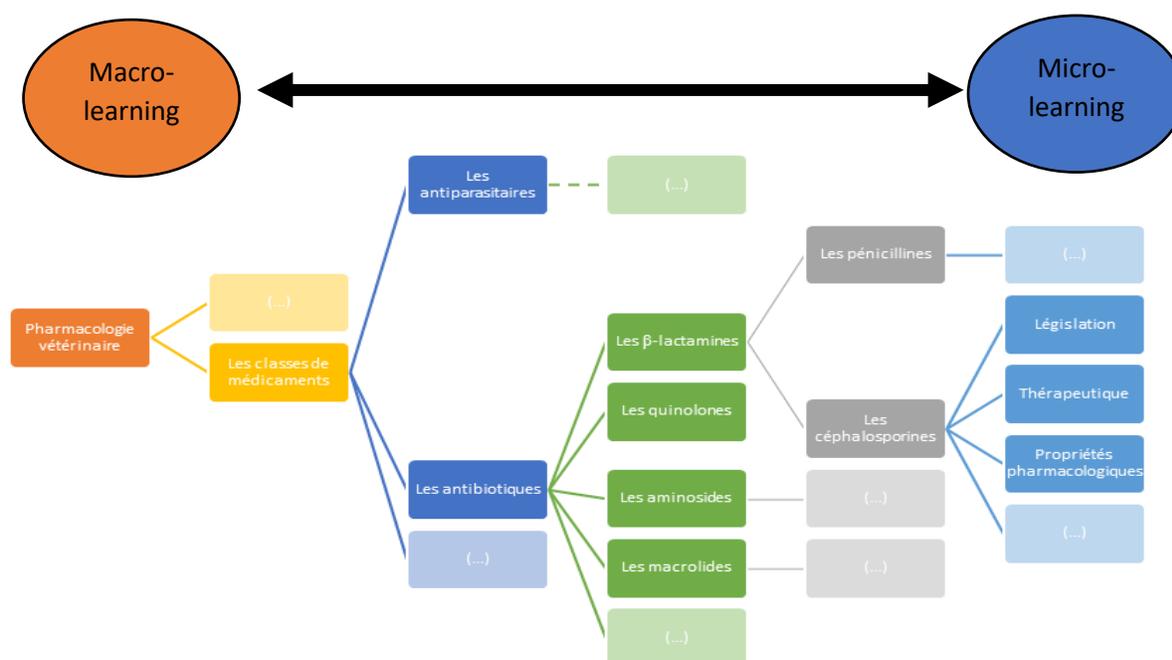


Figure 5 : Exemple de fragmentation de la pharmacologie vétérinaire en micro-contenus (BAS Anthony)

Enfin, la pharmacologie vétérinaire évolue très rapidement. La législation en pharmacologie vétérinaire est régulièrement modifiée, notamment pour être à la hauteur des enjeux de santé publique et environnementaux. Par ailleurs, le marché du médicament vétérinaire est très actif, et de nouvelles molécules entrent dans le marché, tandis que d'autres en sortent. Ces évolutions devraient se perpétuer et les vétérinaires doivent s'attendre à voir de nouvelles modifications dans le paysage de la pharmacologie (Buhot, 2020). Le *micro-learning*, par la courte taille de ces séquences permet aux organismes de formations de créer plus rapidement un contenu actualisé. Couplé à la régularité des séquences, cela permettrait aux vétérinaires de disposer d'une formation à jour, et réellement « tout au long de la vie ».

Bilan :

- Le *micro-learning* est un dispositif de formation en ligne qui se distingue par de courtes séquences d'apprentissage, ciblées, répétées et disponible à n'importe quel moment depuis un téléphone portable, une tablette numérique ou un ordinateur.
- Le *micro-learning* est un concept récent, issu du *e-learning* qui a connu un fort développement ces vingt dernières années, en lien avec les évolutions technologiques.
- Le *micro-learning* optimise la mémorisation, le transfert des connaissances, et l'engagement des participants. Les formations en *micro-learning* sont plus accessibles et leur empreinte carbone est moindre.
- Le *micro-learning* n'est pas adapté pour enseigner des sujets pratiques complexes. Il n'est pas non plus adapté pour les personnes qui ne sont pas à l'aise avec le numérique ou qui n'y ont pas accès.
- La pharmacologie vétérinaire peut être fragmentée en un ensemble de micro-contenus indépendants et cohérents entre eux. Elle est techniquement enseignable en *micro-learning*.
- Une formation en *micro-learning* en pharmacologie vétérinaire peut être facilement ludifiée pour motiver plus facilement les participants.
- Le *micro-learning* est un dispositif idéal pour partager du contenu régulier et à jour, ce qui est optimal pour traiter d'un sujet qui évolue beaucoup, comme la pharmacologie vétérinaire.

PARTIE 2 : ETUDE DE MARCHE

1. Contexte d'étude

Dans le cadre du Master « Management et Communication en Structures Libérales Vétérinaires » lors de mon année d'approfondissement, j'ai réalisé un stage au sein de l'entreprise FrancePrep. Il s'agit d'un préparatoire sous-traitant de préparations magistrales³. Le préparatoire, situé à Marseille, travaille depuis plus de 40 ans avec des médecins, pharmaciens et vétérinaires français et européens en réalisant leurs préparations. FrancePrep est aussi un acteur de la FCV, qui participe chaque année au Diplôme inter-écoles (DIE) de phytothérapie. Dans cette logique-là, le préparatoire s'est aussi lancé dans une réflexion autour du *micro-learning* avec l'entreprise Défimédoc et Caroline Prouillac, professeure de pharmacologie à VetAgro Sup. Défimédoc est à l'origine d'une application de formation continue en *micro-learning* en pharmacologie, sous forme de quiz, destinée aux pharmaciens et aux étudiants en pharmacie. Chaque semaine, les pharmaciens abonnés peuvent répondre à deux quiz sur une même classe de médicament. Le premier quiz sort le lundi et se compose de 10 questions à choix multiples (QCM) théoriques. Le deuxième quiz de 10 QCM sort le jeudi et porte sur la mise en application pratique de la théorie. Une fois par mois, ces quiz portent sur l'actualité récente autour du médicament. Un exemple de quiz avec toutes ses étapes est fourni en annexe 1.

L'objectif identifié lors de ces échanges est de déterminer s'il serait possible de développer un outil de formation continue en pharmacologie vétérinaire en *micro-learning* sur le modèle de Défimédoc, à destination des vétérinaires praticiens. Nous reviendrons plus en détail sur l'entreprise Défimédoc en partie 1.1.1.1). Le manque de bibliographie sur le sujet nous a motivé à réaliser une étude de marché. Les objectifs de cette étude étaient de :

³ D'après l'Art. L512-1 du Code de Santé Publique, une préparation magistrale est un médicament, préparé dans un lieu dédié de façon extemporanée, donc en réponse à une prescription pour un patient donné. La préparation magistrale est particulièrement utile en cas d'absence d'un médicament sur le marché, ou pour adapter la forme galénique ou le dosage d'un médicament au patient.

- Déterminer les besoins et les attentes des vétérinaires à propos d'une formation en pharmacologie vétérinaire.
- Déterminer les freins et les motivations des vétérinaires à adhérer à une offre de formation en *micro-learning* sur le modèle de Défimédoc.

2. Matériel et méthode

Une enquête quantitative via un questionnaire a été réalisée en s'appuyant sur le guide méthodologique proposé par l'agence gouvernementale canadienne Statistique Canada (Franklin et Walker, 2010). Une enquête qualitative a aussi été menée, par le biais d'entretiens semi-directifs. Ces enquêtes ont été conçues avec l'aide de Florence TORNABENE et Nathalie BAILLIE, associées de FrancePrep, Florence BONTEMPS et Romain POULIN, présidente et directeur du développement respectifs de Défimédoc, et Jérôme CHABANNE-RIVE, professeur en sciences de gestion à l'Institut d'Administration des Entreprises (IAE) à l'Université Jean Moulin Lyon 3.

2.1. Planification temporelle

L'étude quantitative a débuté le 12 avril 2023. Les données ont été collectées du 28 avril au 26 mai 2023 et l'analyse a été menée jusqu'au 2 juin 2023. L'enquête qualitative a démarré le 12 juin 2023. Les entretiens se sont déroulés jusqu'au 17 juillet 2023, et l'analyse s'est conclue trois semaines plus tard.

2.2. Conception des études

2.2.1. Conception du questionnaire

Le questionnaire comporte une introduction présentant le contexte de l'étude et ses deux objectifs, ainsi que 39 questions qui sont classées en neuf catégories :

- La première partie comporte 4 questions et permet de faire un état des lieux des habitudes de formation continue des répondants.
- La deuxième partie comprend 7 questions et permet d'évaluer les besoins et les attentes des répondants à propos d'une formation en pharmacologie vétérinaire.
- La troisième partie contient 3 questions et permet d'évaluer le ressenti des répondants face au concept de *micro-learning*.

- La quatrième partie regroupe 5 questions et s'intéresse aux expériences qu'ont eu les répondants quant à l'utilisation d'une application mobile pour se former.
- La sixième partie comprend 4 questions concernant les attentes des répondants par rapport à une formation à distance.
- La septième partie comporte 4 questions traitant des attentes des répondants concernant une formation en *micro-learning* sous forme de quiz.
- La huitième partie contient 3 questions et permet d'évaluer les attentes qu'ont les répondants concernant le prix d'une formation sur le modèle de Défimédoc.
- La neuvième partie comporte 9 questions, dont 5 sur les caractéristiques du répondant, trois sur l'entreprise dans laquelle il travaille et une question facultative permettant aux répondants de faire des remarques où de communiquer leurs coordonnées seulement s'ils le souhaitent.

Ce questionnaire a été préalablement testé auprès de 2 vétérinaires et d'un étudiant vétérinaire. Cela a permis de le rendre plus cohérent et compréhensible, et d'estimer le temps de réponse moyen à 5 minutes. L'intégralité du questionnaire est fournie en annexe 2.

2.2.2. Conception des entretiens semi-directifs

Les entretiens se sont déroulés en se basant sur un guide d'entretien qui se décompose en trois parties :

- 1^{ère} partie : il s'agit de l'introduction qui permet de présenter le contexte de l'étude et ses objectifs. Elle donne la durée prévue de l'échange et permet de demander l'accord du participant pour réaliser un enregistrement de l'entretien afin d'en faciliter la retranscription fidèle, tout en garantissant son anonymat.
- 2^{ème} partie : il s'agit de l'ensemble des questions. On y trouve d'abord des questions fermées introductives concernant les caractéristiques du répondant et de son entreprise. Toutes les autres questions sont des questions ouvertes larges ou de relance qui aident à structurer la conduite de l'entretien. Elles sont réparties en quatre thèmes :

- Le recueil du ressenti quant à l'expérience utilisateur de l'application Défimédoc, que les répondants ont dû tester avant la réalisation de l'entretien,

- Le recueil de l'opinion du répondant quant au *micro-learning*,
- L'évaluation des besoins et de la motivation du répondant concernant la formation en pharmacologie vétérinaire,
- Le recueil des attentes des répondants concernant une offre de type Défimédoc pour les vétérinaires.

- 3^{ème} partie : il s'agit de la conclusion qui permet de demander au participant s'il souhaite aborder des points qui ne l'ont pas été pendant l'entretien, et de le remercier pour sa participation.

Ce guide d'entretien a été testé auprès d'une étudiante vétérinaire, ce qui a permis d'en avoir une meilleure appropriation et d'estimer la durée de l'entretien à environ 30 minutes. Il est fourni en annexe 3.

2.3. Échantillonnage

2.3.1. De l'étude quantitative

La population cible de notre enquête est l'ensemble des vétérinaires exerçant dans un établissement de soins. La méthode choisie pour créer notre échantillon a été l'échantillonnage par quotas. Il s'agit de séparer la population cible en sous-populations selon un critère choisi, qui était ici le département du lieu de travail. L'objectif est ensuite de créer un échantillon représentatif de notre population cible en remplissant les quotas pour chaque sous-population. Par exemple, si 10% des vétérinaires français travaillent dans le Rhône, 10% des vétérinaires de notre échantillon devront venir du Rhône. Les structures ont été sélectionnés une par une dans l'annuaire ROY, département par département. A l'intérieur de chaque sous-population, les structures étaient tirées aléatoirement. Les données démographiques permettant de définir les quotas ont été obtenues sur cet annuaire et sur le site Internet du CNOV. 700 structures ont été sélectionnées, et 150 vétérinaires ont effectivement répondu au questionnaire.

2.3.2. De l'étude qualitative

L'étude qualitative s'adressait aux vétérinaires ayant réalisé l'étude quantitative et répondu positivement à la question leur demandant s'ils souhaitent être recontactés dans le cadre de cette deuxième partie d'étude. Cela constituait un échantillon de 51 vétérinaires. Finalement, cinq d'entre eux ont accepté de réaliser un entretien semi-directif.

2.4. Diffusion et collecte des données

2.4.1. Pour l'enquête quantitative

La diffusion s'est faite par courriers électroniques après collecte des adresses *e-mails* des structures directement via l'annuaire ROY. Les répondants ont reçu un lien permettant de remplir le questionnaire directement sur support électronique, via l'application GoogleForm®. On parle d'une collecte de données par auto-interview assistée par ordinateur (Franklin et Walker, 2010).

2.4.2. Pour l'enquête qualitative

La diffusion de l'enquête qualitative s'est également faite par courriers électroniques. Les adresses *e-mails* personnelles des 50 vétérinaires de l'échantillon ont consciemment été partagées par eux-mêmes via le questionnaire. Le courrier électronique comportait une description de l'application Défimédoc, et une explication de la démarche à suivre pour l'enquête. Il s'agissait pour les participants de tester l'application gratuitement avant de choisir un créneau horaire pour réaliser l'entretien.

La collecte des données s'est faite par enregistrement des 5 entretiens téléphoniques. Chaque répondant a explicitement donné son accord pour l'enregistrement. Les enregistrements ont permis une retranscription fidèle des données sous forme de verbatims sur le logiciel de traitement de texte Word de Microsoft®.

2.4.3. Traitement des données et analyses

Les données issues du questionnaire ont été traitées avec le logiciel Excel de Microsoft® afin d'obtenir des statistiques descriptives. Cette méthode a permis de représenter les réponses obtenues en pourcentages de répondants, de les schématiser et d'induire des informations sur notre population cible. Ces informations induites, données en pourcentages de vétérinaires dans les résultats de cette analyse, sont données avec une probabilité d'erreur de 7%, avec une certitude de 90%, d'après la taille de notre échantillon comparées aux données démographiques les plus récentes de la profession vétérinaire (*Atlas démographique de la profession vétérinaire*, 2022).

Des tests de Khi-deux d'indépendance ont aussi été utilisés. Ce test statistique nous a permis de déterminer s'il y avait des liens de dépendances entre des variables qualitatives. L'hypothèse principale émise est que l'âge des vétérinaires peut être liée à l'attrait des

vétérinaires pour une formation en *micro-learning*. Pour remplir les conditions d'application du test de Khi-deux d'indépendance, certaines catégories d'âge ont dû être regroupées pour avoir des sous-effectifs suffisants.

Concernant l'enquête qualitative, l'analyse a été thématique. Un codage des verbatims a été effectué, c'est-à-dire que la totalité du contenu implicite et explicite récolté a été découpé et classé en un ensemble d'unités thématiques d'analyse qui sont ensuite catégorisées. Ces catégories et les éléments extérieurs à l'enquête comme la bibliographie nous permettent d'aboutir à un ensemble de thèmes définis *a priori* et *a posteriori*, organisés entre eux, qui reflètent les données récoltées. L'usage des données empiriques et des données théoriques est appelée méthode abductive (Point, 2018).

L'ensemble des données issues de l'analyse statistique et de l'analyse thématique par méthode abductive ont été traitées ensemble, en suivant une méthode mixte « concomitante convergente » et « séquentielle explicative ». C'est-à-dire que nos données qualitatives permettent d'affiner l'analyse quantitative, et que la comparaison de ces résultats permet de proposer une interprétation d'ensemble (Livian, 2018).

Bilan :

- Cette étude de marché réalisée avec le préparatoire FrancePrep en partenariat avec Défimédoc a pour objectif de déterminer les besoins de formation en pharmacologie des vétérinaires praticiens ainsi que leurs motivations et leurs freins à adhérer à une offre de formation sur le modèle de Défimédoc.
- Cette étude de marché se compose d'une enquête quantitative réalisée par le biais d'un questionnaire en auto-interview assistée par ordinateur via le logiciel Google Forms®, et d'une enquête qualitative via des entretiens semi-directifs réalisés par téléphone.
- Le questionnaire a été envoyé à un échantillon de 700 vétérinaires sélectionnés en suivant la méthode des quotas. 150 réponses ont été collectées et analysées avec le logiciel Microsoft Excel®.
- Sur ces 150 répondants, 5 ont été volontaires pour participer à l'enquête qualitative. Ces vétérinaires ont dû tester l'application Défimédoc avant de réaliser l'entretien. Les entretiens ont ensuite été retranscrits sur le logiciel Microsoft Word®, avant d'être codés et analysés selon une méthode thématique.
- Ces deux enquêtes ont été analysées conjointement, de manière complémentaire, selon une méthode d'analyse mixte.

3. Résultats

3.1. Caractéristiques des répondants

Il y a eu 150 répondants pour l'étude quantitative, soit un taux de réponse de 21%. Parmi eux, 74% sont des femmes (111 répondantes) et 26% sont des hommes (39 répondants). La tranche d'âge la plus représentée est celle des 35-44 ans, à laquelle 39% des répondants appartiennent. En croisant les données liées au genre et à l'âge des répondants, on obtient la pyramide des âges suivante pour notre échantillon (**Figure 6**).

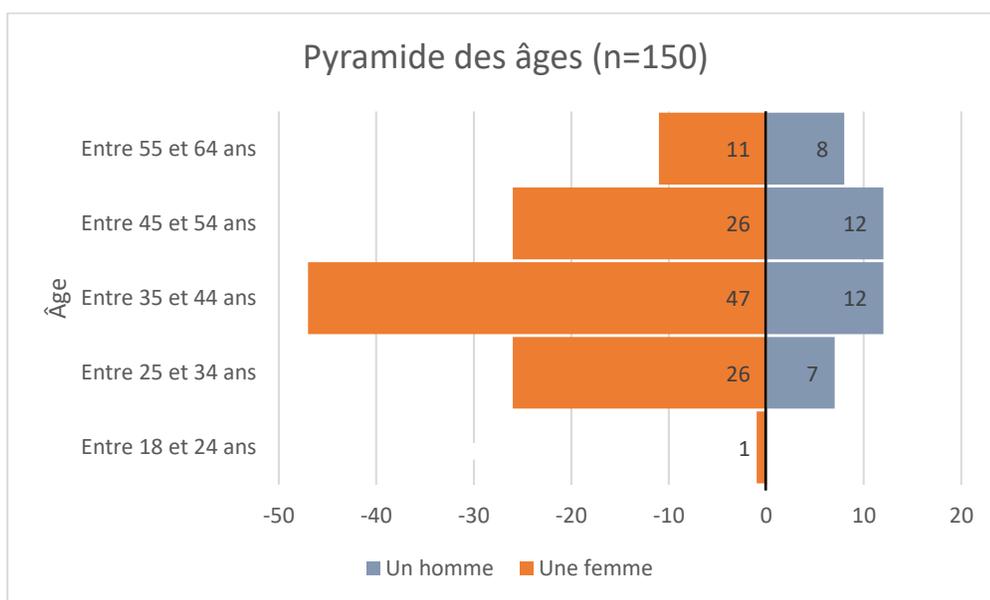


Figure 6 : Pyramide des âges des répondants - Questions 35 et 36 (BAS Anthony)

Le questionnaire interrogeait également les répondants sur leur statut, notamment pour déterminer si celui-ci peut exercer une influence sur l'adhésion à un service de formation. 76% des répondants sont en exercice libéral, et 24% sont salariés (**Tableau 4**).

Statut	Nombre de répondants (n=150)	Pourcentage de répondants
Associé.e	98	65%
Salarié.e	36	24%
Collaborateur.ice libéral.e	16	11%

Tableau 4 : Statuts des répondants - Question 37 (BAS Anthony)

Concernant l'étude qualitative, elle a été réalisée sur 5 répondants sur 50 potentiels pour un taux de réponse de 10%. Elle a été réalisée auprès de quatre femmes et un homme, âgés de 26 à 44 ans. Trois d'entre eux sont salariés et les deux autres sont associés.

3.2. Caractéristiques des structures vétérinaires

Les structures les plus représentées dans notre échantillon sont les cliniques généralistes, dans lesquelles travaillent 80% des répondants (**Tableau 5**). 51% des établissements accueillent des équipes de 2 à 5 vétérinaires. 8% des vétérinaires travaillent seuls, tandis que 16% d'entre eux travaillent avec plus de 10 autres vétérinaires (**Tableau 6**).

Type de structure	Nombre de répondants (n=150)	Pourcentage de répondants
Clinique généraliste	120	80%
Clinique de référés	12	8%
Clinique généraliste et de référés	6	4%
Cabinet vétérinaire	4	2,7%
CHV	4	2,7%
A domicile	2	1,3%
Parc zoologique	2	1,3%

Tableau 5 : Structures d'exercice des répondants - Question 32 (BAS Anthony)

Nombre de vétérinaire(s) par structure	Nombre de répondants (n=150)	Pourcentage de répondants
1	12	8%
Entre 2 et 5	77	51%
Entre 6 et 10	37	25%
Plus de 10	24	16%

Tableau 6 : Nombre de vétérinaire(s) par structure - Question 33 (BAS Anthony)

63% des structures ont une activité dédiée aux animaux de compagnie et 27% d'entre elles ont une activité mixte (**Tableau 7**), c'est-à-dire qu'elles exercent dans plusieurs domaines (par exemple : animaux de compagnie et rurale ; rurale et équine ; animaux de compagnie, NAC et équine). Les autres domaines d'activité représentent tous moins de 5% de l'échantillon.

Domaine d'activité	Nombre de répondants (n=150)	Pourcentage de répondants
Animaux de compagnie	94	63%
Mixte	41	27%
Rurale	7	4,7%
Équine	3	2%
NAC	3	2%
Faune sauvage	2	1,3%

Tableau 7 : Domaine d'activité des structures - Question 35 (BAS Anthony)

Lors des entretiens semi-directifs, les activités NAC, équine, et animaux de compagnie ont été représentées. Aucun des répondants ne travaille seul dans sa structure.

3.3. Arbre thématique issu des entretiens semi-directifs

Le codage des données recueillies lors de chaque entretien a permis d'aboutir à un ensemble de thèmes abordés par les répondants. L'organisation de ces thèmes entre eux permet de construire un arbre thématique, représentation visuelle du travail d'analyse (**Figure 7**). Ces thèmes sont tous issus d'un même fil directeur qui est la réflexion globale autour d'un Défimédoc vétérinaire. Quatre thèmes principaux en découlent :

- La satisfaction de l'expérience Défimédoc, au sens de Kirkpatrick (Cf. Partie 1.4.1),
- La forme pédagogique,
- Le contenu pédagogique,
- L'adhésion à l'offre Défimédoc pour les vétérinaires.

Ces thèmes sont découpés en sous-thèmes abordés lors des entretiens et issus des verbatims.

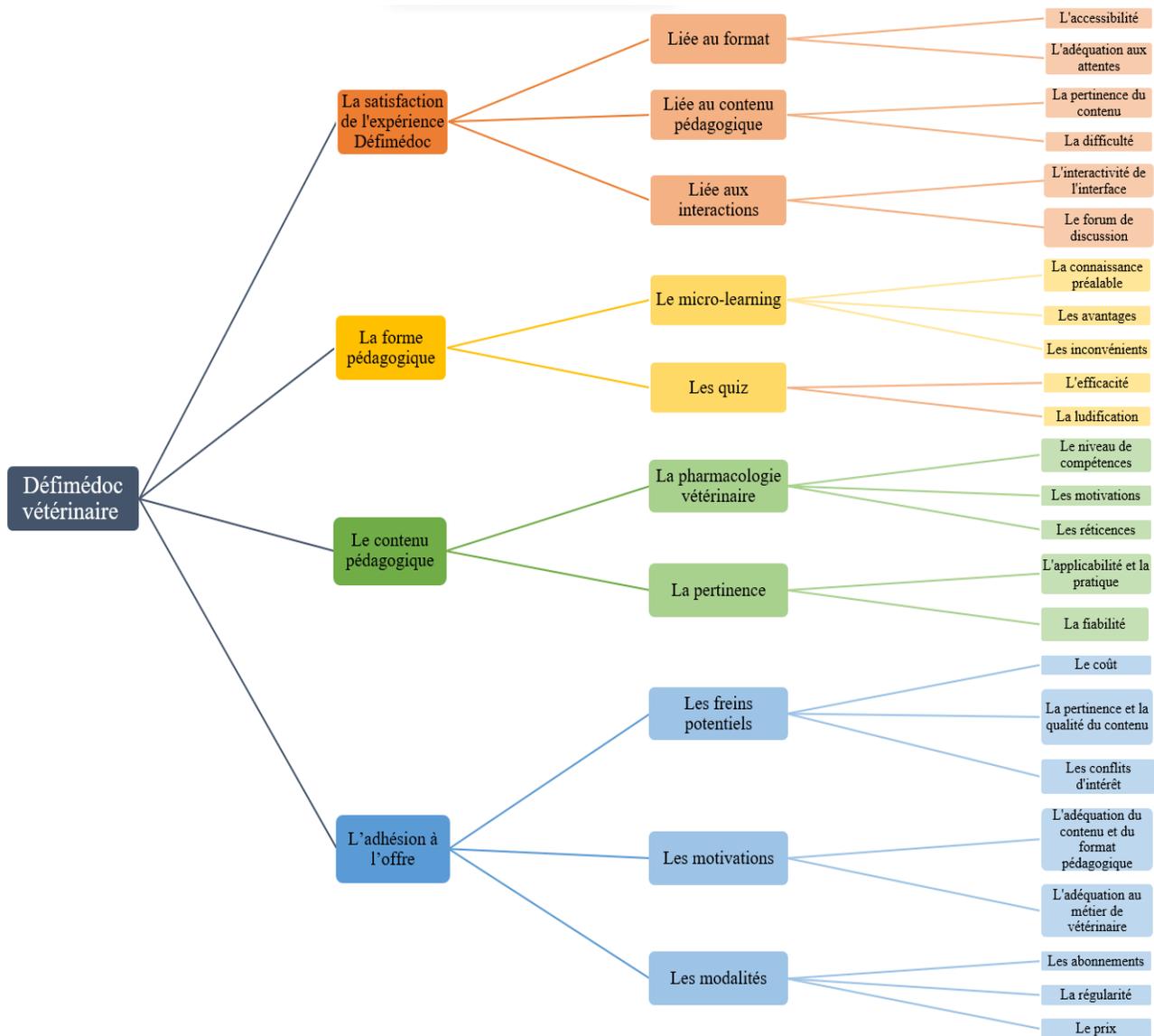


Figure 7 : Arbre thématique à propos de Défimédoc vétérinaire issu des entretiens semi-directifs (BAS Anthony)

3.4. A propos des habitudes de formation continue

40% des vétérinaires interrogés consacrent entre 30 minutes et 1 heure par semaine à leur formation continue. 2% d'entre eux n'ont pas de temps disponible à consacrer à la FCV. Au total, 68% des répondants passent moins de 1 heure par semaine à se former. 4 vétérinaires

indiquent se former de façon variable au cours du temps, en fonction de leurs besoins, et 5 autres disent se former uniquement sur des périodes consacrées de 1 à 3 jours par an (**Figure 8**).

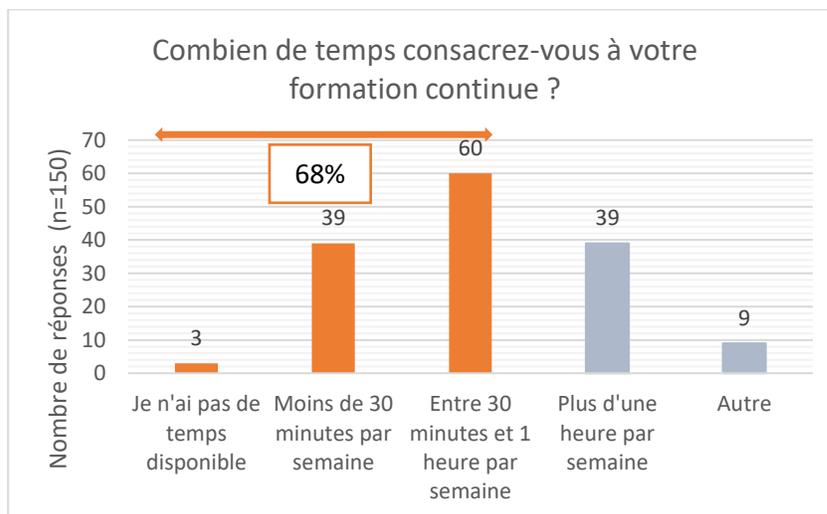


Figure 8 : Temps consacré par les vétérinaires à leur formation continue – Question 1 (BAS Anthony)

Ce temps est principalement consacré à des disciplines très concrètes dans l'activité clinique du praticien. Ainsi, 90% des répondants se forment en médecine, et près de la moitié des vétérinaires se forment en médecine d'urgence ou en chirurgie par exemple. Des disciplines non médicales sont citées, telles que l'agronomie, l'économie, la zootechnie, et surtout le management, domaine dans lequel 34% des vétérinaires se forment. 25% des répondants se forment en pharmacologie (**Figure 9**). Les vétérinaires suivent ces formations principalement via les revues et articles scientifiques, à distance et en congrès. 77% d'entre eux sont habitués à se former en distanciel. D'autres modalités de formations sont citées : les formations proposées au sein de l'entreprise ou du groupement auquel appartient la structure, et les formations proposées par les associations et organismes de FCV au cours de l'année, en présentiel, sur des courtes périodes (**Figure 10**).

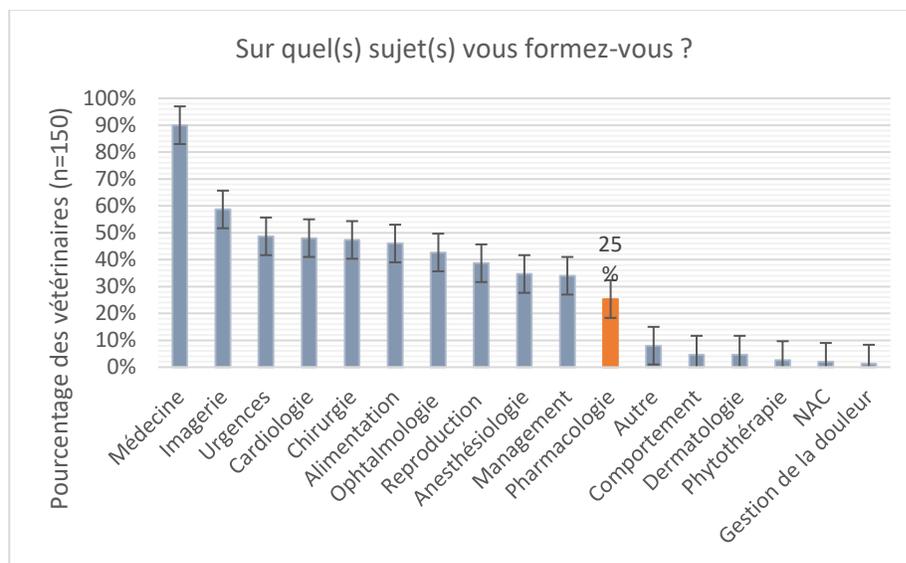


Figure 9 : Les sujets de formation des vétérinaires - Question 2 (BAS Anthony)

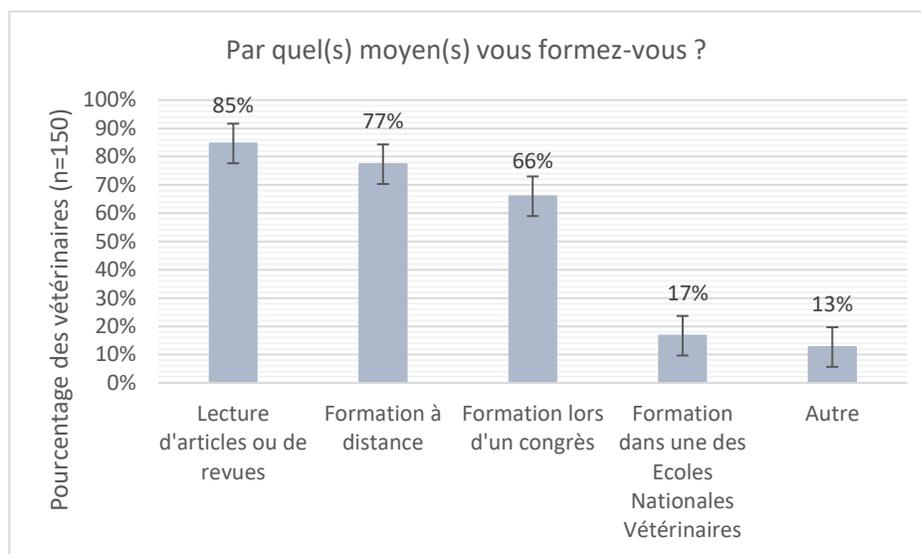


Figure 10 : Modalités de formation continue des vétérinaires - Question 3 (BAS Anthony)

3.5. A propos de la formation continue en pharmacologie vétérinaire

Il a été demandé aux répondants de qualifier leur niveau de connaissances en pharmacologie. La moyenne obtenue est de 6,5. Toutefois, elle est influencée par des valeurs plus extrêmes : 3 répondants se donnent une note de 3/10, et 6 d'entre eux se notent à 9/10. On obtient un premier quartile égal à 6, et une médiane et un troisième quartile égaux à 7. Cela nous indique que :

- La majorité des répondants ont une note comprise entre 6 et 7.
- 25% des vétérinaires estiment avoir un niveau de connaissances en pharmacologie inférieur à 6/10, et 25% d'entre eux se notent à plus de 7/10.
- 50% des vétérinaires ont une note inférieure à 7/10 et 25% d'entre eux ont 7/10.

On observe donc une répartition très condensée de ces notes, autour de la moyenne (**Figure 11**).

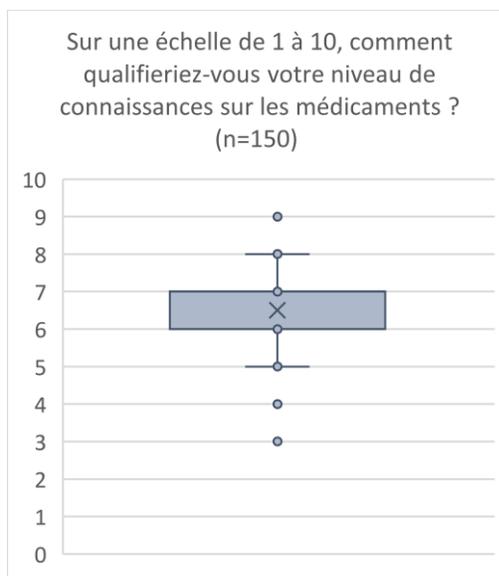


Figure 11 : Auto-évaluation du niveau des vétérinaires en pharmacologie - Question 5 (BAS Anthony)

Cela nous indique que la majorité des vétérinaires ont un niveau en pharmacologie qu'ils estiment correct pour leur pratique quotidienne mais qu'ils ont conscience que ce niveau peut être amélioré. Cette analyse est confortée par les entretiens semi-directifs lors desquels les vétérinaires interrogés ont souligné avoir des lacunes en pharmacologie, notamment en législation. Ces lacunes impliquent pour eux un besoin de formation, qu'ils jugent essentielle, même s'ils présentent une certaine réticence, liée à la complexité perçue de la discipline. Ils disent, lorsqu'ils sont interrogés à propos de ce besoin de formation :

- *R1* : « Toutes ces choses où on est nuls en tant que vétérinaires, c'est-à-dire tout ce qui est législation »

- R1 : « C'est pas un thème que j'affectionne particulièrement dans sa globalité mais qui je pense, quand même, est vraiment indispensable. »
- R3 : « Je pense que notamment en législation, par exemple, la cascade chez les NAC et l'usage des antibiotiques, c'est flou. »
- R4 : « Je pense beaucoup [avoir besoin de me former], j'ai pas mal de lacunes, je pratique depuis un an et c'est pas la discipline dans laquelle je me suis le plus investi à l'École. »
- R5 : « Nécessaire et utile. »

On obtient de l'étude quantitative que 69% des répondants veulent se former en pharmacologie, mais seul 27% d'entre eux ont réalisé ou sont en train de réaliser une formation à ce sujet (**Figure 12**). Cela semble indiquer un potentiel décalage entre l'offre effective et la demande en formation continue en pharmacologie vétérinaire.

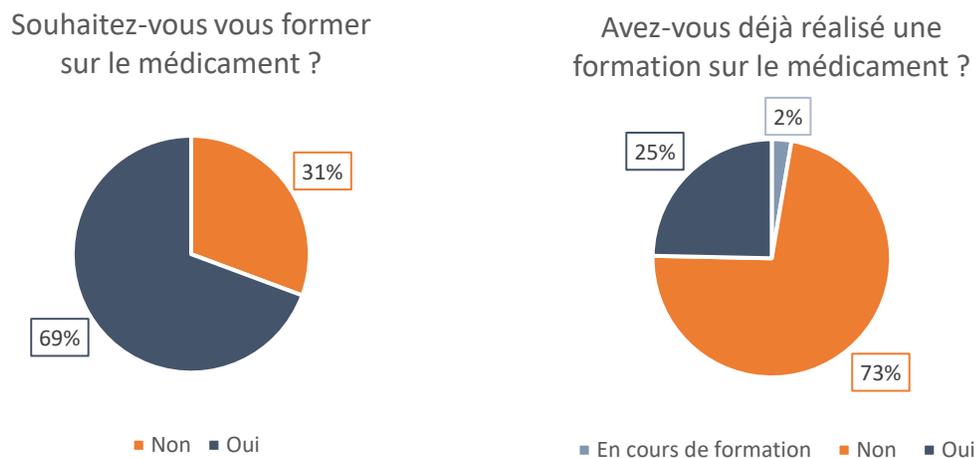


Figure 12 : Comparaison entre la volonté de formation et la formation effectivement réalisée en pharmacologie vétérinaire - Questions 5 et 8 (BAS Anthony)

La principale motivation pour suivre une formation en pharmacologie présentée par les vétérinaires est le développement des compétences dans ce domaine, cité par 79% des répondants. Elle est significativement plus importante que les trois autres motivations principales, qui sont le fait de gagner en aisance en consultation, de répondre aux besoins de la

clientèle et de diminuer le temps lié aux questions pharmacologiques dans la pratique quotidienne (**Figure 13**). Ces motivations ont pu être approfondies lors des entretiens et cette idée de développement de compétences a été précisée. Les compétences liées à la pharmacologie apparaissent comme essentielles dans la mesure où il s'agit d'une discipline à laquelle les vétérinaires sont quotidiennement confrontés. Par ailleurs, ce développement de compétences doit aussi constituer en une actualisation des compétences pour être en accord avec la législation, et pour garantir de bonnes pratiques, ce qui est aussi une source de motivation en soi :

- *R1 : « Être à jour sur la législation. »*
- *R2 : « C'est un domaine qui évolue tout le temps donc c'est important de se former dessus. »*
- *R3 : « Il y a je pense cette envie de me former pour pratiquer mieux, pour les animaux aussi. »*
- *R4 : « C'est très lié à la pratique de tous les jours parce qu'à toutes les consultations je prescris des médicaments finalement. »*

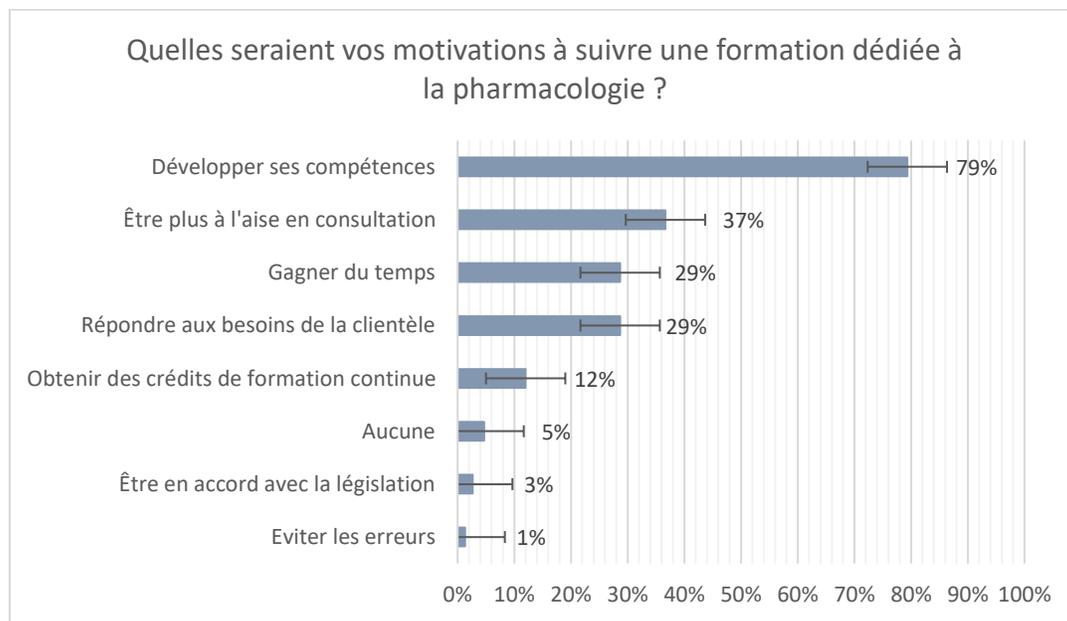


Figure 13 : Motivation des vétérinaires à suivre une formation en pharmacologie - Question 6 (BAS Anthony)

On constate aussi que d'après les résultats de l'étude quantitative, l'obtention de CFC est une motivation pour moins de 20% des vétérinaires. 82% des répondants accepteraient de participer à une formation en pharmacologie vétérinaire ne délivrant pas de CFC, ce qui est le cas pour les formations provenant d'organismes non accrédités par le CNOV (Cf. partie 2.1). 5% des vétérinaires interrogés justifient ce refus par le fait qu'ils ne veulent pas se former en pharmacologie, et 8% d'entre eux car ils ne souhaitent pas participer à des formations non valorisées. Pour 5% d'entre eux, ces deux raisons cumulées justifient leur refus (**Figure 14**). Au total, cette enquête nous permet de dire qu'une minorité de vétérinaires refusent de participer à des formations qui ne leur donnent pas de CFC. Ceci est cohérent avec le fait qu'il existe un marché actif de la FCV non accrédité par le CNOV et ne délivrant donc pas de CFC (Cf. partie 2.1).

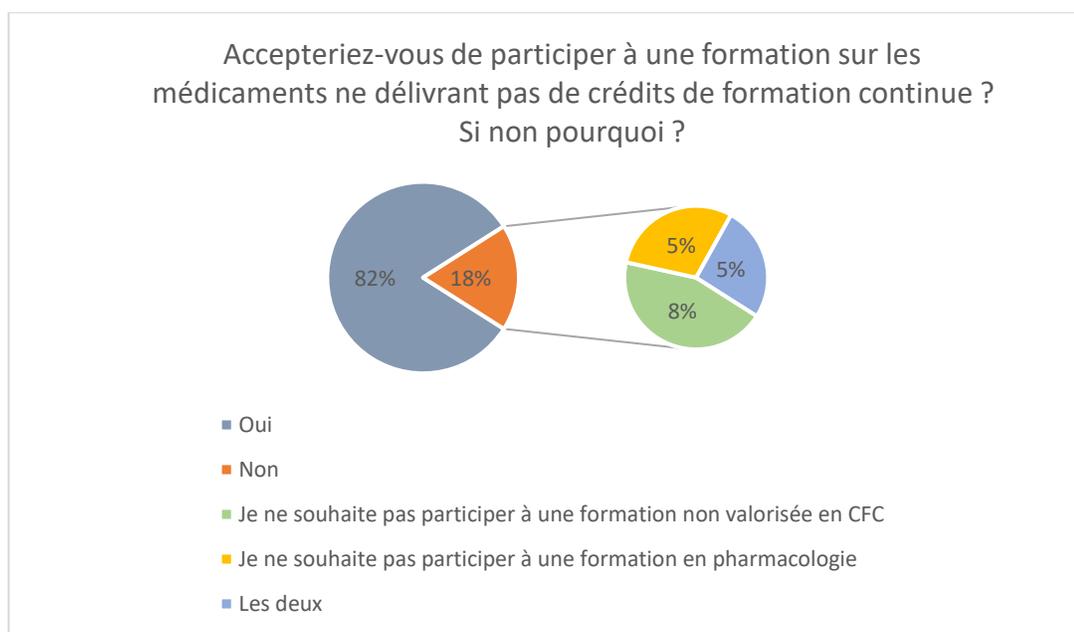


Figure 14 : Volonté des vétérinaires de participer à une formation en pharmacologie non valorisée en CFC - Questions 10 et 11 (BAS Anthony)

Les cinq principaux domaines que les répondants souhaiteraient développer dans une formation en pharmacologie vétérinaire sont l'usage clinique et les posologies des médicaments, les connaissances biologiques liées à ces molécules, la législation, la communication avec la clientèle autour du médicament et la préparation magistrale (**Figure 15**). Cela peut être lié aux

motivations citées précédemment, qui traitent de la clientèle et de la pratique clinique.

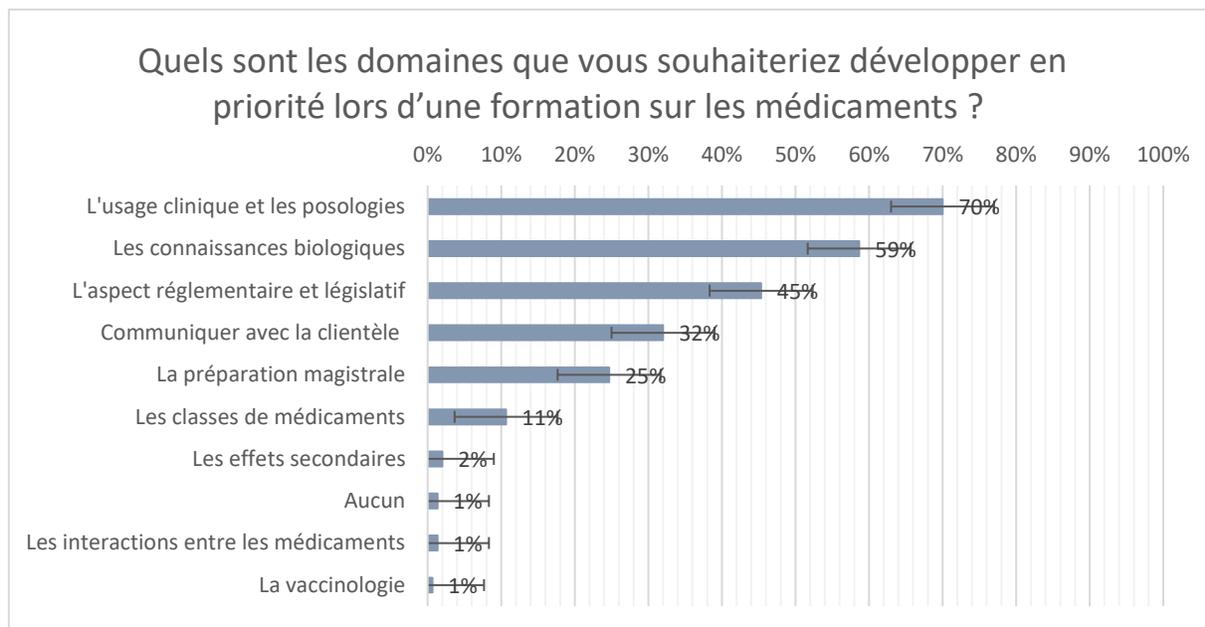


Figure 15 : Domaines principaux de la pharmacologie à traiter en formation (BAS Anthony)

3.6. A propos du micro-learning

72% des vétérinaires de notre échantillon n'ont jamais participé à des activités en *micro-learning* (**Figure 16**). Lors des entretiens, 2 des 5 vétérinaires interrogés ont avoué ne pas connaître le *micro-learning* avant le début de l'enquête. Les trois autres avaient déjà été confronté à ce concept sans savoir que cela portait ce nom :

- R2 : « J'y avais été confronté deux ou trois fois, notamment sur Instagram, avec les vétos qui font des cas pratiques, des quiz »
- R5 : « J'en avais déjà fait en fait, c'était sur une appli pour apprendre l'espagnol. »

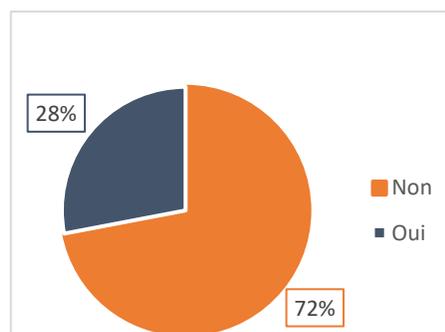


Figure 16 : Vétérinaires ayant déjà participé à du *micro-learning* - Question 12 (BAS Anthony)

Cela montre aussi que ces activités ne rentrent pas forcément dans le cadre de la FCV. On peut donc supposer, que dans le contexte de la FCV, le pourcentage obtenu dans l'enquête

quantitative serait encore plus faible. Le *micro-learning* reste un concept majoritairement méconnu parmi les vétérinaires français.

Les répondants du questionnaire se sont ensuite exprimés sur les avantages et les inconvénients du *micro-learning*, d'après la définition qui leur en était donnée. N'ayant majoritairement jamais eu accès à du contenu en *micro-learning*, leurs réponses sont principalement basées sur des idées préconçues ou basées sur d'autres expériences de *e-learning*.

Le principal avantage du *micro-learning* dans le cadre de la FCV serait la grande flexibilité et souplesse d'organisation qu'il offre. Cet avantage cité par 85% des répondants est significativement le plus important. Les deux autres avantages principaux notés par 70% et 67% des répondants sont respectivement la courte durée des séquences et l'accès plus rapide à des connaissances (**Figure 17**). Dans les entretiens semi-directifs, les répondants ont souligné l'efficacité du *micro-learning* dans sa structure cyclique et répétitive mais surtout sa praticité et son accessibilité. Ces avantages reflètent la singularité du *micro-learning* en termes de flexibilité et d'organisation dans un contexte où les vétérinaires disposent de peu de temps, ce qui le rend particulièrement adapté à la profession :

- *R1 : « C'est adapté aussi à nos emplois du temps chargés. »*
- *R2 : « Je pense que c'est vraiment une manière d'apprendre qui s'adapte à beaucoup de situations dans lesquelles on n'a pas beaucoup de temps. »*
- *R3 : « Avoir cet outil rapide toujours sous la main je pense que ça s'adapte particulièrement aux métiers du médical, parce que c'est lié aux contraintes du métier »*
- *R4 : « Je trouve que ça rentre plus dans notre pratique au quotidien parce que c'est plus applicable immédiatement, facilement, quand on veut »*

Les inconvénients sont quant à eux plus diffus. Chaque inconvénient a été cité par moins de 40% des répondants de l'enquête quantitative, sans qu'un d'entre eux soit dominant. Les quatre inconvénients principaux du *micro-learning* dans le cadre de la FCV pour les vétérinaires sont le manque d'interactivité, la régularité des séquences de formation, les difficultés à se

concentrer et le manque de sociabilisation entre les participants (**Figure 18**). Outre la régularité des séquences qui apparaît comme une contrainte pour les vétérinaires qui préfèrent se former moins souvent mais de façon plus condensée, ces inconvénients sont imputables à l’aspect distanciel d’un tel type de formation et se retrouvent aussi dans la majorité des formations en *e-learning*. Enfin, il est à noter que 4% des répondants ne trouvent aucun avantage au *micro-learning*, tandis qu’ils sont 12% à ne lui trouver aucun inconvénient. Lors des entretiens, les répondants étaient aussi plus hésitants pour citer des inconvénients du *micro-learning*. Deux d’entre eux n’en ont pas trouvé. Une répondante a souligné le risque de perdre la dimension sociale de la formation en mentionnant l’importance de créer un espace comme le forum de discussion sur l’application Défimédoc, qui lui paraissait peu actif. Pour les deux autres participants, un inconvénient potentiel était lié à la régularité des séquences. Pour eux cet aspect peut potentiellement être source de démotivation au fur et à mesure.

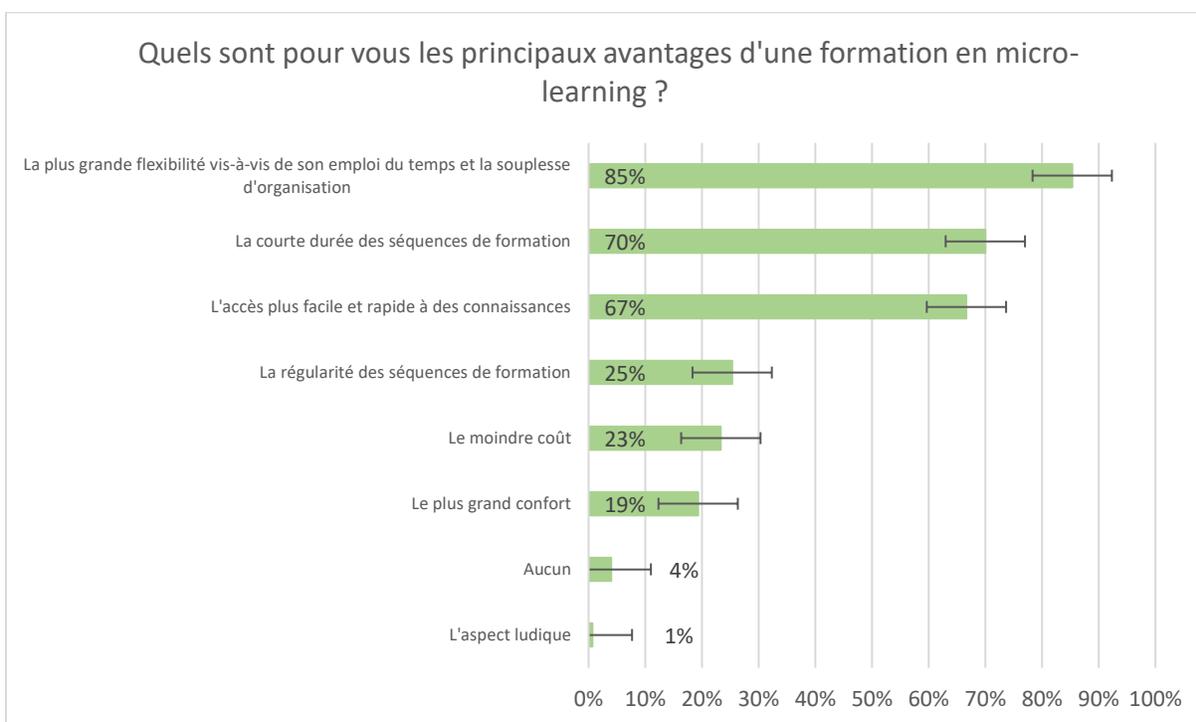


Figure 17 : Les principaux avantages d'une formation en *micro-learning* - Question 13 (BAS Anthony)

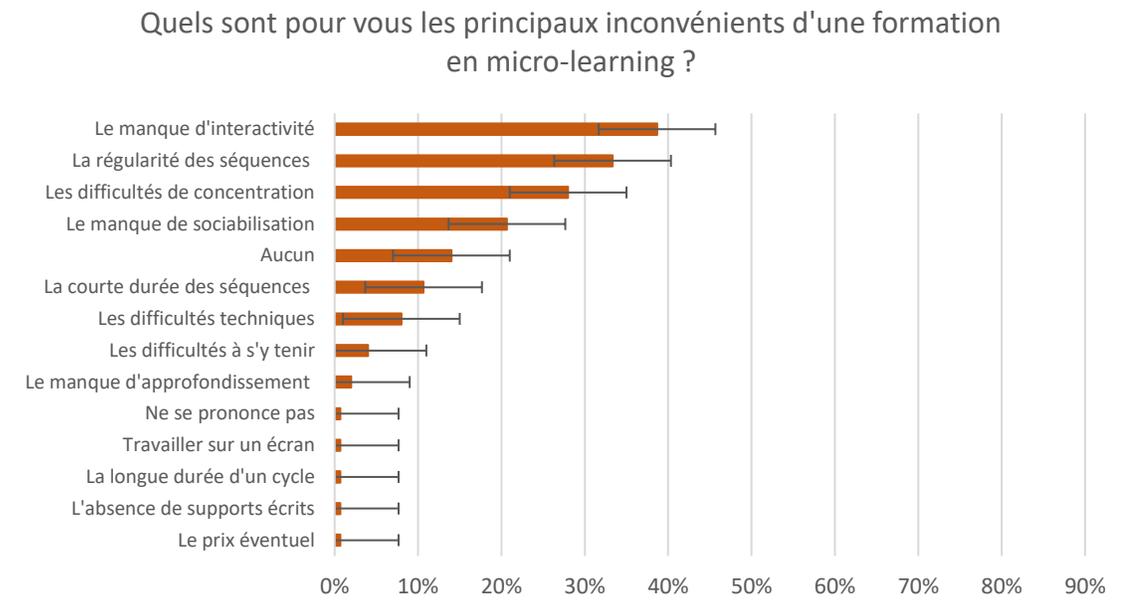


Figure 18 : Les principaux inconvénients d'une formation en *micro-learning* - Question 14
(BAS Anthony)

3.7. A propos des applications mobiles de formation

Il s'agissait d'abord de déterminer sur quel(s) outil(s) numérique(s) les vétérinaires souhaiteraient réaliser une formation à distance. En effet, les applications mobiles sont par définition disponibles sur smartphones et tablettes numériques, tandis que les *web-apps* sont des applications manipulables sur l'Internet donc également sur les ordinateurs connectés au réseau. La grande majorité des vétérinaires souhaiterait se former sur un ordinateur. 41% des répondants souhaiteraient se former sur leurs smartphones, suivis par les tablettes numériques. Les répondants souhaitant se former à distance sur d'autres supports n'ont pas précisé desquels il s'agissait (**Figure 19**).

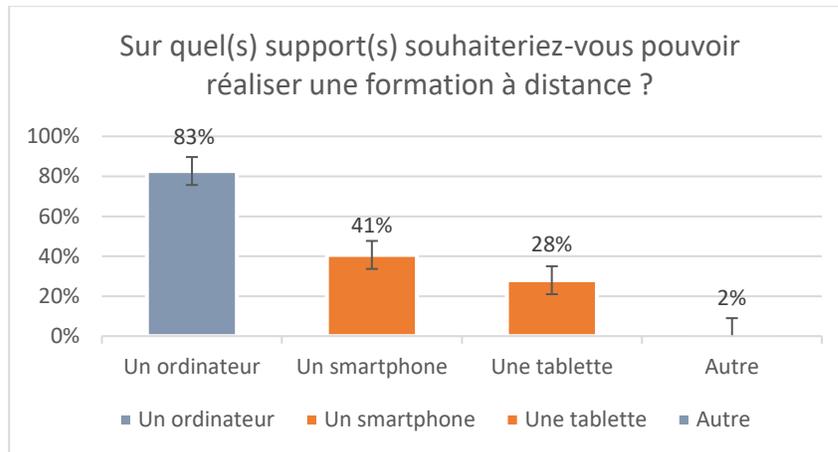


Figure 19 : Les supports privilégiés par les vétérinaires pour une formation à distance - Question 22 (BAS Anthony)

En plus de déterminer s'ils souhaitent utiliser des applications mobiles, il s'agit de savoir s'ils sont à l'aise avec leur utilisation. La majorité des vétérinaires est significativement à l'aise avec leur utilisation. 12% des répondants ont indiqué être peu à l'aise, et 7% d'entre eux ne sont pas à l'aise (**Figure 20**).

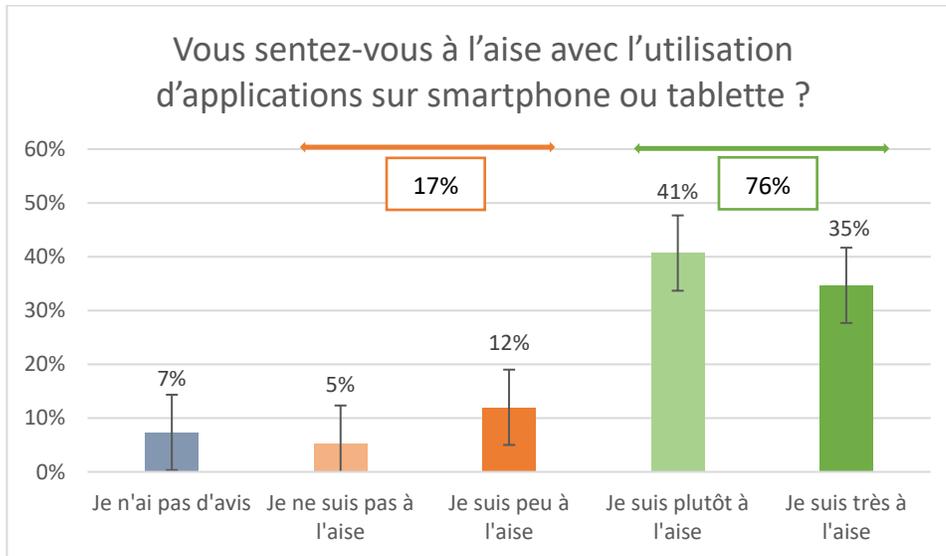


Figure 20 : Aisance des vétérinaires avec l'utilisation d'applications mobiles - Question 23 (BAS Anthony)

Notre hypothèse principale, était qu'il pouvait y avoir un lien entre l'aisance des vétérinaires avec ces outils et leur âge. Un test de Khi-deux d'indépendance a été réalisé entre

ces variables. Pour remplir les conditions d'applications du test, la classe d'âge des 18-24 ans qui ne contient qu'un seul répondant a été regroupée avec les 25-34 ans. Ce test a permis de démontrer la corrélation existante entre l'âge et l'aisance des vétérinaires, avec une valeur de $p=0,0003$ qui nous permet de rejeter l'hypothèse H_0 « les variables âge et aisance avec les applications mobiles sont indépendantes ».

70% des répondants n'ont jamais utilisé d'applications mobiles comme outil pour se former. Significativement, la raison principale citée par 86 vétérinaires est qu'ils n'ont pas la connaissance de tels outils. Seuls 15% d'entre eux disent ne pas être intéressés par ce concept (**Figure 21**). Ceci laisse penser qu'une fois de plus, la raison principale de cette non-utilisation des applications mobiles repose sur une offre insuffisante de tels services. Par ailleurs, les vétérinaires qui ne sont pas intéressés peuvent ne pas l'être car ils ne sont pas à l'aise avec l'utilisation des applications.

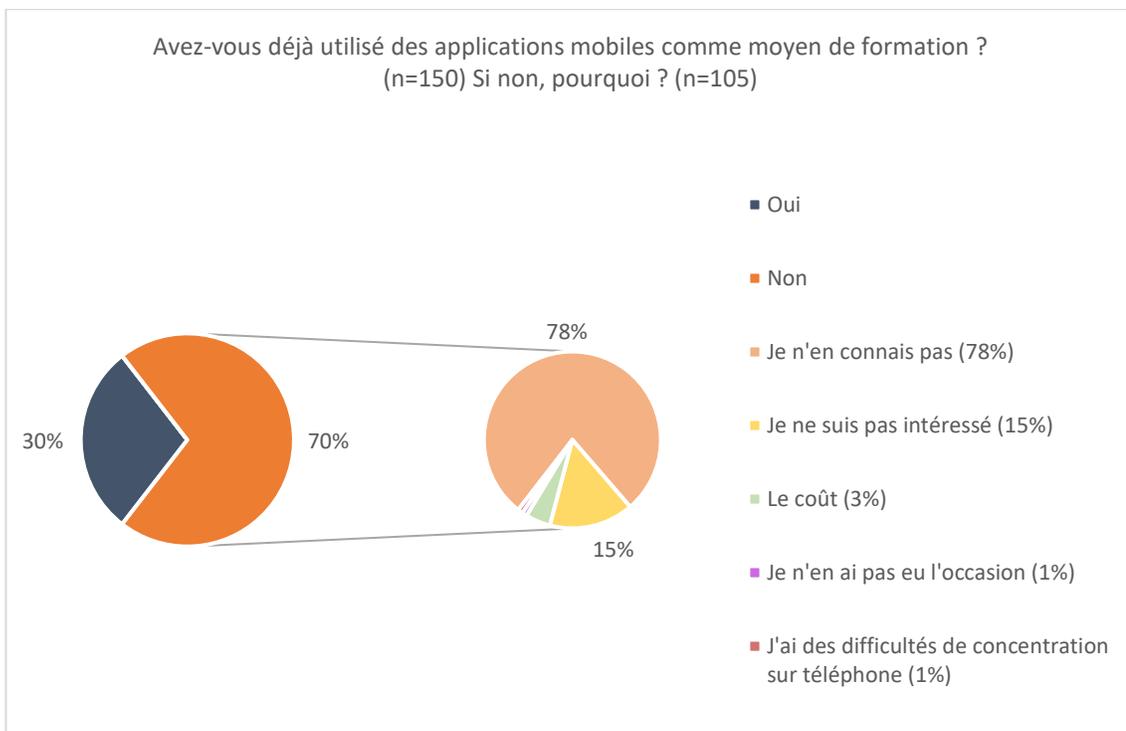


Figure 21 : Utilisation des applications mobiles pour se former par les vétérinaires
Questions 15 et 16 (BAS Anthony)

Sur les 45 vétérinaires s'étant déjà formés via une application mobile, 71% d'entre eux font référence à des applications diffusant des vidéos informatives. Près de la moitié d'entre eux mentionnent des applications donnant accès à des cas pratiques ou à des articles, et pour un tiers d'entre eux, il s'agissait de quiz (**Tableau 8**).

Format	Nombre (n=45)	Pourcentage
Vidéos informatives	32	71%
Présentation de cas pratiques	21	47%
Accès à des articles	20	44%
Quiz	17	38%
Fiches et outils pratiques	2	4%

Tableau 8 : Formats proposés par les applications de formation utilisées par les vétérinaires - Question 17 (BAS Anthony)

Il a été demandé à ces 45 vétérinaires de noter leur expérience de formation via une application mobile sur une échelle de 1 à 10. La note moyenne obtenue est de 7,7 et la médiane est de 8. 25% d'entre eux donnent une note supérieure à 8 et plus de la majorité des notes obtenues sont entre 7 et 8, montrant une bonne satisfaction globale concernant ces expériences chez les vétérinaires. Seul un répondant montre une insatisfaction avec une note de 4 (**Figure 22**).

Pour justifier ces notes, les répondants ont donné les avantages et les

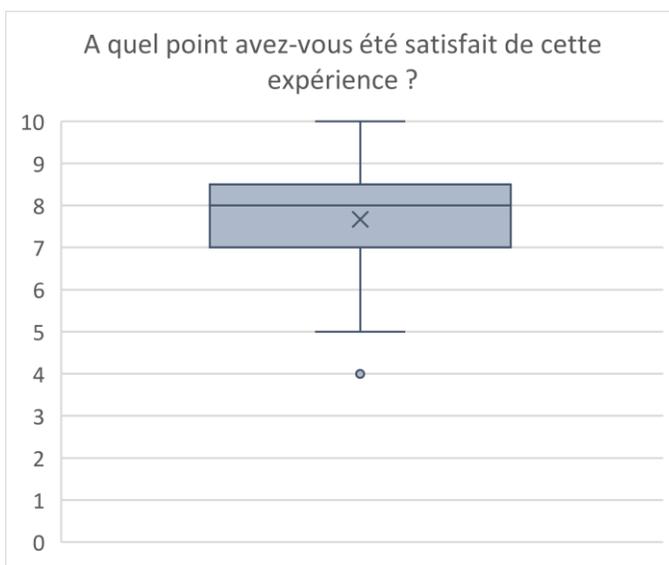


Figure 22 : Satisfaction des vétérinaires concernant l'utilisation d'applications mobiles pour se former - Question 18 (BAS Anthony)

inconvenients qu'ils perçoivent à propos des formations sur une application mobile. Ces réponses sont donc basées sur leurs expériences. Deux avantages se démarquent significativement, cités par 89% et 84% des répondants. Il s'agit de l'accessibilité et de la praticité offertes par un tel format (»

Figure 23). Ces caractéristiques sont assez similaires avec les principaux avantages perçus du *micro-learning*. On peut donc penser qu'il s'agit de points importants pour les vétérinaires. Le confort et le moindre prix sont aussi cités par près d'un tiers des vétérinaires. L'aspect ludique est ici cité par 31% des répondants ayant eu accès à des formations sur une application, alors que seuls 1% d'entre eux le citaient dans les avantages du *micro-learning*, qui étaient majoritairement préconçus et non pas basés sur leur expérience. Ceci laisse penser que la ludification est appréciée par les vétérinaires quand ils y sont confrontés, bien qu'ils ne l'imaginent pas forcément *a priori*. Il ne s'agit donc pas forcément d'un aspect très attractif pour des clients vétérinaires, mais plutôt fidélisant. Lors des entretiens semi-directifs, les mêmes avantages ont été mentionnés mais l'aspect ludique de l'application Defimédoc© a été davantage mis en avant comme un avantage, voire comme une attente de la part des répondants. Il est souligné que la ludification du processus de formation le rend plus efficace et plus motivant :

- *R1 : « Il y a peut-être moins d'informations que dans un article énorme mais peut-être qu'on en retiendra quand même plus, enfin surtout avec la forme ludique »*
- *R3 : « Et le fait que ce soit sur une appli qui en plus est hyper ludique, c'est super, on a envie d'y retourner! »*

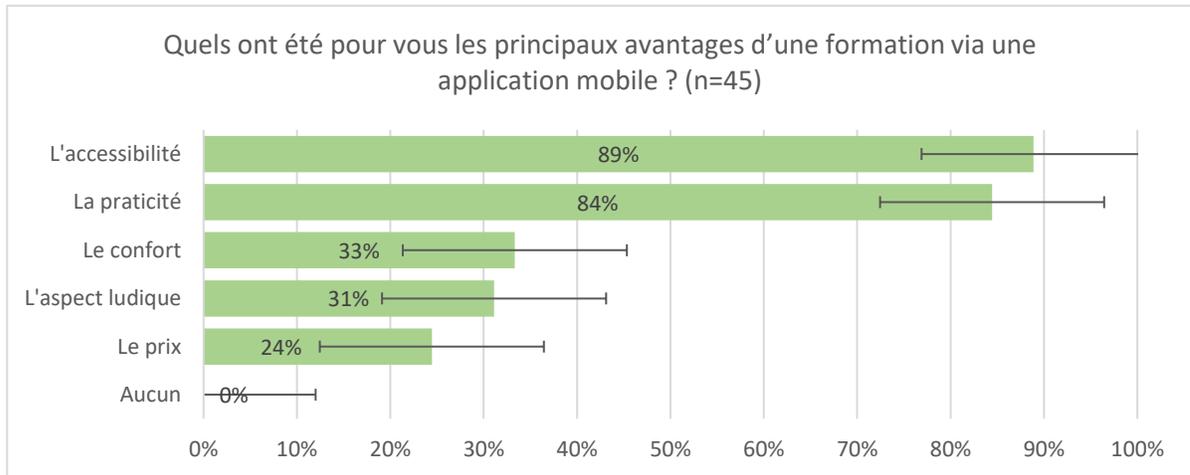


Figure 23 : Les principaux avantages d'une formation via une application mobile - Question 19 (BAS Anthony)

Les inconvénients d'une formation via une application mobile récoltés dans l'enquête quantitative sont une fois de plus dispersés. On retrouve les mêmes que ceux cités à propos du *micro-learning* concernant le manque d'interactivité et de sociabilisation, et les difficultés de concentration, dans des proportions comparables. S'y ajoutent des inconvénients plus concrets liés à l'aspect technique des applications (**Figure 24**).

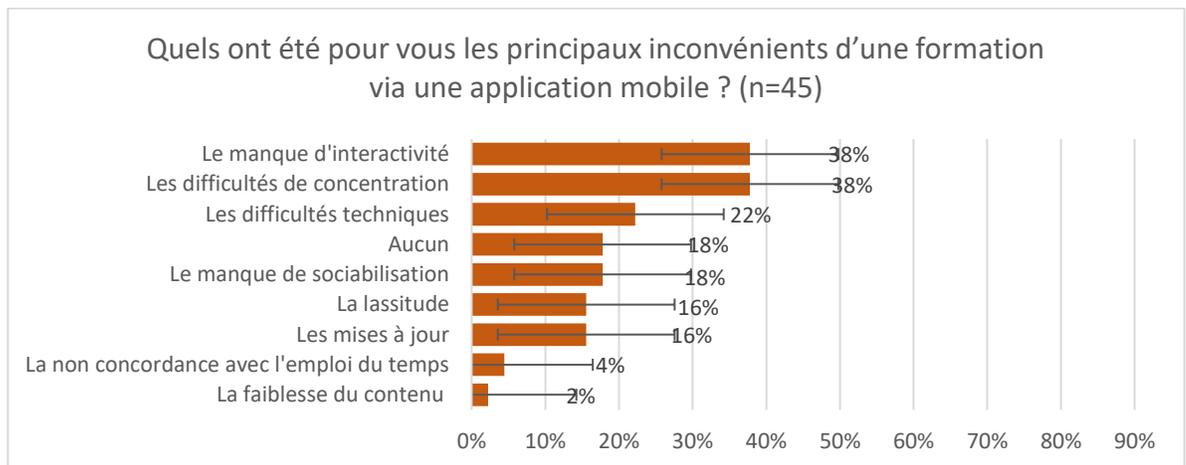


Figure 24 : Les principaux inconvénients d'une formation via une application mobile - Question 20 (BAS Anthony)

3.8. A propos de l'offre Défimédoc pour les vétérinaires

3.8.1. Concernant le format et le contenu

Les répondants ont été questionné sur les formes de formation qu'ils aimeraient principalement suivre à distance, afin de situer le service proposé par rapport aux autres formes de *e-learning* (

Figure 25). La grande majorité des vétérinaires est intéressée par les webinaires. Entre un tiers et la moitié des vétérinaires sont ensuite intéressés par les MOOC, les abonnements à des revues ou les lectures d'articles en ligne, et des quiz en *micro-learning*.

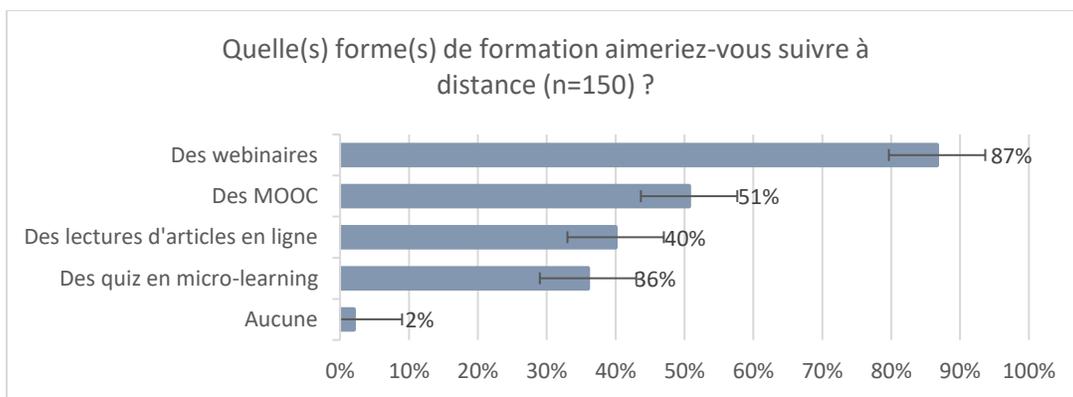


Figure 25 : Les formes préférées par les vétérinaires pour une formation à distance (Question 21)

Cependant, 68% des répondants au questionnaire se disent intéressés par la réalisation de formations en *micro-learning* sous forme de quiz dans le cadre de leur FCV (**Figure 26**).

Lors des entretiens semi-directifs, les répondants se sont montrés particulièrement intéressés par ce concept. Outre l'intérêt qu'ils portent au *micro-learning* cité précédemment, l'apprentissage par des quiz présente aussi plusieurs avantages selon eux. Le quiz

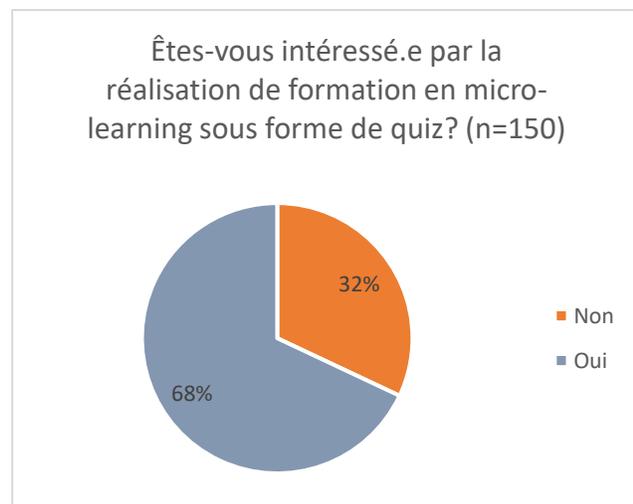


Figure 26 : Intérêt pour la réalisation de formation en *micro-learning* – Question 24 (BAS Anthony)

permet de contribuer à l'aspect ludique de la formation mais aussi d'améliorer son efficacité. Il s'agit en effet d'un apprentissage par essais/erreurs qui est plus marquant pour les répondants, et qui permet de retenir plus facilement les connaissances essentielles. Par ailleurs les quiz en *micro-learning*, en mêlant le ludique et les courtes séquences, correspondent aux besoins des répondants concernant leurs difficultés de concentration :

- *R1 : « Je pense que c'est sous forme de quiz qu'on peut retenir le mieux »*
- *R2 : « Le fait que ce soient des questions-réponses c'est marquant, enfin c'est vraiment par essais/erreurs et du coup ça a un impact. »*
- *R4 : « Et les quiz en micro-learning j'ai bien accroché ça demande une concentration de courte durée et donc de meilleure qualité je trouve »*
- *R5 : « Je trouve qu'on apprend plus d'informations de cette manière-là, avec des petits quiz. Mais c'est peut-être aussi parce que je n'ai pas une très bonne capacité de concentration. »*

Nous avons émis l'hypothèse que cet intérêt pour une formation en *micro-learning* sous forme de quiz pouvait être lié à l'âge. La digitalisation étant un phénomène récent, les générations les plus jeunes sont davantage habituées à l'utilisation des nouvelles technologies sur lesquelles repose le *micro-learning*. Nous avons donc croisé les réponses à cette question 23 du questionnaire avec l'âge des répondants (**Figure 27**). Un test de Khi-deux d'indépendance a été réalisé en regroupant le répondant de la catégorie des 18-24 ans avec les 25-34 ans pour répondre aux conditions d'applications du test. Nous avons obtenu une valeur de $p = 0,001$ qui permet de rejeter l'hypothèse H_0 testée « Les variables âge et intérêt pour une formation en *micro-learning* sous forme de quiz sont indépendantes ». On en déduit que plus les vétérinaires sont jeunes, plus leur intérêt pour une telle formation est grand.

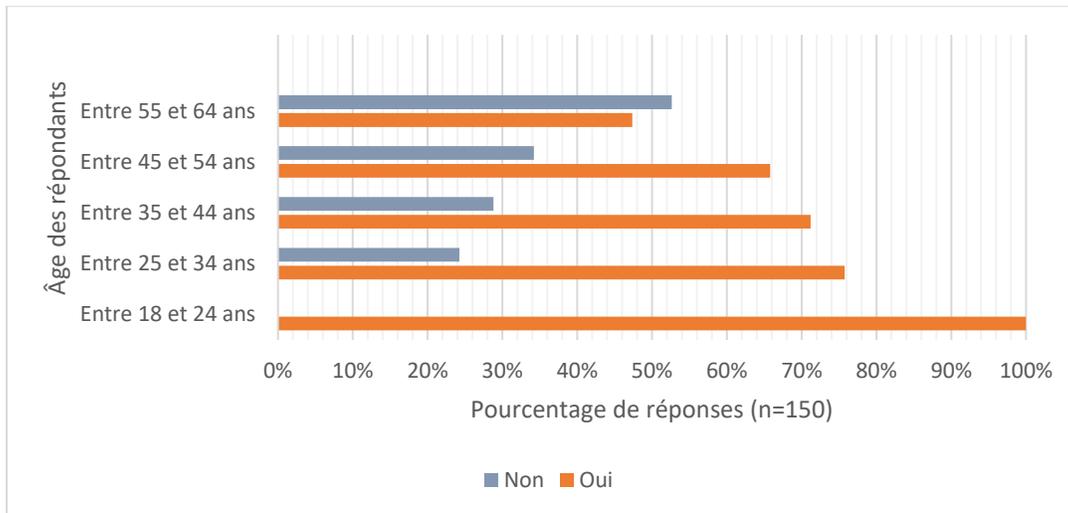


Figure 27 : Intérêt des vétérinaires pour une formation en *micro-learning* sous forme de quiz en fonction de leur âge - Questions 24 et 36 (BAS Anthony)

Les 102 répondants intéressés ont été interrogés sur les disciplines qu'ils souhaiteraient traiter sous ce format. Les résultats sont comparables avec ceux obtenus concernant leurs habitudes de formation : la médecine est la discipline la plus plébiscitée significativement. 33% des répondants voudraient avoir des quiz en pharmacologie. (**Figure 28**). Lors de l'enquête qualitative, la médecine a aussi été citée mais nous sommes principalement focalisés sur la pharmacologie. Pour les répondants, le format de quiz en *micro-learning* est d'ailleurs particulièrement adapté pour se former via une application et en pharmacologie. En effet, il s'agit d'une motivation qui permet de palier à la réticence que peuvent avoir les vétérinaires de cette discipline :

- *R1 : « C'est le format le plus adapté [...], enfin j'arrive pas à l'imaginer autrement. »*
- *R2, à propos de ses motivations pour se former en pharmacologie : « Ce format, je pense, si je m'engage dans des quiz en micro-learning je pense que je pourrai m'y tenir, ce qui n'est pas le cas de tous les formats. »*
- *R3 : « Je trouve ça important de garder les points d'actualité en pharmacologie, et c'est hyper adapté pour ça aussi comme format. »*
- *R4 : « si c'est pas sous un format stimulant comme ça, je pense que j'y arriverai pas [à me former en pharmacologie]. »*

- R5 : « Pour la pharmaco qui est un sujet pas évident c'est bien on se focalise sur un point avec un quiz en s'amusant globalement. »

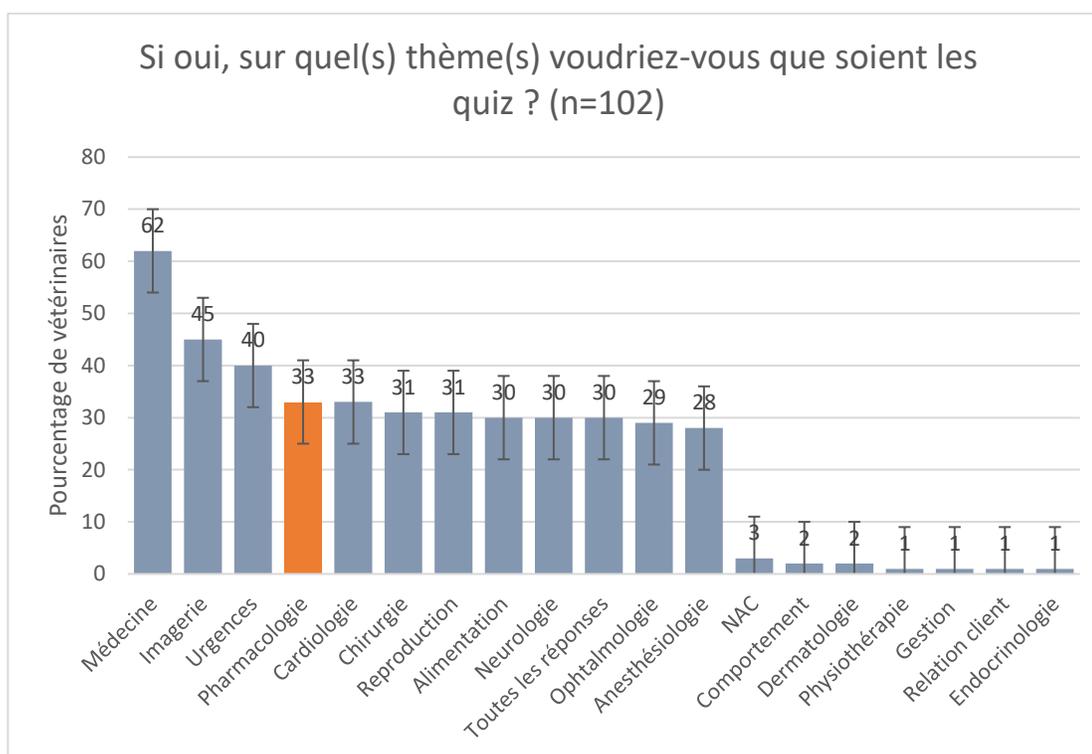


Figure 28 : Les thèmes sur lesquels les vétérinaires souhaiteraient se former par des quiz - Question 25 (BAS Anthony)

98% des répondants de l'étude quantitative préféreraient avoir des quiz sous forme de QCM. Les questions de type « vrai ou faux » sont acceptées par plus de 50% des répondants. Les questions ouvertes, demandant plus d'investissement personnel de la part de l'apprenant sont beaucoup moins plébiscitées, par seulement 17% des vétérinaires interrogées. 81% d'entre eux souhaiteraient avoir entre 5 et 15 questions par quiz. Seuls 5% aimeraient plus de 15 questions. Ces informations soulignent la volonté d'avoir un format plutôt condensé. En termes de fréquence des quiz, seul 1 répondant souhaiterait avoir moins d'un quiz par mois, et 2% des personnes interrogées estiment vouloir plus d'un quiz par semaine. La grande majorité d'entre eux pense vouloir réaliser les quiz une fois par mois. On peut supposer que pour eux, une plus petite fréquence serait trop peu, et inefficace, tandis qu'une fréquence plus élevée pourrait se

révéler être une contrainte supplémentaire. Lors des entretiens semi-directifs, les répondants optaient pour une fréquence plus élevée, entre deux quiz par semaines, et deux quiz toutes les trois semaines.

3.8.2. Concernant l'adhésion à l'offre Défimédoc pour les vétérinaires

Nous nous sommes intéressés à la nécessité de financements par les fonds de mutualisation (FIF-PL ou OPCO-EP). Les résultats sont présentés en **Figure 29**. Pour la majorité des vétérinaires, cette prise en charge n'est pas nécessaire mais elle est tout de même attendue. Pour 19% des répondants elle est nécessaire. On peut en déduire que la certification Qualiopi permettant cette prise en charge n'est pas une nécessité absolue, mais plutôt une plus-value intéressante.

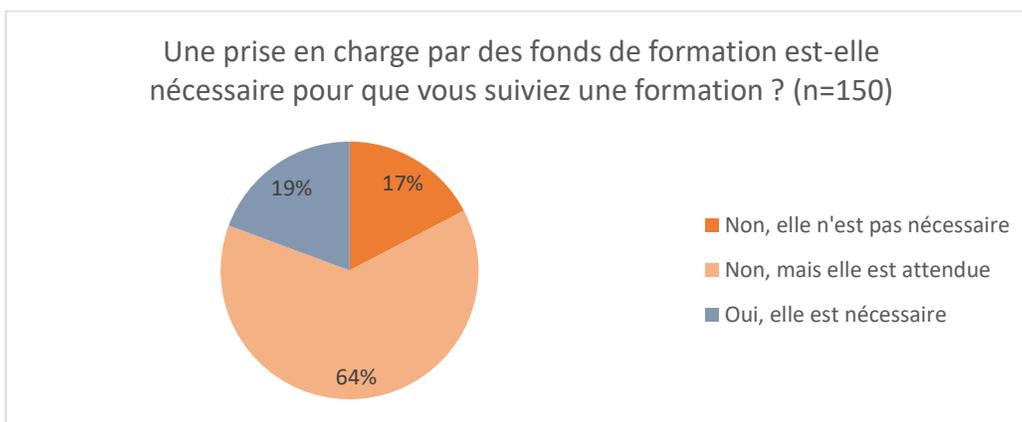


Figure 29 : Nécessité de prise en charge d'une formation par les fonds de mutualisation pour les vétérinaires - Question 4 (BAS Anthony)

Il a ensuite été demandé aux participants s'ils seraient prêts à payer pour une formation sur la pharmacologie vétérinaire en *micro-learning* sous forme de quiz, via une application (**Figure 30**). Il s'agit donc de déterminer s'ils estiment *a priori* vouloir

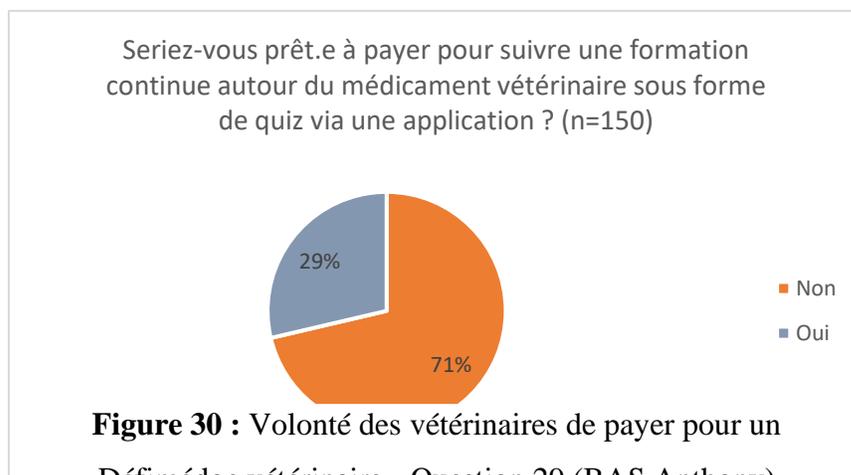


Figure 30 : Volonté des vétérinaires de payer pour un Défimédoc vétérinaire - Question 29 (BAS Anthony)

payer pour un service Défimédoc pour les vétérinaires. 29% des répondants voudraient bien payer pour une telle offre mais la majorité des vétérinaires ne souhaitent significativement pas payer.

Nous avons alors souhaité déterminer si certaines caractéristiques des répondants influençaient ce résultat. Nous avons émis l'hypothèse que la volonté de payer ou non pour ce service pouvait être lié à l'âge des répondants. Le test de Khi-deux d'indépendance a permis de démontrer cette corrélation avec une valeur obtenue de $p=0,005$ qui permet de rejeter avec une très forte présomption l'hypothèse H_0 « les variables âge et volonté de payer pour une formation continue autour de la pharmacologie vétérinaire en *micro-learning* via une application sont indépendantes ». On trouve donc que plus les vétérinaires sont jeunes, plus ils sont prêts à payer pour un service semblable à Défimédoc, et plus ils sont à l'aise avec.

Nous nous sommes aussi demandé si le statut des vétérinaires pouvait exercer une influence sur leur volonté de payer, en émettant l'hypothèse que les salariés seraient peut-être moins prompts à payer pour une formation, s'ils ont l'habitude qu'elles soient prises en charge par leurs employeurs. Le test de Khi-deux réalisé n'a pas permis de démontrer cette corrélation avec une valeur $p=0,892$ trop importante pour rejeter l'hypothèse nulle d'indépendance entre le statut des vétérinaires et leur volonté de payer.

Lors des entretiens semi-directifs, certains points de vigilance ont été mis en évidence concernant l'adhésion des vétérinaires à une offre Défimédoc pour les vétérinaires. Ces points concernent principalement le contenu pédagogique. Pour les répondants, il est essentiel que les connaissances partagées soient adaptées, concrètes et applicables dans leur pratique du métier. Par ailleurs, ces connaissances doivent être rigoureuses et indépendantes de tout conflit d'intérêt :

- *RI : « Si c'est une application qui vise essentiellement les vétérinaires canins, c'est sûr que je n'y adhèrerais pas. »*
- *RI : « Je m'attends à ce que ce soit quand même quelque chose d'assez evidence-based. »*

- *R2 : « J'aurais besoin d'avoir des avis pour savoir si le contenu est vraiment adapté à la vie de véto de tous les jours ou est-ce que c'est un contenu pour spécialiste par exemple. »*
- *R3 : « Il faut que je sois certaine que je trouverai des réponses sur les NAC. »*
- *R5 : « Faut pas que ça devienne une pub pour les labos non plus. »*

Un autre élément qui peut être un frein pour l'adhésion est son coût potentiel. Les répondants aux entretiens imaginent cette adhésion sous forme d'abonnements mensuels, semblables à ceux que l'on retrouve pour de nombreuses applications. Des durées d'abonnement plus longues peuvent être proposées, à des tarifs dégressifs. Pour eux, cet abonnement pourrait préférentiellement être un abonnement collectif pour tous les vétérinaires de la structure, mais il faut garder une possibilité d'abonnement individuel pour ne pas être limité. Tous les répondants requièrent également la présence d'une période d'essai gratuite avant de devoir s'abonner. Pour un tel abonnement, les répondants se disent prêts à payer des tarifs variés :

- *R1 : « Moins de 30 euros par mois, je mettrais peut-être pas plus que ce soit pour une personne ou même pour toute la clinique. »*
- *R2 : « individuellement si ça me plaît bien je trouverais ça cohérent de payer 40 euros par mois. »*
- *R3 : « Je dirais peut-être quelque chose comme 10 euros par mois en individuel, et un peu moins par personne si on passe en collectif. »*
- *R4 : « Nous pour les 5 véto, je dirais 40 euros maximum par mois. »*
- *R5 : « Si c'est moi qui paie, je dirais 5-10 euros par mois, si c'est la clinique, 50 euros pour l'équipe environ »*

Il a aussi été question de déterminer quantitativement à quelle hauteur les employeurs souhaiteraient participer pour un abonnement à une application de formation en pharmacologie vétérinaire (par personne et par mois), d'après leurs propres estimations et d'après les vétérinaires salariés (**Figure 31**). On constate qu'il n'y a pas de différences significatives entre les estimations des salariés et celles des associés eux-mêmes. La majorité des vétérinaires

pensent que les employeurs paieraient moins de 5 euros par mois et par personne pour un abonnement. 31% des associés et collaborateurs libéraux répondants paieraient entre 5 et 10 euros par mois et 32% des salariés interrogés estiment que leurs employeurs participeraient à la même hauteur. D’après ces résultats, moins de 30% des vétérinaires associés ou des collaborateurs libéraux paieraient plus de 10 euros par mois par personne pour un abonnement à une application mobile de formation en pharmacologie.

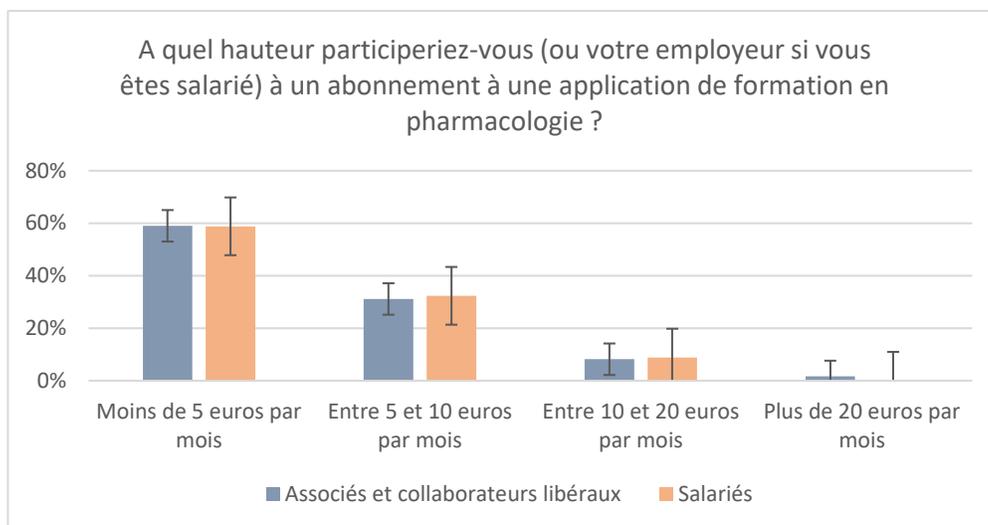


Figure 31 : Estimations de la participation des employeurs à une application de formation continue en pharmacologie, d'après eux-mêmes et les salariés - Questions 30 et 31 (BAS Anthony)

Cette tendance est différente de celle donnée par les entretiens semi-directifs. On peut penser que l’utilisation de l’application Défimédoc a augmenté la valeur perçue d’une telle offre par les répondants. Les vétérinaires reconnaissent plus aisément le coût que représente ce service :

- R1 : « *Le travail en amont doit représenter une sacrée charge.* »
- R5 : « *Je pense que ça peut être un peu cher, enfin ça mérite d’être un peu cher même.* »

Il est donc essentiel de déterminer les éléments qui contribuent à cette valeur perçue, outre le service de base de formation ludique sous forme de quiz en *micro-learning*. Au sein de ce service, les vétérinaires ont particulièrement apprécié la présence des quiz de mise en

situation ou cas pratiques qui appuient et concrétisent la théorie. Ils ont aussi relevé le fait de devoir grader son niveau de sûreté au moment de répondre, ainsi que la pertinence des corrections. L'accès aux services périphériques de l'application (fiches des connaissances essentielles étudiées, forum de discussion, suivi de la progression) ont été jugés pertinents par les répondants qui en ont parlé spontanément. Il a aussi été demandé aux répondants de réfléchir aux améliorations potentielles qu'ils aimeraient apporter à l'application. En effet, ces éléments pourraient aussi augmenter la valeur perçue du service. Trois des répondants n'en ont pas trouvé. Les deux autres proposaient d'éventuellement créer du contenu disponible pour les Auxiliaires Spécialisés Vétérinaires (ASV).

- R1 « *Ce que j'ai bien aimé c'étaient les cas cliniques.* »
- R2 : « *le fait qu'il y ait des cas pratiques sur la même thématique que le premier quiz, ça m'a vraiment plu.* »
- R2 : « *J'ai bien aimé qu'on puisse avoir accès aux fiches à retenir sur ce qu'on a vu, c'est super bien pour la pratique ça.* »
- R5 : « *Ce serait super qu'il y ait une partie pour les ASV pour qu'elles aient les bases de ce qui est important en pharmaco dans leur travail de tous les jours.* »

4. Discussion

4.1. A propos du questionnaire

Le questionnaire a été construit avec des questions compréhensibles pour les vétérinaires et des définitions des concepts introduits. Les questions étaient principalement des questions fermées ou des questions à choix multiples, dans le but de ne pas décourager les répondants et de maximiser le taux de réponse au questionnaire. Afin d'affiner les résultats, les répondants pouvaient tout de même ajouter des propositions de réponses de manière ouverte, en plus ou à la place de celles qui étaient proposées. Toutefois, peu d'entre eux l'ont fait, et les réponses les plus fréquentes restent celles proposées par l'auteur. Ceci peut constituer un biais de confirmation, qui mène à privilégier les hypothèses préconçues de l'auteur. Enfin, la diffusion du questionnaire par courrier électronique et son remplissage reposaient sur l'utilisation d'outils numériques, pour des raisons pratiques et d'efficacité. Notre étude s'intéressant notamment à

l'utilisation de ces outils, nous pouvons noter un biais de sélection dans la mesure où les vétérinaires à l'aise avec ces outils sont plus enclins à répondre à une telle étude.

4.2. A propos des entretiens semi-directifs

L'utilisation d'entretiens semi-directifs dans cette étude a permis d'approfondir et de compléter notre étude. Cependant, la conduite des entretiens est liée à certaines limites et biais, notamment liées à la faible expérience de l'enquêteur en la matière. En effet, la méthodologie n'étant pas totalement acquise, certains thèmes ont pu être omis, ou pas suffisamment approfondis par l'enquêteur. Par ailleurs, le comportement de l'enquêteur, ses hypothèses et ses attentes ont pu influencer les réponses émises, et leur interprétation, en introduisant un biais de confirmation. La nature ouverte des entretiens semi-directifs introduit aussi un biais de désirabilité sociale, qui peut altérer la sincérité des réponses.

4.3. A propos de l'échantillonnage

Concernant l'enquête quantitative, un échantillonnage par quotas a été préféré à un échantillonnage aléatoire, plus complexe à mettre en place. Cette méthode, non probabiliste peut donc entraîner des biais de sélection importants. Cependant, cette méthode est souvent utilisée dans le cadre d'études de marché, pour la qualité des résultats qu'elle permet d'obtenir comparativement au faible investissement qu'elle demande. Dans notre cas, cet échantillonnage a permis d'obtenir un échantillon suffisamment représentatif en comparaison avec les données démographiques de la profession, notamment sur l'âge, le sexe et le statut des répondants. La taille de notre échantillon est suffisante pour avoir une marge d'erreur de 7% avec un degré de certitude de 90%. Or, dans le cadre d'une étude de marché, il est important d'avoir des fourchettes fiables plutôt que des pourcentages extrêmement précis (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021b). Le nombre de répondants est donc suffisamment important pour présenter des résultats significatifs.

Concernant l'enquête qualitative, les répondants ont été sélectionnés au sein de cet échantillon, parmi ceux qui étaient volontaires pour approfondir le sujet. Le nombre de répondants était sans doute trop faible pour atteindre une saturation des données et ne nous a donc certainement pas permis d'aborder toutes les thématiques de façon complète. Néanmoins, la méthode mixte d'analyse conduite permet de réduire l'impact de cette limite dans la mesure où les données obtenues ont permis d'appuyer et compléter les résultats de l'étude quantitative.

Nous pouvons aussi noter un biais de non-réponse pour ces deux enquêtes. En effet, le taux de réponse de l'enquête quantitative est de 22%. Ce taux de réponse peut être influencé par les contraintes personnelles des vétérinaires, ou encore des problèmes techniques. Mais il peut aussi l'être par l'intérêt que portent les vétérinaires à notre sujet d'étude, ce qui peut influencer sur la représentativité de notre échantillon. Dans la même mesure, ce biais se retrouve pour l'enquête qualitative. On peut supposer que les vétérinaires intéressés pour participer aux entretiens étaient notamment ceux qui étaient davantage intéressés par le concept présenté.

4.4. A propos des résultats

4.4.1. Concernant la formation en pharmacologie vétérinaire

A travers cette étude, nous voulions identifier les besoins et les attentes des vétérinaires pour une formation en pharmacologie afin de déterminer dans quelle mesure un service Défimédoc pour les vétérinaires peut répondre à une demande de leur part.

Lors des entretiens semi-directifs, les vétérinaires ont insisté sur l'importance de la pharmacologie qui se place au cœur de leur pratique quotidienne, et sur son aspect très évolutif, concernant les innovations et la réglementation, comme nous l'avons souligné dans la partie 2.2. Les répondants reconnaissent aussi leur attrait mitigé envers la pharmacologie et sa complexité. Toutefois ils considèrent qu'il est essentiel de se former à ce sujet.

Avec un niveau de connaissances en la matière auto-évalué en moyenne à 6,5/10, les vétérinaires reconnaissent avoir des lacunes. Pour améliorer ce niveau et développer leurs compétences, plus de deux tiers des vétérinaires souhaitent se former en pharmacologie. Leurs motivations principales sont de gagner en aisance, en temps, en compétences, et de satisfaire la clientèle. Les entretiens semi-directifs ont permis de souligner que les vétérinaires souhaitaient s'assurer de leurs bonnes pratiques, notamment concernant la législation et le bien-être animal.

Ainsi, dans une formation en pharmacologie, les vétérinaires souhaiteraient aborder des sujets proches de leur quotidien et de leur pratique comme l'usage clinique des médicaments, pour 70% des répondants, ou encore les questions réglementaires, pour 45% d'entre eux. Ces deux points sont ceux qui ont été principalement mis en exergue lors de l'étude qualitative.

Malgré ce besoin de formation majoritairement exprimé, 73% des vétérinaires interrogés n'ont jamais participé à une formation sur le sujet. Par comparaison, 90% d'entre eux se forment

en médecine. Nous pouvons donc penser qu'une grande majorité des vétérinaires n'a jamais eu d'expérience de formation en pharmacologie alors que la majorité d'entre eux le souhaite et donc qu'il y a un décalage entre l'offre et la demande pour un tel service. Ceci permettrait à un Défimédoc vétérinaire de se positionner plus facilement sur le marché.

4.4.2. Concernant le *micro-learning*

Défimédoc étant basé sur l'apprentissage en *micro-learning*, nous voulions déterminer quels sont pour eux leur perception de cette modalité d'apprentissage. Nous avons constaté que la majorité des vétérinaires (72%) ne sont pas familiers de ce concept, ou ne connaissent pas son nom. Les avantages et inconvénients cités par les vétérinaires sont donc probablement basés sur leurs expériences de *e-learning* et leurs *a priori*. Il serait intéressant de réaliser une étude sur un panel suffisant de vétérinaires ayant eu des expériences de *micro-learning* pour savoir plus précisément comment atténuer ses inconvénients et amplifier ses avantages dans un service de formation.

Le principal avantage perçu du *micro-learning* est la flexibilité et la souplesse d'organisation qu'il offre (85% des répondants), particulièrement adaptée aux contraintes des vétérinaires comme souligné lors des entretiens. La majorité des vétérinaires apprécie également la courte durée des séquences, associée notamment à une meilleure mémorisation et une concentration optimisée au moment des entretiens, ce qui correspond aux éléments bibliographiques scientifiques, comme cités dans la partie 3.2. Enfin, la rapidité d'accès au contenu pédagogique est considérée comme un avantage important, dans la mesure où cela s'intègre facilement à la pratique du quotidien.

Les inconvénients principaux pour les répondants sont le manque d'interactivité et de sociabilisation, les difficultés de concentration, et la régularité des séquences pouvant entraîner un manque de motivation.

De manière générale, les vétérinaires ont davantage souligné les avantages que pourraient présenter le *micro-learning* plutôt que ses inconvénients, ce qui était encore plus marqué auprès des répondants aux entretiens ayant testé l'application Défimédoc. Ceci marque une appréciation et une curiosité positive des vétérinaires envers le *micro-learning*.

4.4.3. Concernant la formation via une application mobile

77% des répondants disent avoir l'habitude de se former à distance, ce qui va dans le sens du développement récent de cette pratique décrit dans la littérature. 81% d'entre eux souhaitent se former sur un ordinateur, mais moins de la moitié des vétérinaires souhaitent utiliser son téléphone portable ou sa tablette numérique, outils supports des applications mobiles. Il s'avère que 17% des répondants ne sont pas à l'aise avec l'utilisation des applications mobiles et nous avons pu démontrer statistiquement que le manque d'aisance augmentait avec l'âge des vétérinaires.

Notre étude nous indique aussi que le marché de l'application de formation pour les vétérinaires est très peu concurrentiel. En effet, 70% des répondants ne se sont jamais formés via une application, et ce en grande majorité car ils n'en connaissent pas. Pour la majorité de ceux qui l'ont fait, il s'agissait d'une expérience satisfaisante à très satisfaisante, qui présente des avantages de praticité, d'accessibilité et de confort mais qui peut générer un manque de concentration, d'interactivité, mais aussi des problèmes techniques dérangeants pour l'apprenant. Les entretiens semi-directifs ont aussi mis en avant l'aspect ludique de ce format qui génère davantage de motivation et qui peut être un élément de fidélisation intéressant.

4.4.4. Concernant le service *Défimédoc* pour les vétérinaires

Même si les vétérinaires souhaitent principalement suivre des formations à distance sous forme de webinaires, 68% des répondants se disent intéressés pour suivre une formation en *micro-learning* sous forme de quiz, comme le propose *Défimédoc*. Nous avons statistiquement montré que plus les vétérinaires sont jeunes, plus ils sont intéressés par ce format pédagogique. Concernant, le contenu, même si la médecine est une fois de plus la discipline la plus plébiscitée, près d'un tiers des vétérinaires souhaiterait qu'il traite de pharmacologie. Les entretiens semi-directifs ont notamment permis de souligner l'adéquation perçue par les répondants de ce format pédagogique ludique, court, répétitif, régulier et pratique à ce contenu complexe, régulièrement mis à jour et parfois peu motivant. En ce sens, un tel format devient même pour eux une motivation pour se former dans cette discipline et permet donc d'optimiser l'apprentissage de la pharmacologie pour les vétérinaires.

Les résultats nous indiquent qu'une majorité de vétérinaires ne souhaitent *a priori* pas payer pour un tel service. Une fois de plus, nous avons pu montrer statistiquement que les

vétérinaires plus jeunes souhaitent davantage payer que les vétérinaires plus âgés. Ainsi plus les vétérinaires sont jeunes, plus ils sont à l'aise avec l'utilisation d'un service comme Défimédoc, plus ils sont intéressés, et plus ils sont logiquement susceptibles de vouloir payer. Même si le coût potentiel de l'abonnement reste un frein important, les entretiens semi-directifs donnent des résultats plus optimistes qui laissent penser que la valeur perçue de ce service est plus importante chez les personnes ayant pu le tester. Il est donc essentiel de travailler sur une stratégie d'attractions de clients, en s'appuyant sur les avantages qu'ils peuvent trouver dans une telle offre de formation.

Ainsi, nous avons déterminé qu'il était notamment essentiel de proposer un contenu pédagogique de bonne qualité, adapté à la pratique des vétérinaires. La présence des cas pratiques, des fiches pédagogiques et du forum de discussion sur l'application sont apparus en ce sens comme des éléments indispensables de l'application Défimédoc. Par ailleurs, pour 83% des répondants, une prise en charge de la formation par les fonds de mutualisation nécessaire ou non nécessaire mais attendue. Ainsi, la certification Qualiopi permettant cette prise en charge pourrait être une véritable plus-value pour la version vétérinaire de Défimédoc. L'accréditation de l'organisme par le CNOV semble être elle moins intéressante pour attirer des clients vétérinaires dans la mesure où plus de 80% d'entre eux accepteraient de participer à la formation sans qu'elle soit valorisée en CFC, ce qui va dans le sens de ce que nous avons vu dans la partie 2.1).

Bilan :

- La complémentarité des deux études utilisées a permis d'atteindre les objectifs de cette étude de marché, avec une bonne représentativité de la population de vétérinaires praticiens, bien qu'il y ait des biais liés aux méthodes employées et au manque d'expérience de l'expérimentateur notamment.
- La pharmacologie n'est pas la discipline de prédilection des vétérinaires, chez qui elle est souvent perçue comme complexe et peu attrayante. Toutefois, la majorité des vétérinaires expriment un besoin, généralement non satisfait, de se former en pharmacologie.
- Les principales motivations à l'adhésion à un Défimédoc vétérinaire sont la **flexibilité** offerte par le *micro-learning*, adaptée aux contraintes personnelles et professionnelles des vétérinaires, les **séquences courtes, répétitives et ludiques** optimisant la motivation, la concentration et la mémorisation des apprenants, ainsi que la **rapidité** d'accès au contenu adaptée à la pratique quotidienne des vétérinaires. Il ressort aussi de cette étude que le **format** de l'application est une motivation pour se former en pharmacologie dans la mesure où il permet l'actualisation régulière des connaissances et qu'il rend cette discipline plus accessible et attrayante.
- Les principaux freins à l'adhésion à un Défimédoc vétérinaire sont le **manque d'interactivité**, les **difficultés de concentrations** causées par le support numérique, le **manque d'aisance** des vétérinaires dans l'utilisation des applications mobiles plus important chez les vétérinaires plus âgés, et le **coût** éventuel du service lié à sa valeur perçue.
- Notre étude indique que les vétérinaires n'ont pas la connaissance ou l'habitude d'utiliser un service comme Défimédoc. Pourtant, une majorité d'entre eux se montrent intéressés, s'il répond à leurs exigences de qualité du contenu qui se doit d'être concret et adapté à leur pratique.

PARTIE 3 : OPTIMISATION D'UN SERVICE DE FORMATION A TRAVERS LA DEMARCHE MARKETING

Le marketing se définit comme « la stratégie d'adaptation des organisations à des marchés concurrentiels, pour influencer en leur faveur le comportement des publics dont elles dépendent, par une offre dont la valeur perçue est durablement supérieure à celle des concurrents. [...] Le rôle du marketing est de créer de la valeur économique pour l'entreprise en créant de la valeur perçue par les clients. » (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021a). Cette valeur perçue est le rapport entre les bénéfices et les coûts de l'offre perçus par les clients. Elle est donc relative au client, mais aussi à son expérience et aux offres de la concurrence desquelles il s'agit de se démarquer. Les mécanismes de perception de cette valeur sont représentés dans la **Figure 32** ci-dessous :

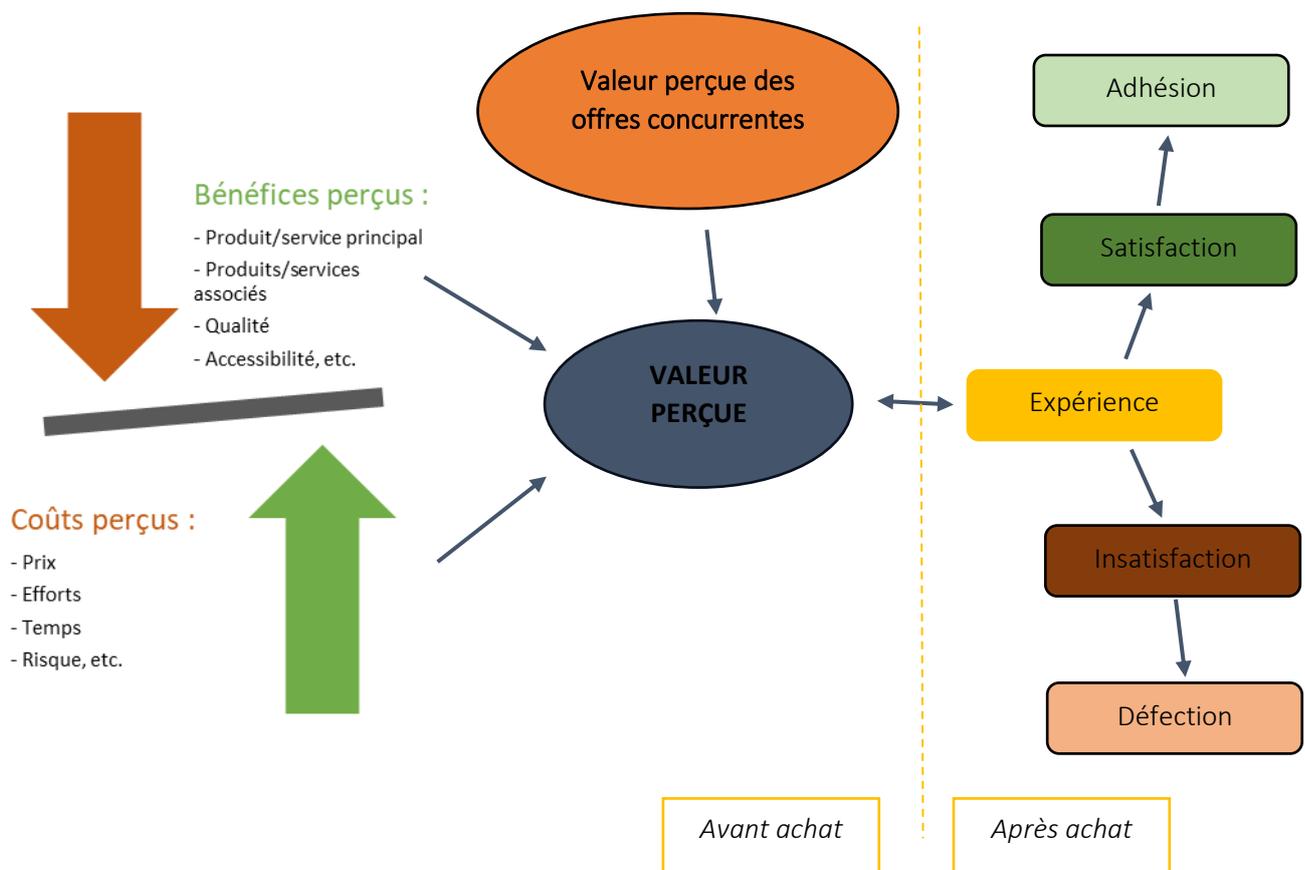


Figure 32 : Les mécanismes de la perception de la valeur d'une offre (d'après de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021)

Dans notre cas, l'offre qui nous intéresse serait un service de formation en pharmacologie en *micro-learning*, comme Défimédoc, pour les vétérinaires. La démarche marketing doit donc nous permettre, de créer de la valeur pour les vétérinaires, en les plaçant au cœur de notre stratégie, en écoutant et en satisfaisant leurs besoins, et de créer de la valeur économique pour l'entreprise. L'idée est d'actionner différents leviers afin d'augmenter les bénéfices et de réduire leurs coûts qu'ils vont percevoir. Il s'agit donc d'optimiser le processus de formation en pharmacologie pour les vétérinaires, afin d'augmenter leur satisfaction en tant que clients, et en tant qu'apprenant.

Cette démarche que nous allons suivre afin de mettre en évidence les leviers que l'on peut préconiser pour aboutir à une telle optimisation se décompose en deux étapes :

- Le marketing stratégique : c'est une phase d'analyse qui nous permet d'identifier les enjeux auxquels on doit faire face ainsi que les personnes qui seront la cible de nos actions,
- Le marketing opérationnel : c'est la phase d'action, durant laquelle on définit tous les leviers que l'on activera.

1. Marketing stratégique

Le marketing stratégique se construit à partir d'une analyse stratégique complète qui doit nous permettre d'établir un diagnostic et de définir les enjeux pour notre offre. Cette analyse mène aussi à l'application de la démarche de segmentation du marché, ciblage des clients, et positionnement de notre offre.

1.1. Analyse stratégique

L'analyse stratégique est constituée d'une analyse interne qui concerne l'entreprise Défimédoc et l'offre qu'elle propose, d'une analyse du marché, qui se concentre sur les clients potentiels donc les vétérinaires, et d'une analyse externe qui se concentre sur le marché, son environnement et la concurrence.

1.1.1. Analyse interne

Cette première partie de l'analyse se concentre sur l'entreprise et permet de déterminer ses forces et ses faiblesses (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021b). Cette analyse se base sur la documentation recueillie et les échanges partagés avec l'équipe de Défimédoc.

1.1.1.1. Présentation de l'entreprise Défimédoc

Défimédoc est une société par actions simplifiées créée en septembre 2019 par sa présidente Florence Bontemps, docteure en pharmacie impliquée dans la formation continue des pharmaciens depuis 2000. Elle a été rejointe par Romain Poulin, lui aussi docteur en pharmacie, qui est le directeur du développement. Malgré des coûts de développement très élevé et des coûts de maintenance qui avaient été sous-estimés, Défimédoc continue de se développer. Aujourd'hui, plus de 2000 abonnements ont été souscrits. Il existe à la fois des abonnements individuels, avec une inscription qui se réalise directement sur l'application mobile, disponible sous Android® et iOS®, et des abonnements d'équipes, que l'on retrouve sur le site internet de Défimédoc. L'abonnement permet l'accès aux quiz, à des fiches récapitulatives des notions importantes vues dans les quiz, à un suivi de sa progression et à un forum de discussion avec les autres abonnés. Une fois débloqués, tous ces contenus sont disponibles à tout instant.

Les notes reçues par Défimédoc sur les stores, et les enquêtes réalisées sur les abonnés par l'entreprise indiquent que les clients sont satisfaits et valident le concept. L'application est reconnue par de nombreux acteurs du secteur et partenaires. Ces partenaires sont des syndicats professionnels et des groupements de pharmacies. Défimédoc a aussi reçu le Prix International du Bon usage du médicament, décerné par l'Académie de pharmacie en 2021, et le prix Start-up Entretien de Galien en 2022.

1.1.1.2. Forces et faiblesses

Les principales forces et faiblesses de l'entreprise sont présentées dans le **Tableau 9** ci-dessous :

Forces	Faiblesses
<ul style="list-style-type: none">○ Équipe composée de professionnels scientifiques○ Plateforme LMS développée et efficace○ Croissance du nombre de clients○ Reconnaissance auprès de la profession, des partenaires, et des clients○ Efficacité et praticité de la formation en <i>micro-learning</i>	<ul style="list-style-type: none">○ Très peu de ressources humaines○ Investissement élevé○ Aucune visibilité sur le marché vétérinaire et absence de partenaires vétérinaires

Tableau 9 : Forces et faiblesses de Défimédoc (BAS Anthony)

1.1.2. Analyse externe

L'analyse externe permet de mettre en évidence les opportunités et les menaces de l'entreprise. Elle se compose d'une analyse de l'environnement, d'une analyse du marché, et d'une analyse de la concurrence (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021).

1.1.2.1. Analyse de l'environnement

Il s'agit d'analyser les facteurs susceptibles d'influencer le marché de la FCV et les acteurs qui les composent. Ces facteurs font notamment partie du macro-environnement politique, économique, social, technologique, écologique et légal dans lequel s'inscrit ce marché (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021). Ils se retiennent sous l'acronyme PESTEL, nom du modèle d'analyse que nous allons utiliser ici. L'étude bibliographique nous permet de dresser l'analyse suivante, facteur par facteur :

- *Politique* : La FCV est une obligation et un devoir déontologique, encadrée par le Code Rural et de la Pêche maritime et inscrite dans le Code de déontologie des vétérinaires. Le CNOV encadre la FCV et promeut les activités de *e-learning*. Concernant la pharmacologie vétérinaire, les décisions politiques à l'échelle européenne et nationale impliquent des actualisations régulières de la législation qui s'appliquent à l'activité des vétérinaires liée au médicament, dans une optique *One Health*.
- *Économique* : La situation économique actuelle marquée par une inflation importante et une baisse du pouvoir d'achat pour la deuxième année consécutive encourage à repenser les moyens de consommations. En ce sens, les formations à distance présentent un avantage considérable puisqu'elles permettent de s'affranchir des frais annexes de transport et de logement notamment, ce qui pourrait affecter la demande sur le marché de la FCV.
- *Social* : Les vétérinaires se préoccupent de plus en plus de l'optimisation de leur temps pour atteindre un meilleur équilibre entre leur vie personnelle et leur vie professionnelle. Cela peut notamment passer par l'optimisation du temps de formation, ce qui pourrait aussi modifier la demande.
- *Technologie* : Les nouvelles technologies sont majoritairement déployées et utilisées par les vétérinaires. En 2019, Le Baromètre du Vétérinaire Connecté indiquait que plus de 90% des vétérinaires possédaient un smartphone et que trois

quarts d'entre eux en avaient un usage personnel et professionnel (Charlot, 2021). Ces chiffres étaient supérieurs à ceux de 2018 et la crise Covid-19 a amplifié cette évolution. Les outils numériques actuels offrent une certaine liberté de créativité et permettent notamment de créer des plateformes ludiques et interactives. Toutefois, ces technologies évoluent très vite et peuvent rapidement devenir obsolètes.

- *Environnemental* : L'empreinte carbone d'une formation à distance est moindre comparée à celle d'une formation en présentiel. Ces enjeux sont essentiels notamment pour les vétérinaires qui se situent au cœur de la démarche *One Health*. Cette position particulière, vouée à se concrétiser et s'intensifier requiert aussi un certain degré de connaissances, notamment sur les questions d'écotoxicologie et d'usage raisonné des médicaments.
- *Légal* : La certification Qualiopi permet de promouvoir la qualité d'une formation et conditionne sa prise en charge par les fonds de mutualisation, ce qui peut permettre de se démarquer sur le marché. De la même manière, seule la certification par le CNOV d'une formation permet de la valider officiellement sous forme d'ECTS.

1.1.2.2. Analyse du marché

Il s'agit de s'intéresser aux motivations et aux comportements des vétérinaires. Cette analyse doit être quantitative et qualitative (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021b). Elle correspond aux procédés et résultats présentés en partie 2.

1.1.2.3. Analyse de la concurrence

L'analyse de la concurrence implique de s'intéresser au micro-environnement du marché. Le modèle des Cinq Forces de Porter (**Figure 33**), développé en 1979 permet d'analyser l'intensité concurrentielle d'un marché et donc son attrait. Cette intensité repose sur 5 forces qui influent sur la dynamique concurrentielle : les nouveaux entrants, les substituts, les fournisseurs, les clients et la rivalité interne au marché (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021b).

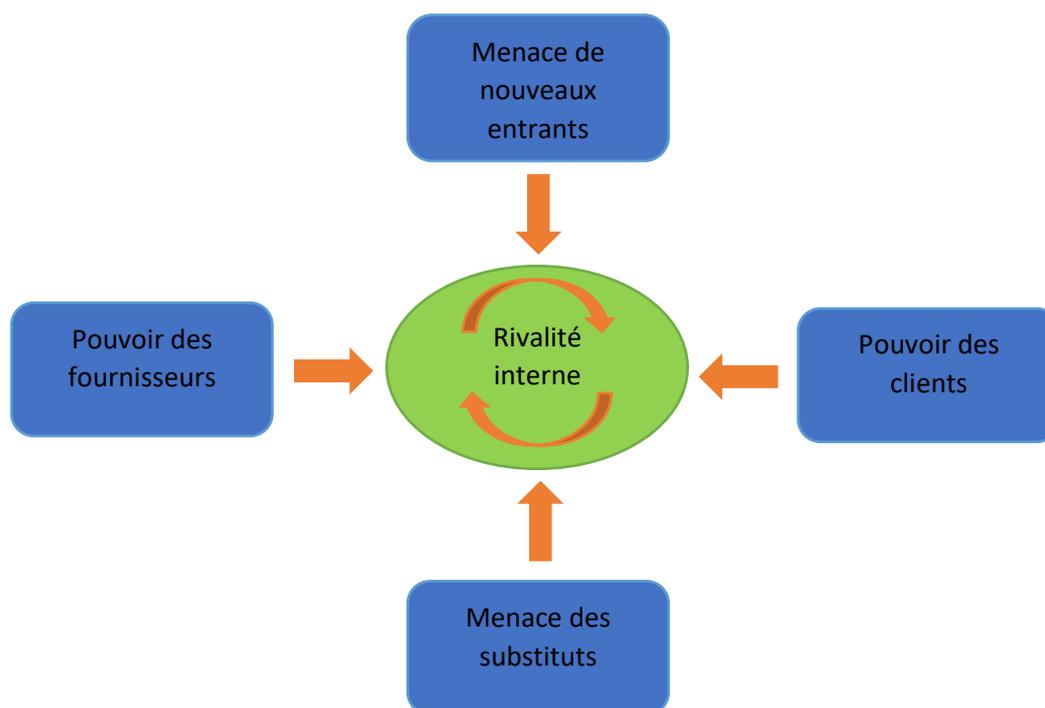


Figure 33 : Les Cinq forces de Porter (d'après de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021)

En suivant cette méthodologie et en se basant sur l'étude bibliographique présentée en partie 1, l'analyse suivante peut être dressée :

- *La menace des nouveaux entrants* : On considère que plus un marché est simple d'accès, plus il est concurrentiel. Il s'agit donc ici de s'intéresser aux barrières à l'entrée du marché de la FCV. Ce marché est dynamique, et de nouveaux acteurs apparaissent régulièrement, notamment depuis l'encadrement de la FCV par le CNOV en 2015. Des barrières existent comme la certification Qualiopi et l'accréditation par le CNOV qui permettent un financement et une validation des formations en ECTS. Toutefois, il existe tout un pan du marché qui se construit aussi « hors ECTS », ce qui rend cette barrière très poreuse. Dans le cas plus particulier du marché de la formation continue en *micro-learning*, les coûts de développement du contenu mais surtout de la plateforme LMS représentent des investissements massifs, barrière non négligeable pour les potentiels entrants.
- *Les substituts* : Il s'agit de services qui peuvent se substituer à ceux proposés par le marché et qui peuvent représenter une réelle menace pour l'entreprise. Dans le cas

de la FCV, certains vétérinaires jouent le rôle de créateurs de contenus qu'ils partagent sur les réseaux sociaux. Ces outils permettent de partager des connaissances de manière gratuite, facile d'accès, disponible à n'importe quel moment, et depuis n'importe où. Le contenu peut prendre des formes variées en fonction du réseau social utilisé. Les plus utilisés sont Facebook, Instagram et TikTok qui permettent de partager des cas cliniques, des topos, ou des quiz, sous forme de statuts, photographies, ou vidéographies.

- *Les fournisseurs* : Les formations en ligne reposent sur les fournisseurs de plateformes LMS et de contenu. Leur pouvoir de négociation peut être majoré s'ils sont en nombre limité ou s'ils ont des connaissances très spécifiques.
- *Les clients* : La FCV est une activité *B-to-B*, ou *Business to Business*, c'est-à-dire qu'elles se produisent entre deux entreprises : l'organisme de formation et la structure vétérinaire. Les clients sont les vétérinaires. Ce pouvoir des clients peut devenir de plus en plus important si l'on considère la consolidation en cours de ce marché. Les cliniques se regroupant et les firmes multinationales formant de véritables réseaux de cliniques vétérinaires, leur pouvoir de négociation n'en est qu'augmenté (Frayssinet, 2019). Cependant, l'activité de la FCV est aussi étroitement liée à l'activité *B-to-C* (*Business to Client*, c'est-à-dire que le service prend place entre l'entreprise et le client particulier) des vétérinaires. En effet, les vétérinaires doivent répondre aux attentes de leurs clients. Ces clients, éleveurs ou propriétaires, sont de plus en plus exigeants et notamment sur les questions environnementales. Nombre d'entre eux se questionnent sur les effets des traitements sur la santé de leurs animaux mais aussi sur la santé de ce qui les entoure. Ceci peut inciter les vétérinaires à être plus demandeur sur le marché de la FCV et à modérer leur pouvoir de négociation.
- *La rivalité interne* : il s'agit de s'intéresser aux acteurs présents sur le marché de la FCV. Il s'agit d'un marché dynamique avec une structure quasi oligopolistique, dominé par un nombre limité de concurrents majeurs. Dans le cadre des formations en présentiel, les ENV proposent des formations de durées variables, qui peuvent être diplômantes, comme les diplômes inter-écoles (DIE). Les concurrents les plus importants sont les associations professionnelles de FCV, comme l'Association Française des Vétérinaires pour Animaux de Compagnie (AFVAC), qui proposent des formations lors des congrès annuels, ainsi que des formations en présentiel sur

l'ensemble du territoire. Ces associations, à l'instar d'autres organismes qui se développent, intègrent de plus en plus de distanciel dans leurs catalogues de formation. Certains organismes, comme NeoAnimalia et CapDouleur se sont démarqués dans ce domaine en proposant de nombreuses formations mêlant présentiel et distanciel, ou totalement en distanciel. Un concurrent principal ne propose que des formations en distanciel : Wizzvet. Cependant, ces formations se font principalement sous la forme de conférences en lignes ou webinaires et de MOOC. Il n'y a pas d'organismes de FCV proposant du *micro-learning*. De même, il n'y a que très peu d'applications de formation disponibles sur smartphone. Sur les 32 d'applications recensées utilisées par les vétérinaires ruraux français en 2021, 4 d'entre elles sont liées à la formation mais aucune ne propose directement de programme de formation. Il s'agit d'applications permettant de partager des informations, des actualités, ou les catalogues de formations. Près de 70% des vétérinaires ont déjà téléchargé des applications dans le cadre de leur exercice professionnel mais il y a un réel décalage entre leur demande et l'offre proposée (Charlot, 2021). Par ailleurs, l'offre de formation en pharmacologie est très faible. Par exemple, le catalogue de l'AFVAC ne contient qu'une seule formation dans la catégorie « Pharmacologie », dispensée en 2019, sur les 1050 formations référencées, ce qui représente moins de 0,1% des formations. Au moment de la rédaction de ce manuscrit, aucune autre n'était prévue parmi celles programmées jusqu'à fin 2023 (AFVAC, 2023). Hormis le DIE de phytothérapie, les ENV ne proposent aucune formation dans la rubrique « Pharmacologie ». Le constat est le même pour les autres concurrents cités précédemment.

1.1.2.4. Menaces et opportunités

Les principales menaces et les opportunités qui pèsent sur le développement d'un Défimédoc pour les vétérinaires découlant de cette analyse externe sont présentées dans le

Tableau 10.

Opportunités	Menaces
<ul style="list-style-type: none">○ Développement et actualisation constante de la FCV○ Incompressibilité de la demande en FCV○ Besoin de formation en pharmacologie vétérinaire○ Absence presque totale de la pharmacologie dans la FCV○ Bonne intégration de l'utilisation des outils numériques chez les vétérinaires○ Quête d'un meilleur équilibre vie personnelle/vie professionnelle et de l'optimisation du temps prégnante chez les vétérinaires	<ul style="list-style-type: none">○ Marché partagé par des acteurs majeurs de la profession○ Partage de micro-contenus par des vétérinaires sur les réseaux sociaux○ Manque d'attrait des vétérinaires pour la pharmacologie○ Fréquence élevée des innovations technologiques○ Intérêt et aisance limités des vétérinaires plus âgés pour le numérique

Tableau 10 : Opportunités et menaces pour un Défimédoc vétérinaire (BAS Anthony)

1.1.3. Matrice SWOT

La synthèse de l'analyse interne et de l'analyse externe nous permet de dresser la matrice SWOT (**Tableau 11**), outil marketing qui présente les forces (*Strengths*), les faiblesses (*Weaknesses*), les opportunités (*Opportunities*), et les menaces (*Threats*) :

	Forces	Faiblesses
ENVIRONNEMENT INTERNE	<ul style="list-style-type: none"> ○ Équipe composée de professionnels scientifiques ○ Plateforme LMS développée et efficace ○ Croissance du nombre de clients ○ Reconnaissance auprès de la profession, des partenaires, et des clients ○ Efficacité et praticité de la formation en <i>micro-learning</i> 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Très peu de ressources humaines ○ Faible potentiel d'investissement ○ Aucune visibilité sur le marché vétérinaire et absence de partenaires vétérinaires ○ Intérêt des vétérinaires pour la dimension sociale et interactive d'une formation
	Opportunités	Menaces
ENVIRONNEMENT EXTERNE	<ul style="list-style-type: none"> ○ Développement et actualisation constante de la FCV ○ Incompressibilité de la demande en FCV ○ Besoin de formation en pharmacologie vétérinaire ○ Absence presque totale de la pharmacologie dans la FCV ○ Bonne intégration de l'utilisation des outils numériques chez les vétérinaires ○ Quête d'un meilleur équilibre vie personnelle/vie professionnelle et de l'optimisation du temps 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Marché partagé par des acteurs majeurs de la profession ○ Substitution du partage de micro-contenus par des vétérinaires sur les réseaux sociaux ○ Manque d'attrait des vétérinaires pour la pharmacologie ○ Fréquence élevée des innovations technologiques ○ Intérêt et aisance limités des vétérinaires plus âgés. ○ Intérêt des vétérinaires pour la dimension sociale et interactive d'une formation

Tableau 11 : Matrice SWOT pour un Défimédoc Vétérinaire (BAS Anthony)

Cette matrice permet d'établir le diagnostic suivant : tant sur le fond que sur la forme, un service Défimédoc vétérinaire serait novateur sur le marché de la FCV et répondrait aux besoins de nombreux vétérinaires. Toutefois, ce marché est déjà occupé par des concurrents qui proposent des formations avec une plus forte dimension sociale et aussi plus accessibles pour les vétérinaires plus âgés notamment. L'enjeu principal qui doit guider la stratégie marketing est de réussir à pénétrer ce marché, en tissant des liens avec le monde vétérinaire et en tirant

profit de la bonne réputation de l'entreprise et des opportunités nouvelles qu'elle peut offrir aux vétérinaires et qui augmentent sa valeur perçue.

1.2. Segmentation et ciblage

Les résultats de notre analyse et le diagnostic qui en est issu nous mènent à établir la segmentation clients et le ciblage pour notre offre. La segmentation est une technique marketing qui consiste à découper le marché en sous-ensembles de clients, qui ont des comportements ou des façons de penser similaires. Ce découpage se fait en utilisant un ou plusieurs critères objectifs (comme l'âge, le genre ou le niveau de revenu) et subjectifs (comme les motivations, le style de vie ou la personnalité) pertinents. Le ciblage est le choix d'un segment de clients que l'on cherche à acquérir ou fidéliser et sur lequel la stratégie marketing se focalise afin de concevoir des actions adaptées (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021d).

Sur le marché de la FCV, les clients sont les vétérinaires. D'après notre étude, on peut choisir de segmenter ce marché en fonction du besoin des vétérinaires à se former en pharmacologie, et de l'âge des vétérinaires. Cette segmentation par l'âge nous invite à adopter une approche de marketing générationnel. Il s'agit en effet d'une pratique qui vise à adapter les actions marketing mises en place en fonction de la génération d'appartenance de la cible. Pour cela, on se base sur les études sociologiques qui définissent des caractéristiques propres à chaque génération (Sonia Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022).

Notons qu'une segmentation par secteur d'activités serait également pertinente. En effet, notre étude nous montre que les vétérinaires désirent que la formation soit en lien avec leur activité. Toutefois, une étude avec un plus grand effectif serait nécessaire pour déterminer de quelle manière cibler ces secteurs. En absence de telles données et en considérant l'enjeu social de la FPC (Cf partie 1.1) et les enjeux en cours et à venir de la formation en pharmacologie vétérinaire (Cf. partie 2.2.2), il ne paraît pas raisonnable de procéder à une telle segmentation pour le moment. Nous donnerons quelques pistes pour adapter le contenu aux différents domaines d'activité des vétérinaires en partie 2.1.2.

Le cœur de notre cible, à toucher en priorité et qui doit permettre de conquérir le marché serait alors l'ensemble des vétérinaires de la génération Y et de la génération Z souhaitant se former en pharmacologie vétérinaire, et en distanciel. La génération Y se compose des personnes nées entre 1980 et 2000, et la génération Z des personnes nées entre 2000 et 2010. Les autres vétérinaires souhaitant se former en pharmacologie et éventuellement en distanciel sont dans la cible primaire, que l'on ne doit pas exclure car ils sont potentiellement intéressés.

La cible secondaire correspond aux vétérinaires sur le marché pour laquelle notre offre ne correspond pas à leur demande (**Figure 34**). L'idée derrière ce ciblage n'est donc pas de proposer du contenu différent ou d'exclure les vétérinaires plus âgés, appartenant à la génération X ou à celle des *baby-boomers*, mais plutôt de cibler principalement les actions marketings sur les plus jeunes, qui paraissent plus simple à conquérir d'après notre enquête. Ceci va dans le sens de notre enjeu premier de réussir à pénétrer efficacement ce marché.

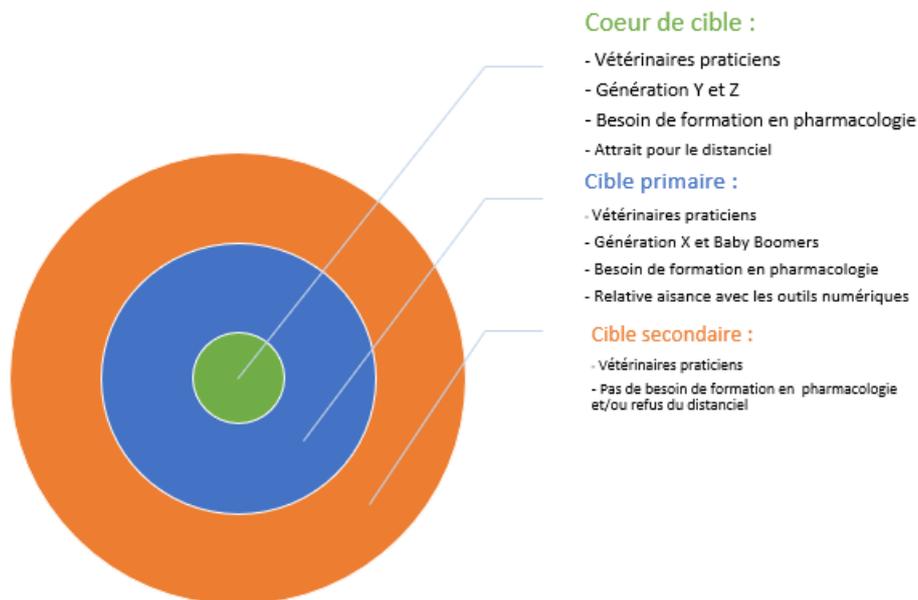


Figure 34 : Les cibles pour un Défimédoc vétérinaire (BAS Anthony)

Ce ciblage ne permet pas à lui seul d'identifier les motivations des clients que l'on vise. Il est la base de l'identification de profils de personnalité, ou *personas*. Ce sont des représentations fictives, qui permettent de connaître les traits de personnalité, les croyances, les attitudes, les valeurs ou encore les expériences communes de nos clients cibles, pour réussir à les attirer et les convaincre de notre offre. Ils permettent d'adapter la politique marketing conduite, pour l'adapter le plus possible aux besoins et aux préoccupations des clients. L'identification de trois profils permet de couvrir 80% de la clientèle cible. La construction de ces *personas* se base sur les données obtenues à partir d'enquêtes et sur les données démographiques et sociologiques. (Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022a). Deux exemples de *personas* pour l'offre Défimédoc vétérinaire sont donnée en annexes 4 et 5. Un correspond à notre cœur de cible, et l'autre à une personne de la cible primaire.

1.3. Positionnement

Le positionnement en marketing consiste à définir la place qu'occupe une entreprise sur le marché, quelle image elle donne aux clients en fonction de ses facteurs la différenciant de la

concurrence et sa valeur ajoutée par exemple. Un positionnement efficace doit être pérenne, évolutif et durable, attractif et crédible pour le client, original, et simple (Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022a). Il est donc essentiel de se baser en permanence sur les points forts du service proposé, les éléments qui sont des motivations pour la cible visée et qui vont augmenter sa valeur perçue.

Défimédoc vétérinaire peut se positionner comme un service accessible n'importe quand et n'importe où, proposant un dispositif de formation souple et novateur, au service d'un contenu de qualité en pharmacologie vétérinaire.

Bilan :

- Un service Défimédoc pour les vétérinaires aurait pour but d'optimiser la satisfaction de leurs besoins de formation en pharmacologie. Cette optimisation peut être acquise en adoptant une démarche marketing pour garantir cette satisfaction essentielle à l'efficacité de la formation.
- Le marché dans lequel il s'implanterait est très concurrentiel mais l'offre de Défimédoc est novatrice. Il s'agit de jouer sur sa valeur perçue et de créer des liens avec le milieu vétérinaire pour pénétrer ce marché.
- Notre étude nous incite à réaliser une segmentation générationnelle du marché. Le cœur de cible de notre offre serait alors les vétérinaires des générations Y et Z souhaitant se former en pharmacologie. Il s'agit en effet des clients potentiels les plus propices à être conquis par l'offre sur lesquels l'essentiel de nos actions doivent être focalisées.
- Les autres vétérinaires souhaitant se former en pharmacologie et en distanciel doivent être la cible d'actions marketing, non principales, adaptées à leur segment générationnel.
- L'offre Défimédoc pour les vétérinaires peut se positionner comme un service accessible, souple, novateur et de qualité. Il s'agit de l'image qui doit être donnée aux clients. Le positionnement joue donc sur des éléments différenciants et qui visent à augmenter la valeur perçue.

2. Marketing opérationnel

Le marketing opérationnel consiste à l'identification et à la mise en action des leviers qui vont permettre d'optimiser notre offre. Ces leviers peuvent se regrouper selon quatre ensembles : la politique de produit et la politique de prix qui s'intéressent à l'offre qui va être faite aux clients, ainsi que la politique de distribution et la politique de communication qui visent à faciliter et accroître la demande. Ces quatre ensembles sont connus sous le nom de marketing-mix (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021f).

Les préconisations émises dans notre cas rendent compte de nos analyses et de nos objectifs. En réalité, il s'agit de les adapter en fonction de la stratégie budgétaire de l'entreprise et donc des partenariats économiques qu'elle peut établir en activant également une partie de ces leviers. Au moment de l'écriture de cette thèse, cette stratégie était encore incertaine. Un exemple de support de communication destiné à d'éventuels partenaires est présenté en annexe 4.

2.1. La politique de produit

Un produit correspond à toute offre présente sur le marché, que ce soit un bien, un service, ou un mélange entre les deux. Il s'agit dans notre cas d'un service (la formation) associé à un bien (le support numérique). Pour déterminer notre politique de produit, il est nécessaire de s'intéresser à toutes les dimensions qui le composent : le concept marketing du produit, sa formule, ses performances, son identité sensorielle et son design (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021d).

2.1.1. Le concept marketing du produit

Cette première dimension correspond à l'idée centrale caractérisant notre produit. Dans l'optique d'augmenter la valeur perçue par le client, qui doit être placée au cœur de la démarche, ce concept marketing doit s'exprimer dans ses termes, en mettant en avant les bénéfices qu'il en tire. Il faut donc s'appuyer sur les besoins et les motivations de nos clients cibles à adhérer à un Défimédoc vétérinaire mis en avant lors de notre étude de marché (Cf. partie 3.8), ainsi que sur notre analyse stratégique (Cf. partie 1.1). On peut alors proposer dans notre cas :

« Défimédoc vétérinaire est une application de formation en pharmacologie ludique, accessible partout et tout le temps, et proche de la pratique quotidienne des vétérinaires. ».

Ce concept, pour rester pertinent, se doit d'évoluer au fil du temps en réponse aux innovations sur le marché.

2.1.2. *La formule-produit*

Cette deuxième caractéristique du produit correspond à la description technique de ses composantes. Elle doit aller dans le sens du concept marketing établi précédemment.

Pour répondre au concept d'accessibilité partout et tout le temps, le produit se présente sous la forme d'une application mobile, disponible sur les téléphones portables et les tablettes numériques. Cela permet son utilisation sans aucune contrainte de lieu, contrairement aux formations en distanciel classiques qui doivent se dérouler la plupart du temps devant un ordinateur, ce qui restreint cette liberté d'utilisation. Par ailleurs, la génération Z se caractérise comme une génération de « mobinautes » : ils ne peuvent pas vivre sans l'Internet et c'est grâce à leur téléphone qu'ils y sont connectés continuellement (Sonia Bennacer, Kuperman and Lamouret, 2022). C'est donc par cet outil digital qu'ils sont le plus accessibles. Toutefois, nous avons noté que la majorité des vétérinaires souhaitent se former via un ordinateur (Cf. partie 3.7). C'est pourquoi il paraît essentiel de présenter le produit sous forme de web-app également, comme le fait Défimédoc. Cela permet de ne pas exclure de notre offre les vétérinaires qui ne font pas partie de notre cœur de cible.

Cette accessibilité comporte aussi une dimension temporelle. En effet, notre étude a mis en évidence l'importance qu'avaient la courte durée des séquences pour les vétérinaires, par rapport à leurs capacités de concentration mais aussi par rapport à la souplesse d'organisation qu'elles confèrent dans un quotidien chargé (Cf. partie 3.6). Ainsi, notre produit est une offre de formation en *micro-learning*, qui nécessite de se rendre disponible pendant une très courte période, au moment souhaité par le formateur.

Concernant l'aspect ludique promis, il est assuré par le format de quiz utilisé par Défimédoc, jugé particulièrement pertinent et motivant lors de notre étude de marché (Cf. partie 3.8.1). De plus il est aussi différenciant des approches plus traditionnelles de formation.

Enfin, il doit s'agir d'une formation en pharmacologie vétérinaire proche de la pratique. Pour cela, les quiz doivent aborder des thématiques s'appliquant dans la pratique quotidienne du métier. C'est pour cette raison qu'une segmentation en fonction du domaine d'activité des vétérinaires pourrait être pertinente. En effet, il paraît compliqué de proposer une formation personnalisée concrète sans prendre en compte les espèces soignées par les apprenants. Plusieurs options seraient alors possibles : un secteur d'activité précis pourrait être ciblé, ou un ciblage différenciant pourrait être effectué. Dans ce cas, on pourrait imaginer raisonnablement, pour engager le moins de ressources possibles, de proposer chaque semaine un contenu adapté

à un secteur précis ou à des secteurs proches. Par exemple, en semaine 1, les animaux de compagnie et les NAC sont abordés; en semaine 2, la formation est relative aux animaux de production, etc. Ceci impliquerait toutefois une formation moins régulière, mais d'après nos résultats, les vétérinaires seraient prêts à suivre une fréquence de quiz hebdomadaire à mensuelle pour la majorité d'entre eux (Cf. partie 3.8.1). Quoiqu'il en soit, en cas de ciblage d'un domaine d'activité précis, la justification d'exclure les autres segments doit être suffisamment importante et appuyée compte tenu des enjeux de la formation en pharmacologie vétérinaire (Cf. partie 2.2.2).

De plus, afin d'ancrer les connaissances acquises à la pratique, le format développé par Défimédoc de deux quiz par semaine de formation, le premier sur la théorie, et le deuxième sur la mise en application de ces connaissances à travers des cas pratiques est tout à fait pertinent. Dans la même mesure il est possible d'assimiler le contenu au quotidien des vétérinaires en proposant des sujets à des dates précises. Par exemple, on peut se baser sur la saisonnalité de certaines maladies, de certains parasites ou de certains toxiques pour sortir des quiz en lien avec ces éléments au moment où les vétérinaires y seront le plus probablement confrontés en clinique.

2.1.3. Les performances du produit

Il s'agit des résultats obtenus par l'utilisation du produit. Ce qui est visé ici est donc l'efficacité de la formation, au sens de Kirkpatrick (Cf. partie 1.4). En effet, on peut considérer, en tant que service de formation, que le produit proposé est performant s'il remplit du mieux possible les 4 niveaux du modèle de Kirkpatrick : la satisfaction de l'apprenant, l'apprentissage, le changement de comportement de l'apprenant et les résultats de la formation.

2.1.3.1. La satisfaction de l'apprenant

Il s'agit d'un élément clé, représentatif de l'intérêt de cette approche marketing pour optimiser la formation des vétérinaires. En effet, pour accroître l'efficacité de la formation en améliorant la satisfaction de l'apprenant, c'est la satisfaction client que l'on cherche à optimiser.

Concernant les facteurs de satisfaction liés au format de la formation, il est important, dans notre approche de marketing générationnel, de veiller à la simplicité et à l'ergonomie de la plateforme de formation, afin de réduire un maximum le coût perçu lié à l'utilisation du numérique qui peut être présent dans la génération X et chez les baby-boomers (Sonia Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022). Le développement d'une interface servant de mode d'utilisation de l'application peut être pertinent en ce sens. De plus, pour ne pas insatisfaire

notre cœur de cible, il faut veiller à la maintenance de la plateforme LMS, support du service, pour éviter les défaillances techniques, particulièrement mal perçues dans les jeunes générations, nées avec les outils numériques. Cette maintenance implique des coûts non négligeables qui doivent être anticipés dans le cadre de la stratégie économique de l'entreprise.

Concernant les facteurs de satisfaction liés à la pédagogie, il s'agit de proposer un contenu rigoureux, arrimé aux besoins des vétérinaires. Notre étude nous montre qu'il est essentiel de traiter de l'application clinique de la pharmacologie ainsi que des thèmes d'actualités et de la législation (Cf. partie 3.5). Par ailleurs, le *micro-learning* sous forme de quiz, permet d'éviter les contenus trop longs et trop peu interactifs, qui réduisent la satisfaction de l'apprenant (Valois *et al.*, 2019). En ce sens, le format sert la pédagogie, qui reste l'élément central du produit. De plus, la présence des fiches essentielles récapitulant les informations à retenir des thèmes abordés dans les quiz sont indispensables dans la mesure où elles permettent d'avoir le contenu de la formation facilement à disposition dans un contexte clinique. Aussi, elles contribuent à l'aspect itératif de la formation favorisant la mémorisation (Cf. partie 3.2).

Concernant les facteurs de satisfaction liés aux interactions, il s'agit de limiter au maximum le manque d'interactivité perçu par les vétérinaires, d'autant plus qu'il est un de leurs freins majeurs. En ce sens, la présence d'un forum de discussion associé à chaque thématique sur l'application Défimédoc est primordial. Il est important de le rendre plus visible et plus dynamique, pour qu'il soit réellement adopté par les vétérinaires comme un espace d'échanges ouvert enrichissant pour leur formation. Cela peut se faire en publiant des messages engageants comme des sondages en lien avec la formation, dans le fil de discussion. Par ailleurs, pour entretenir ces interactions au sein de notre cœur de cible, il est particulièrement intéressant de poursuivre l'offre sur les réseaux sociaux, moyens de communication phare des générations visées, afin de construire une communauté de clients. Cela doit se faire par le partage de contenu régulier (Sonia Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022). Il peut s'agir de prolongations concernant les thèmes abordés, de réponses aux questions des apprenants, de questions d'actualité, de présentations des formateurs, etc.

2.1.3.2. *L'apprentissage*

Il est essentiel, dans le contenu pédagogique, de rappeler les connaissances déjà acquises par les apprenants afin de leur permettre de faire des liens et d'ancrer les nouvelles connaissances. Par ailleurs, dans le but de les contextualiser, il serait intéressant de rappeler les enjeux de la pharmacologie aux apprenants dans les réponses aux quiz par exemple. Ainsi, dans

la réponse à une question portant sur de la législation, on pourrait donner la peine encourue en cas d'erreur. Sur une question traitant d'écotoxicité, il serait pertinent de faire le lien avec le déclin de la biodiversité et le concept *One Health*. L'objectif est de favoriser la mise en application des connaissances.

2.1.3.3. *Le changement de comportement de l'apprenant*

Concernant le transfert des connaissances chez l'apprenant et donc son changement de comportement, notre produit ne peut agir que sur le développement d'une attitude favorable à ce changement. Ceci est une fois de plus permis par la contextualisation des connaissances et leurs liens avec la pratique, mais il est surtout nécessaire d'offrir un contenu crédible, sourcé, avec des arguments forts. Cela génère une forme de pression qui incite au changement de comportement chez l'apprenant (Valois *et al.*, 2019).

L'optimisation de ces trois premiers niveaux du modèle de Kirkpatrick devrait faciliter les résultats positifs pour le vétérinaire apprenant et la structure dans laquelle il travaille. Ainsi, notre offre se veut la plus performante possible pour l'optimisation de la formation en pharmacologie des vétérinaires. Pour garantir cet objectif, il est essentiel d'évaluer régulièrement chacun des niveaux précédents chez les clients afin de s'adapter continuellement à leurs besoins.

2.1.3.4. *L'identité sensorielle et le design du produit*

L'élément majeur de l'identité sensorielle de notre produit est son aspect ludique. Développer la ludification de l'application, c'est affirmer son identité sensorielle et se démarquer davantage de la concurrence en créant de la valeur perçue. Cette identité est renforcée par la présence d'éléments liés à l'univers du jeu tels que les points gagnés, ou les niveaux passés. La mise en place d'un système de trophées à débloquer en réussissant des défis tels que « compléter un certain nombre de quiz » ou « avoir juste à un certain nombre de questions successives » est facilement applicable à une telle formation et va aussi en ce sens. Dans l'idée d'avoir un produit cohérent, ces trophées pourraient avoir des noms et des apparences liées à l'univers du médicament. L'objectif est de plonger l'utilisateur dans un parcours évolutif et scénarisé pour créer un lien avec la marque. Cela peut aider à créer une communauté, en développant l'engagement de l'apprenant, en le sensibilisant et en le fidélisant (Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022b).

On tire du concept, de la formule, de la performance et de l'identité sensorielle du produit des avantages-produit. Il s'agit de toutes ses caractéristiques qui pourront être valorisées par le client et qui différencient l'offre présentée de la concurrence. Ces avantages doivent être des réponses crédibles aux attentes de notre cible et doivent être potentialisés dans la promotion du produit (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021d). On peut citer l'accessibilité de la formation, son efficacité, son contenu spécialisé et de qualité en pharmacologie vétérinaire, l'adéquation avec l'actualité et le quotidien des vétérinaires, la forme ludique et originale d'apprentissage.

2.2. La politique de prix

La politique de prix s'intéresse à la fixation des prix et à l'élaboration de la stratégie tarifaire afin de créer concrètement de la valeur. Elle prend notamment en compte le positionnement de notre offre (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021e). En effet, le prix doit être cohérent avec l'image que l'on veut donner aux clients. Ainsi, notre positionnement qui prône le partage de contenu de qualité, dans un format novateur ne semble pas adapté à une offre *low-cost*. En effet, un produit à bas prix est perçu de qualité inférieure dans l'esprit du consommateur. De même, une offre « haut de gamme » ne paraît pas pertinente pour notre positionnement de service accessible.

La détermination de la politique de prix doit aussi servir la stratégie concurrentielle. Notre analyse concurrentielle montre des tarifs compris principalement entre 20 et 40 euros par mois par personne pour les principaux concurrents proposant des paiements mensualisés. Afin de favoriser notre pénétration sur le marché, il peut être judicieux de pratiquer des tarifs inférieurs à ceux-ci (de Baynast, Lendrevie and Levy, 2021e), d'autant plus que le prix apparaît comme un des premiers freins pour l'adhésion à notre offre chez les vétérinaires, (Cf. partie 3.8.2) et que le contenu proposé est beaucoup moins diversifié. Toutefois, pour préciser ce prix, il est nécessaire de disposer de la structure des coûts et de la stratégie économique de l'entreprise, pour remplir du mieux possible ses objectifs de rentabilité. C'est cette contrainte-là qui fixe la limite basse de la fourchette de prix.

La politique de prix nécessite aussi de se pencher sur la question de la formulation du prix, qui influe aussi sur l'image perçue par les clients. Dans notre cas, l'abonnement est la formulation la plus adaptée, cohérente avec le format de l'application et avec les habitudes de nos générations cibles. Notre étude suggère la présence de plusieurs types d'abonnements : les abonnements individuels et les abonnements d'équipe, plus avantageux. Il paraît aussi intéressant de laisser plusieurs choix de durée d'abonnement. Par ailleurs, la présence d'une période d'essai gratuite a également été suggérée (Cf. partie 3.8.2). Ces trois éléments

permettent de réduire les freins qui peuvent écartier notre cible de notre demande, afin d’inciter la rencontre entre notre offre et la demande. Cela est essentiel pour notre objectif de pénétration du marché de la FCV.

Le **Tableau 12** ci-dessous présente à titre indicatif les prix des abonnements proposés par Défimédoc :

	Abonnement mensuel (prix par personne et par mois)	Abonnement annuel (prix par personne et par an)
Abonnement individuel	9,99 €	89,99 €
Abonnement collectif	8,32 €	74,99 €

Tableau 12 : Politique de prix actuelle de Défimédoc (BAS Anthony)

Par ailleurs, notre étude nous mène à préconiser l'acquisition de la certification Qualiopi pour notre produit, afin de rendre possible le financement d’une partie de la formation par les fonds de mutualisation pour les vétérinaires. Cet investissement pour l’entreprise pourrait aussi contribuer grandement à augmenter la valeur perçue par les vétérinaires en réduisant ses coûts.

2.3. La politique de distribution

La distribution représente l’ensemble des canaux qui permettent d’apporter le produit aux bons clients, au bon moment, et avec le bon prix (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021f). En fonction du nombre d’intermédiaires qui interviennent dans cette distribution, on identifie trois types de circuits de distribution :

- Le circuit direct : il n’y a pas d’intermédiaire et la distribution se fait directement de l’entreprise productrice au client.
- Le circuit court : il y a un intermédiaire entre le producteur et le client, c’est le distributeur.
- Le circuit long : il y a plusieurs intermédiaires comme des grossistes, et des distributeurs.

Dans notre cas, il s’agit principalement d’une distribution indirecte, en circuit court. En effet, le format d’application mobile, particulièrement pertinent chez nos générations cibles nécessite de rendre disponible le produit sur les plateformes de téléchargement, qui sont des boutiques dédiées aux applications mobiles. Ces plateformes agissent comme un intermédiaire entre l’entreprise qui produit l’application et les clients utilisateurs. Elles

gèrent la distribution, la mise en ligne, les téléchargements, et permettent la diffusion à un large public (Truphème et Gastaud, 2023). C'est donc le canal qui optimise le plus la rencontre entre notre offre et nos clients cibles. Il est alors essentiel de rendre l'application disponible sur toutes les plateformes de téléchargement (AppStore®, Google Play Store®, Windows Store®), en les rendant compatibles avec tous les systèmes d'exploitation (iOS®, Android®, Windows®), afin de ne pas exclure de clients en fonction de la marque de leur téléphone.

De plus, une distribution directe est toutefois possible en parallèle. Plus adaptée à la génération X et aux baby-boomers, elle peut être mise en place par une vente directe de l'abonnement depuis le site internet de l'offre, qui donne accès à la *web-app*, l'application disponible via un navigateur internet, sans téléchargement. Il n'y a alors dans ce cas qu'une seule plateforme, qui doit être optimisée pour être la plus fonctionnelle et ergonomique possible.

2.4. La politique de communication

2.4.1. La communication marketing de type push

La communication marketing correspond à l'ensemble des moyens mis en place par l'entreprise pour rendre compte de la valeur du produit. Il s'agit donc de transmettre des messages et des signaux aux clients et aux clients potentiels à propos de la vente et de l'image du produit. Dans notre cas, notre objectif est de pénétrer le marché de la FCV et de parvenir à se faire connaître des vétérinaires. Dans ce cas, notre communication marketing doit forcément être à l'initiative de la marque. On parle de communication *push*. Elle consiste à envoyer les messages auprès de la cible, sans qu'elle ne les sollicite. La complexité est de réussir à être intrusif en portant des messages répétés et impactants, tout en se faisant accepter (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021g).

2.4.2. L'utilisation des canaux de communication

Les canaux ou médias de communication sont les vecteurs qui permettent d'acheminer le message depuis son émetteur (l'entreprise dans une communication *push*), jusqu'à son récepteur (le client ou le client potentiel). L'évolution de ces canaux, liées à la digitalisation de la société a mené à une nouvelle classification de ces médias selon le modèle PESO (*Paid, Earned, Shared, Owned*), créé en 2014. Ce modèle présenté en **Figure 35** distingue quatre catégories de canaux (Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022c) :

- Le *Paid media* : il s'agit de la visibilité achetée dans les médias par l'entreprise,

- Le *Owned media* : il s'agit de la visibilité obtenue à travers les supports contrôlés par l'entreprise,
- Le *Earned media* : il s'agit du de la visibilité acquise par l'entreprise sans l'acheter, à partir de contenus créés par des tiers.
- Le *Shared media* : il s'agit de la visibilité acquise via les partages sur les réseaux sociaux. Auparavant comprise dans le *earned media*, elle est devenue une catégorie à part à la suite du développement massif des réseaux sociaux.

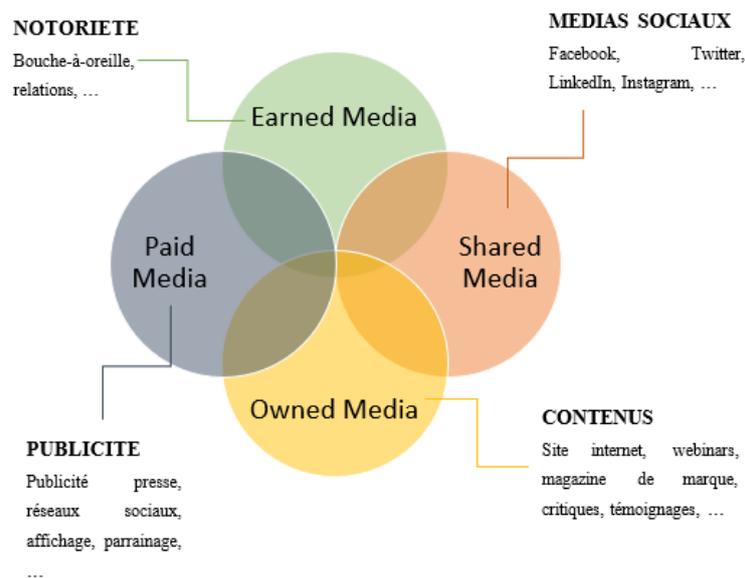


Figure 35 : Répartition des médias selon le modèle PESO (d'après Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022c)

On préconise une approche multicanale pour notre stratégie de communication. Cela signifie que l'on agit à travers plusieurs canaux de communication, afin d'optimiser notre visibilité et de remplir nos objectifs.

2.4.2.1. Le Paid media

Les médias dans lesquelles l'entreprise investit doivent être les médias les plus utilisés par nos clients cibles. Dans le cas des générations Y et Z, il s'agit des réseaux sociaux (Sonia Bennacer, Kuperman and Lamouret, 2022). Les réseaux sociaux comme Facebook, ou Instagram permettent notamment de partager des publicités ciblées sous formes de photos ou vidéos courtes. Il faudrait dans ce cas délivrer une publicité au message clair, reprenant les avantages du produit qui le différencie. Par exemple, un format de quiz peut être ajouté sur ces publicités, ce qui permettrait de capter l'attention du client cible et d'introduire simplement

la dimension ludique de notre offre. Afin de maximiser les chances de convertir le client potentiel en client, il faut ajouter le lien d'accès à la plateforme de téléchargement de l'application, ou à la web-app directement sur la publicité. Cela permet de fluidifier au maximum le parcours client.

Afin de se faire connaître dans le milieu vétérinaire et d'atteindre le reste de notre cible, il paraît important de créer une campagne de publicité au sein de médias spécialisés pour la profession vétérinaire. Les médias principaux disposent d'une version papier et d'un site internet sur lesquels pourraient être achetées des bannières publicitaires.

Ces espaces publicitaires doivent viser à augmenter la notoriété de l'entreprise en apparaissant de manière répétitive, ainsi que sa performance en incitant à se rendre sur la web-app ou l'application. Cette augmentation de performance peut être optimisée si ces publicités invitent à essayer gratuitement l'application pendant une période donnée. Ce genre d'offre promotionnelle permet de conquérir beaucoup de clients rapidement qu'il ne reste alors plus qu'à fidéliser (de Baynast, Lendrevie et Levy, 2021g). De manière générale, la publicité en ligne génère des résultats particulièrement bons pour un investissement plutôt faible.

2.4.2.2. *Le Owned media*

Plusieurs éléments peuvent nous permettre d'élaborer une stratégie efficace autour de cette catégorie de canaux. Le principal est le site web dédié à l'application. Il doit être ergonomique, attirant, et refléter l'image que l'on veut donner à notre produit. Pour séduire les clients potentiels, il doit présenter les avantages que présentent notre offre pour l'utilisateur, en réponses à leurs besoins. Lors de la création du site web, il est essentiel de réfléchir au contenu du site afin qu'il apparaisse dans les premiers référencés en réponse à certains mots-clés sur les moteurs de recherche.

Des témoignages de clients, de testeurs, d'employés, de partenaires, ou la démonstration de l'application peuvent aussi être organisés, notamment pour convertir les vétérinaires de notre cible primaire, à l'occasion de congrès ou de salons professionnels, ou en ligne par des campagnes de *e-mailing* ciblées sur les établissements de soins vétérinaires.

2.4.2.3. *Le Earned media*

Il s'agit d'augmenter rapidement la notoriété de notre offre de formation. Pour cela, il serait particulièrement pertinent de s'appuyer sur la notoriété de tiers que l'on doit convertir en prescripteurs. Les vétérinaires qui partagent du contenu sur les réseaux sociaux, le font *a priori*

particulièrement auprès de notre cœur de cible. Des partenariats pourraient être réalisés afin de transformer ces vétérinaires identifiés comme une menace puisqu'ils se substituent à notre offre (Cf. partie 1.1.2) en ambassadeur de la marque. Ces vétérinaires ont des comptes sur les réseaux sociaux comptabilisant moins de 100 000 abonnés. On parle à cette échelle de « micro-influenceurs ». A cette échelle-là, les partenariats ne nécessitent pas de proposition financière, mais un simple échange de services est envisageable (Bennacer, Kuperman et Lamouret, 2022d) . Ces vétérinaires pourraient donc tester l'application gratuitement et partager leur expérience avec leur public.

De tels partenariats pourraient aussi être élaborés avec des experts reconnus dans le domaine de la pharmacologie vétérinaire. Une telle figure d'autorité permet de renforcer la crédibilité de l'application et de la qualité promise, auprès de l'ensemble de la cible.

2.4.2.4. *Le Shared media*

Il s'agit d'assurer la représentation régulière de notre offre sur des réseaux sociaux comme Instagram particulièrement utilisé par les générations Y et Z, Twitter, et Facebook davantage utilisé par la génération X. Ces réseaux sont un élément clé pour créer une communauté active qui diminue le coût initialement perçu par le client dû au manque d'interactivité de ce mode de formation en distanciel. Ils permettent de prolonger l'expérience de notre offre dans un espace social. Ces médias contribuent à la fidélisation du client, qui partage et réagit à notre contenu et permet à son tour la conquête de nouveaux clients.

Bilan :

- Les leviers du marketing-mix, utilisés à bon escient, permettent d'optimiser la rencontre entre notre offre et la demande.
- Le produit doit être conçu pour répondre aux attentes et aux besoins des clients cibles, en se différenciant de la concurrence. Il faut donc mettre en avant les avantages du produit en s'assurant que l'on répond aux besoins des vétérinaires : l'accessibilité, l'efficacité optimisée au sens de Kirkpatrick, le contenu cohérent avec la pratique et de qualité en pharmacologie vétérinaire, la forme ludique. Il se décline en une application mobile et une web-app, supports de formation en *micro-learning* sous forme de quiz en pharmacologie vétérinaire.
- L'adhésion au produit se fait sous forme d'abonnements à durées variables, individuels ou collectifs, depuis les plateformes de téléchargement ou le site internet. Le prix préconisé pour pénétrer le marché tout en étant cohérent avec notre positionnement est légèrement inférieur aux prix pratiqués par les concurrents.
- La distribution de notre produit est indirecte via les plateformes de téléchargement d'applications, mais aussi directement sur le site internet de l'application pour atteindre et satisfaire l'ensemble de la cible.
- La communication *push* préconisée se veut multicanale pour optimiser la notoriété de la marque et les ventes. Elle vise principalement les médias sociaux particulièrement utilisés par notre cœur de cible avec la mise en place de publicités, de partenariats avec des influenceurs vétérinaires, et la création d'une communauté. Afin de toucher le reste de la cible, et de faciliter les liens avec le milieu vétérinaire, il est aussi essentiel d'avoir recours aux médias spécialisés de la profession ou encore de participer à des événements professionnels.

CONCLUSION

Cette thèse s'est engagée dans l'exploration de la manière dont le *micro-learning* pourrait être déployé pour répondre aux besoins de formation en pharmacologie des vétérinaires praticiens en France. Nous avons ainsi étudié les enjeux de la formation professionnelle continue, spécifiquement dans le domaine de la pharmacologie pour les vétérinaires, ainsi que les avantages et les défis du *micro-learning* comme dispositif de formation. L'objectif était de concevoir une proposition réaliste s'inscrivant dans marché concurrentiel et en constante évolution.

Il s'avère que la formation continue est non seulement une obligation déontologique pour les vétérinaires, mais aussi un élément essentiel pour garantir la qualité des soins vétérinaires et pour répondre aux enjeux croissants de santé publique et de santé environnementale. Le *micro-learning*, avec ses séquences d'apprentissages courtes, ciblées et répétées a été identifié comme un moyen d'optimiser la formation en pharmacologie vétérinaire. Il s'adapte en effet aux contraintes professionnelles et personnelles des vétérinaires, tout en favorisant une attention accrue, une meilleure mémorisation et un engagement plus important. Les résultats de notre étude de marché suggèrent que l'offre de Défimédoc adaptée aux vétérinaires pourrait répondre à un besoin tangible de formation en pharmacologie parmi les vétérinaires, associé à un besoin croissant d'équilibre entre leur vie professionnelle et leur vie personnelle, en particulier chez ceux des générations Y et Z.

En envisageant le lancement d'un tel outil numérique pour les vétérinaires, il est impératif de tenir compte des spécificités du marché de la formation continue vétérinaire, en proposant un produit accessible et avec une valeur ajoutée différenciante. Les leviers du marketing-mix doivent être manipulés judicieusement pour créer une proposition attrayante et pertinente pour les vétérinaires, tout en prenant en compte leurs freins potentiels tels que le manque d'aisance numérique pour les vétérinaires plus âgés ou encore le coût. Il convient aussi de noter que pour le moment, Défimédoc n'ayant pas établi de partenariats avec le milieu vétérinaire, des défis subsistent quant à l'intégration et à l'acceptation de cette offre. Dans ce contexte, ce travail constitue un ensemble d'arguments permettant de justifier de l'intérêt de cet outil numérique auprès d'éventuels partenaires nécessaires à son lancement.

En somme, la démarche marketing nous a permis de mettre en avant la convergence entre les besoins en formation des vétérinaires en pharmacologie et les opportunités offertes par le *micro-learning*, tout en esquissant les contours d'une proposition adaptée au marché. Cette proposition, si elle est adoptée, doit être évaluée constamment afin de rester pertinente et en accord avec les besoins des vétérinaires, notamment par le biais d'enquêtes de satisfaction.

Le *micro-learning* peut offrir de nouvelles possibilités de formation professionnelle continue pour les vétérinaires, en réponses à leurs besoins de développement des compétences de manière adaptée à leur mode de vie et à leurs aspirations. Cette approche novatrice ouvre une voie moderne, souple et efficace, pour renforcer l'expertise des vétérinaires afin de répondre aux défis du quotidien, et aux enjeux de la santé globale.

BIBLIOGRAPHIE

- Amoros, P. *et al.* (2022) *Chiffres clés du transport*. 2022nd edn. Ministère de la Transition Ecologique: Statistique Publique (Data Lab). Available at: <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/edition-numerique/chiffres-cles-transports-2022/livre>.
- Article *L6111-1* (2022) *Code du Travail*. Available at: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000046774796?init=true&page=1&query=Article+L6111-1++Code+du+travail&searchField=ALL&tab_selection=all.
- Article *R242-33* (2015) *Code Rural et de la Pêche maritime*. Available at: https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000030361197?isSuggest=true
- Association Française des Vétérinaires pour Animaux de Compagnie - AFVAC* (2023). Available at: <https://afvac.com>
- Atlas démographique de la profession vétérinaire* (2022). 7ème édition. Observatoire national démographique de la profession vétérinaire, p. 351. Available at: https://www.veterinaire.fr/system/files/files/2022-10/1127-INTERIEUR-ATLAS-REGIONAL-NATIONAL-2022_BD_24102022.pdf
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021a) ‘Chapitre 1. Le rôle du marketing est de créer de la valeur’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), p. XVI–25. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-XVI.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021b) ‘Chapitre 2. Qu’est-ce qu’un marché ?’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 28–53. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-28.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021c) ‘Chapitre 4. Études de marché et data marketing’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 116–179. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-116.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021d) ‘Chapitre 5. La politique de produit’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 182–235. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-182.htm>

- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021e) ‘Chapitre 6. La politique de prix’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 236–299. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-236.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021f) ‘Chapitre 7. Distribution et politique de distribution’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 300–427. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-300.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021g) ‘Chapitre 8. Les fondamentaux de la communication’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 428–455. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-428.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021h) ‘Chapitre 12. Stratégie, plan et organisation marketing’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 662–751. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-662.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021i) ‘Chapitre 13. La segmentation clients’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 752–779. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-752.htm>
- de Baynast, A., Lendrevie, J. and Levy, J. (2021j) ‘Présentation’, in *Mercator*. Paris: Dunod (Livres en Or), pp. 180–181. Available at: <https://www.cairn.info/mercator--9782100821280-p-180.htm>
- Bennacer, S., Kuperman, A. and Lamouret, J. (2022a) ‘Chapitre 1 : Du marketing traditionnel au marketing digital’, in *Marketing digital, de la conception à la mise en oeuvre opérationnelle*. Vuibert (Les Spécialités du Sup).
- Bennacer, S., Kuperman, A. and Lamouret, J. (2022b) ‘Chapitre 2 : la transformation digitale’, in *Marketing digital, De la conception à la mise en oeuvre opérationnelle*. Vuibert (Les Spécialités du Sup), pp. 31–58.
- Bennacer, S., Kuperman, A. and Lamouret, J. (2022c) ‘Chapitre 4 : Communication digitale, univers de marque et créativité’, in *Marketing digital, de la conception à la mise en oeuvre opérationnelle*. Vuibert (Les Spécialités du Sup), pp. 83–104.
- Bennacer, S., Kuperman, A. and Lamouret, J. (2022d) ‘Chapitre 11 : Les médias sociaux et la stratégie de contenu’, in *Marketing digital, De la conception à la mise en oeuvre opérationnelle*. Vuibert (Les Spécialités du Sup), pp. 241–260.
- Benraouane, S.A. (2011) *Guide pratique du e-learning: Conception, stratégie et pédagogie avec Moodle*. Dunod.
- Berton, F. (2005) ‘Chapitre 2. Le système français de formation professionnelle continue, le paradoxe de l’initiative individuelle’, in *La formation professionnelle continue*.

- Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur (Économie, Société, Région), pp. 65–88.
Available at: <https://doi.org/10.3917/dbu.guyot.2005.01.0065>.
- Bouziani, Z. (2018) ‘L’activité des vétérinaires : de plus en plus urbaine et féminisée’, *Insee Première*, 3 October.
- Buchem, I. and Hamelmann, H. (2010) ‘Microlearning: a strategy for ongoing professional development’.
- Buhot, C. (2020) *Le Livre Blanc*. VetFuturs France, p. 126.
- Caple, I. (2005) ‘Continuing professional development for veterinarians’, *Australian Veterinary Journal*, 83(4), pp. 200–202. Available at: <https://doi.org/10.1111/j.1751-0813.2005.tb11647.x>.
- Carles, C. (2011) ‘La formation continue se conçoit aussi “hors points”.’, *La Semaine Vétérinaire*, (1452), p. 40.
- Chabanne Rive, J. (2023) ‘La Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences’.
- Charlot, J. (2021) *Les applications pour smartphones Android® en médecine vétérinaire rurale : panorama et enquête auprès des vétérinaires sur leur utilisation*. Thèse pour le Doctorat vétérinaire. Faculté de médecine de Créteil. Available at: <https://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=4120>
- Chidharom, M. (2021) *Étude des fluctuations d’attention soutenue chez les volontaires sains et les patients souffrant de schizophrénie : approche électrophysiologique*. phdthesis. Université de Strasbourg. Available at: <https://theses.hal.science/tel-03698471>
- Claude Dubar (1989) ‘Innovation de formation et transformations de la socialisation professionnelle par et dans l’entreprise’, in. Paris: Lastree.
- Communication de la Commission - eLearning - Penser l’éducation de demain* (2000). Commission des Communautés Européennes, pp. 1–14. Available at: <http://www.oidel.org/doc/Education/E-learning>.
- Conter, B., Maroy, C. and Orianne, J.-F. (2003) ‘Une approche empirique des effets de la formation professionnelle sur les travailleurs’.
- Crahay, M. (1979) ‘Un essai de micro-enseignement. Une perspective fonctionnelle’, *Revue française de pédagogie*, (48), pp. 21–34.
- Diaz Redondo, R.P. et al. (2020) ‘Integrating micro-learning content in traditional e-learning platforms’, *Multimedia Tools and Applications*, 80, pp. 3121–3151.
- Dubar, C. (2015) ‘Introduction’, in. Paris: La Découverte (Repères), pp. 3–14. Available at: <https://www.cairn.info/la-formation-professionnelle-continue--9782707186928-p-3.htm>

- Dubois, N. (2015) *La ludification d'un contenu pédagogique, un nouveau mode d'apprentissage*, Site des enseignants documentalistes de l'académie de Toulouse. Available at: <https://pedagogie.ac-toulouse.fr/documentation/la-ludification-d-un-contenu-pedagogique-un-nouveau-mode-d-apprentissage>
- Franklin, S. and Walker, C. (2010) *Méthodes et pratiques d'enquêtes*. Statistique Canada, p. 434.
- Frayssinet, L. (2019) *Évolution des modèles d'affaires vétérinaires en France et dans le monde : Focus sur les animaux de compagnie*. other. Available at: <https://oatao.univ-toulouse.fr/25516/>
- Houart, M. (2018) 'L'attention dans un monde toujours plus connecté : un point de vue pédagogique', *Réseau : Revue au service de l'enseignement et de l'apprentissage à l'université*
- Hug, T. (2007) *Didactics of Microlearning*. Waxmann Verlag.
- Kirkpatrick, D. and Kirkpatrick, J. (2006) *Evaluating Training Programs: The Four Levels*. Berrett-Koehler Publishers.
- Kostadinovic, S. (2021) 'Microlearnings sur la sécurité d'administration des médicaments : un grand effet pour un petit contenu ?' Genève.
- Langner, R. and Eickhoff, S. (2013) 'Sustaining Attention to Simple Tasks: A Meta-Analytic Review of the Neural Mechanisms of Vigilant Attention', *Psychological bulletin*, 139, pp. 870–900. Available at: <https://doi.org/10.1037/a0030694>.
- Lassegue, J.-B. (2017) *Le temps de travail des vétérinaires libéraux en France : analyse à partir de deux enquêtes réalisées auprès de praticiens*. Université Paul Sabatier.
- Le plan Écoantibio 3 (2023-2028)* (2023) *Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire*. Available at: <https://agriculture.gouv.fr/le-plan-ecoantibio-3-2023-2028>
- LearnyLib - Formation pour les professionnels de la santé* (2023) <https://www.learnylib.com/>. Available at: <https://www.learnylib.com/>
- L'empreinte environnementale du numérique* (2023) Arcep. Available at: <https://www.arcep.fr/la-regulation/grands-dossiers-thematiques-transverses/lempreinte-environnementale-du-numerique.html>
- Leong, K. *et al.* (2020) 'A review of the trend of microlearning', *Journal of Work-Applied Management*, 13(1), pp. 88–102. Available at: <https://doi.org/10.1108/JWAM-10-2020-0044>.

- Lesburguères, E. and Bontempi, B. (2011) ‘Mécanismes de consolidation de la mémoire - Importance de l’étiquetage précoce des neurones du néocortex’, *médecine/sciences*, 27(12), pp. 1048–1050. Available at: <https://doi.org/10.1051/medsci/20112712003>.
- Liste des organismes de formation agréés par le CNOV | L’Ordre national des vétérinaires (2016) Site de l’Ordre national des vétérinaires. Available at: <https://www.veterinaire.fr/je-suis-veterinaire/mon-exercice-professionnel/la-formation-veterinaire-continue/liste-des-organismes-de-formation-agrees-par-le-cfcv>
- Livian, Y.-F. (2018) ‘Chapitre 4. Le portefeuille des méthodes de recherche terrain : méthodes qualitatives, méthodes quantitatives et mixtes’, in *Les méthodes de recherche du DBA*. Caen: EMS Editions (Business Science Institute), pp. 66–86. Available at: <https://doi.org/10.3917/ems.cheva.2018.01.0066>.
- Loi n° 71-575 du 16 juillet 1971 portant organisation de la formation professionnelle continue dans le cadre de l’éducation permanente (1). (1971).
- Loi n° 2004-391 du 4 mai 2004 relative à la formation professionnelle tout au long de la vie et au dialogue social (2004) 2004-391.
- Loi n° 2014-288 du 5 mars 2014 relative à la formation professionnelle, à l’emploi et à la démocratie sociale (1) (2014) 2014-288.
- Loi n° 2022-1726 du 30 décembre 2022 de finances pour 2023 (1) (2022) 2022-1726.
- Medina, J. (2014) *Les 12 lois du cerveau*. Leduc.s.
- Merrill, M.D. (2002) ‘First principles of instruction’, *Educational Technology Research and Development*, 50(3), pp. 43–59. Available at: <https://doi.org/10.1007/bf02505024>.
- Michelot, F. (2022) ‘La massification de la e-formation : une panacée pour l’environnement ?’, in *RUNED22. Perspectives critiques sur le numérique en éducation et formation*. Montréal, Canada. Available at: <https://hal.science/hal-03660456>
- Monville, M. and Léonard, D. (2008) ‘La formation professionnelle continue’, *Courrier hebdomadaire du CRISP*, 1987–1988(2–3), pp. 7–67. Available at: <https://doi.org/10.3917/cris.1987.0007>.
- Murre, J.M.J. and Dros, J. (2015) ‘Replication and Analysis of Ebbinghaus’ Forgetting Curve’, *PLOS ONE*, 10(7), p. e0120644. Available at: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0120644>.
- Najean, E. (2018) *Élaboration de modules de e-learning concernant la réglementation pharmaceutique vétérinaire à destination de la formation initiale et continue des vétérinaires*. Thèse pour le Doctorat vétérinaire. Faculté de médecine de Créteil. Available at: <https://theses.vet-alfort.fr/telecharger.php?id=3349>

- Peraya, D. (1999) 'Médiation et médiatisation : le campus virtuel', *Hermès, La Revue*, 25(3), pp. 153–167. Available at: <https://doi.org/10.4267/2042/14983>.
- Pinte, G. (2019) 'De réformes en réformes de la formation continue : le tropisme de l'individualisation', *Savoirs*, 50(2), pp. 37–54. Available at: <https://doi.org/10.3917/savo.050.0037>.
- Plan EcoAntibio 2012-2017 : lutte contre l'antibiorésistance* (2012) Ministère de l'Agriculture et de la Souveraineté alimentaire. Available at: <https://agriculture.gouv.fr/plan-ecoantibio-2012-2017-lutte-contre-lantibioresistance>
- Point, S. (2018) 'Chapitre 15. L'analyse des données qualitatives : voyage au centre du codage', in *Les méthodes de recherche du DBA*. Caen: EMS Editions (Business Science Institute), pp. 262–282. Available at: <https://doi.org/10.3917/ems.cheva.2018.01.0262>.
- Qualiopi | Marque de certification qualité des prestataires de formation* (2023) Ministère du Travail, du Plein emploi et de l'Insertion. Available at: <https://travail-emploi.gouv.fr/formation-professionnelle/acteurs-cadre-et-qualite-de-la-formation-professionnelle/article/qualiopi-marque-de-certification-qualite-des-prestataires-de-formation>
- Référentiel d'activité professionnelle et de compétences à l'issue des études vétérinaires* (2017). Ministère de l'agriculture et de l'alimentation, pp. 3–58. Available at: https://www.agreenium.fr/sites/default/files/referentiel_veto_-_decembre_2017-bd-vdef.pdf
- Saks, A.M. and Belcourt, M. (2006) 'An investigation of training activities and transfer of training in organizations', *Human Resource Management*, 45(4), pp. 629–648.
- Sankaranarayanan, R. *et al.* (2023) 'Microlearning in Diverse Contexts: A Bibliometric Analysis', *Techtrends*, 67(2), pp. 260–276. Available at: <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00794-x>.
- Shail, M.S. (2019) 'Using Micro-learning on Mobile Applications to Increase Knowledge Retention and Work Performance: A Review of Literature', *Cureus* [Preprint]. Available at: <https://doi.org/10.7759/cureus.5307>.
- Sonia Bennacer, Kuperman, A. and Lamouret, J. (2022) 'Chapitre 5 : Le marketing générationnel', in *Marketing digital, De la conception à la mise en oeuvre opérationnelle*. Paris: Vuibert (Les Spécialités du Sup), pp. 105–124.
- Truphème, S. and Gastaud, P. (2023) 'Outil 50 : Les appli, apps : applications mobiles', in *La boîte à outils du marketing digital*. 2ème. Dunod (La boîte à outils), pp. 148–149.

- Valois, P. *et al.* (2019) *Concevoir une formation continue en ligne pour les professionnels de la santé*. Presses de l'Université Laval. Hermann.
- Yennek, N. (2015) 'La satisfaction en formation d'adultes', *Savoirs*, 38(2), pp. 9–54. Available at: <https://doi.org/10.3917/savo.038.0009>.
- Žufi, J. (2015) 'Micro Learning and EduPsy LMS', *International journal of scientific & technology research*, 1(11), pp. 92–96.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Les étapes d'un quiz Défimédoc

Défimédoc
Médoc de bronze

Quiz du jour
Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP)
Faire le quiz →

À faire | À refaire | Validés
Tri par Date | 95 résultats

Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) ★★★★★
Faire le quiz →

2 / 10 Inhibiteurs de la pompe à protons (IPP) ✕

Q2 : INDICATIONS
Les IPP sont indiqués en prévention des lésions gastriques induites par les AINS :

- Chez tous les patients
- Chez les patients de plus de 65 ans
- Chez les patients en ALD
- Chez les patients ayant des antécédents d'ulcère gastroduodéal
- Chez les patients sous antiagrégant plaquettaire

Plusieurs réponses sont possibles *

Bravo !
Vous gagnez +10 points

- Chez tous les patients
- Chez les patients de plus de 65 ans
- Chez les patients en ALD
- Chez les patients ayant des antécédents d'ulcère gastroduodéal
- Chez les patients sous antiagrégant plaquettaire

Plusieurs réponses sont possibles *

Pour comprendre ...

- Les IPP sont indiqués en prévention ou en traitement dans le RGO, les oesophagites, l'ulcère gastrique ou duodéal.
- Dans le reflux gastro-oesophagien (RGO) : le traitement est de 4 semaines (8 semaines maximum) suivi éventuellement d'un traitement d'entretien à long terme, en cas de rechutes fréquentes ou précoces.
- Dans les oesophagites : le traitement est de 4 à 8 semaines. Le taux de guérison des oesophagites érosives est de 90 % à 95 % à 8 semaines sous IPP. Un traitement au long cours est parfois nécessaire en prévention des récurrences.
- En prévention des lésions gastriques induites par les AINS, le traitement par IPP n'est recommandé que chez les sujets à risque, c'est-à-dire :
 - les patients de 65 ans ou plus,
 - les patients ayant un antécédent d'ulcère gastrique ou duodéal,
 - les patients sous antiagrégant plaquettaire (aspirine à faible dose, clopidogrel...) et/ou corticoïde et/ou anticoagulant (ces associations doivent de principe être évitées).
- Dans le traitement de l'ulcère gastrique et duodéal, on distingue la phase d'éradication d'*Helicobacter Pylori* où l'IPP est prescrit en association à une antibiothérapie et la phase de cicatrisation où l'IPP est prescrit seul ou en association à un antacide.

ANNEXE 2 : Questionnaire pour l'enquête quantitative

Analyse des motivations, freins et besoins pour une formation continue en micro-learning

Bonjour à toutes et à tous.

Je suis étudiant vétérinaire en dernière année à VetAgro Sup. Dans le cadre de ma thèse et de mon mémoire, je réalise une étude pour déterminer vos besoins en formation sur le médicament vétérinaire, ainsi que vos motivations et vos freins pour adhérer à une formation continue en micro-learning. Le micro-learning est une technique d'apprentissage en distanciel par des séquences très courtes mais régulières consacrées à une notion précise, disponibles à n'importe quel moment, et répétables à souhait.

Ce questionnaire se fait totalement en ligne et dure 5 minutes.

N'hésitez pas à me contacter pour toute question supplémentaire ou remarque à l'adresse suivante : anthony.bas@vetagro-sup.fr

* Indique une question obligatoire

2. Sur quel(s) sujet(s) vous formez-vous ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Médecine
- Chirurgie
- Imagerie
- Anesthésiologie
- Ophtalmologie
- Cardiologie
- Urgences
- Alimentation
- Pharmacologie
- Reproduction
- Management
- Toutes les réponses
- Autre : _____

140

Etat des lieux de vos habitudes de formation continue

1. Combien de temps consacrez-vous à votre formation continue, sur un an ? *

Une seule réponse possible.

- Moins de 30 minutes par semaine
- Entre 30 minutes et 1 heure par semaine
- Plus d'une heure par semaine
- Je n'ai pas de temps disponible
- Autre : _____

3. Par quel(s) moyen(s) vous formez-vous ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Lecture d'articles ou de revues
- Formation lors d'un congrès
- Formation dans une des Ecoles Nationales Vétérinaires
- Formation à distance
- Autre : _____

4. Une prise en charge par des fonds de formation (le FIF-PL ou Opco EP) est-elle nécessaire pour que vous suiviez une formation ? *

Une seule réponse possible.

- Oui, elle est nécessaire
- Non, mais elle est attendue
- Non, elle n'est pas nécessaire

Vos besoins et vos attentes à propos d'une formation sur les médicaments vétérinaires

5. Sur une échelle de 1 à 10, comment qualifieriez-vous votre niveau de connaissances sur les médicaments ? *
- 1 étant la note la plus basse, et 10 la plus haute

Une seule réponse possible.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

6. Souhaitez-vous vous former sur les médicaments ? *

Une seule réponse possible.

Oui

Non

7. Quelles seraient vos motivations à suivre une formation dédiée à la pharmacologie ? *

Plusieurs réponses possibles.

Obtenir des crédits de formation continue

Répondre aux besoins de la clientèle

Diminuer le temps lié aux questions pharmaceutiques

Développer ses compétences sur le médicament

Être plus à l'aise en consultation

Aucune

Autre : _____

8. Quels sont les domaines que vous souhaiteriez développer en priorité lors d'une formation sur les médicaments ? *

Plusieurs réponses possibles.

L'aspect réglementaire et législatif

Les connaissances biologiques (pharmacocinétique, pharmacodynamie)

Les classes de médicaments

L'usage clinique et les posologies

La préparation magistrale

Savoir communiquer avec la clientèle sur le médicament

Aucun

Autre : _____

9. Avez-vous déjà réalisé une formation sur les médicaments ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non
 En cours de formation

10. Accepteriez-vous de participer à une formation sur les médicaments ne délivrant pas de crédits de formation continue ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

11. Si non, pourquoi ?

Plusieurs réponses possibles.

- Vous ne voulez pas participer à une formation qui n'est pas valorisée
 Vous ne voulez pas participer à une formation sur les médicaments
 Les deux
 Autre : _____

Votre rapport au micro-learning

12. Avez-vous déjà participé à des activités en micro-learning ? *

Le micro-learning est une technique d'apprentissage en distanciel qui se distingue par des séquences très courtes mais régulières, entre 30 secondes et 10 minutes, consacrés à une notion précise et disponibles à n'importe quel moment.

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

13. Compte tenu de la définition précédente, quels sont pour vous les principaux avantages d'une formation en micro-learning ? *

Plusieurs réponses possibles.

- L'accès plus facile et rapide à des connaissances
 La plus grande flexibilité vis-à-vis de son emploi du temps et la souplesse d'organisation
 La régularité des séquences de formation
 La courte durée des séquences de formation
 Le moindre coût
 Le plus grand confort
 Aucun
 Autre : _____

14. Quels sont pour vous les principaux inconvénients d'une formation en micro-learning ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Les difficultés techniques
 Les difficultés de concentration
 Le manque de socialisation entre participants
 Le manque d'interactivité
 La régularité des séquences de formation
 La courte durée des séquences de formation
 Aucun
 Autre : _____

Votre expérience de formation via une application

15. Avez-vous déjà utilisé des applications mobiles ou des web-apps comme moyen de formation ?

Une seule réponse possible.

- Oui [Passer à la question 17](#)
 Non

Votre expérience de formation via une application

16. Si non, pourquoi ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Je n'en connais pas
- Je ne suis pas intéressé
- Le coût
- Autre : _____

Passer à la question 21

Votre expérience de formation via une application

17. Si oui, quelle forme prenait la formation ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Accès à des articles
- Présentation de cas pratiques
- Vidéos informatives
- Quiz
- Autre : _____

18. Sur une échelle de 1 à 10, à quel point avez-vous été satisfait de cette expérience ? *

1 étant la note la plus basse, et 10 la plus haute

Une seule réponse possible.

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

19. Quels ont été pour vous les principaux avantages d'une formation via une application mobile ? *

Plusieurs réponses possibles.

- L'accessibilité
- La praticité
- L'aspect ludique
- Le confort
- Le prix
- Aucun
- Autre : _____

21. Quelle(s) forme(s) de formation aimeriez-vous suivre à distance ? *

Les webinaires sont définis comme des séminaires interactifs en ligne, et les MOOC comme des cours en ligne massifs et ouverts.

Plusieurs réponses possibles.

- Des webinaires
- Des MOOC
- Des quiz en micro-learning
- Des lectures d'articles ou un abonnement à une revue en ligne
- Aucune
- Autre : _____

20. Quels ont été pour vous les principaux inconvénients d'une formation via une application mobile ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Les difficultés techniques
- Les mises à jour
- Les difficultés de concentration
- La lassitude
- Le manque d'interactivité
- Le manque de socialisation
- Aucun
- Autre : _____

22. Sur quel(s) support(s) souhaiteriez-vous pouvoir réaliser une formation à distance ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Un ordinateur
- Une tablette
- Un smartphone
- Autre

23. Vous sentez-vous à l'aise avec l'utilisation d'applications sur smartphone ou tablette ? *

Une seule réponse possible.

- Je ne suis pas à l'aise
- Je suis peu à l'aise
- Je n'ai pas d'avis
- Je suis plutôt à l'aise
- Je suis très à l'aise

Vos attentes pour une formation à distance

24. Êtes-vous intéressé.e par la réalisation de formation en micro-learning sous forme de quiz dans le cadre de votre formation continue ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

Passer à la question 29

Vos attendes pour une formation en micro-learning sous forme de quiz

25. Si oui, sur quel(s) thème(s) voudriez-vous que soient les quiz ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Médecine
 Chirurgie
 Imagerie
 Anesthésiologie
 Ophtalmologie
 Cardiologie
 Urgences
 Alimentation
 Neurologie
 Pharmacologie
 Reproduction
 Toutes les réponses
 Autre : _____

26. A quelle fréquence seriez-vous intéressé.e par des quiz de formation sur le médicament vétérinaire, dans une application mobile ? *

Une seule réponse possible.

- Plus d'une fois par semaine
 Une fois par semaine
 Une fois par quinzaine
 Une fois par mois
 Autre : _____

27. Combien de questions souhaiteriez-vous avoir par quiz ? *

Une seule réponse possible.

- Moins de 5
 5 à 10
 10 à 15
 Plus de 15

28. A quel(s) type(s) de questions souhaiteriez-vous répondre dans ces quiz ? *

Plusieurs réponses possibles.

- Questions ouvertes
 Questions à choix multiples
 Vrai ou faux
 Autre : _____

Vos attendes sur le prix d'une formation

29. Seriez-vous prêt.e à payer pour suivre une formation continue autour du médicament vétérinaire sous forme de quiz via une application ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

32. Dans quel type de structure travaillez-vous ? *

Une seule réponse possible.

- Clinique généraliste
 Clinique de référés
 Centre Hospitalier Vétérinaire
 Autre : _____

30. Si vous êtes associé.e ou collaborateur.ice libéral.e, combien seriez-vous prêt à payer pour un abonnement à une application de formation sur le médicament vétérinaire par personne ?

Une seule réponse possible.

- Moins de 5 euros par mois
 Entre 5 et 10 euros par mois
 Entre 10 et 20 euros par mois
 Plus de 20 euros par mois

33. Combien de vétérinaires, vous compris.e, travaillent dans la structure ? *

Une seule réponse possible.

- 1
 Entre 2 et 5
 Entre 6 et 10
 Plus de 10

31. Si vous êtes salarié.e, à quelle hauteur pensez-vous que votre employeur.se participerait pour un abonnement à une application de formation sur le médicament vétérinaire ?

Une seule réponse possible.

- Moins de 5 euros par mois
 Entre 5 et 10 euros par mois
 Entre 10 et 20 euros par mois
 Plus de 20 euros par mois

34. Quel est le domaine d'activité de la structure ? *

Une seule réponse possible.

- Animaux de compagnie
 Rurale
 Equine
 Mixte
 Autre : _____

Vos caractéristiques

A propos de vous

Informations relatives à votre lieu de travail

35. Vous êtes : *

Une seule réponse possible.

- Un homme
 Une femme
 Autre : _____

36. Quel âge avez-vous ? *

Une seule réponse possible.

- Entre 18 et 24 ans
 Entre 25 et 34 ans
 Entre 35 et 44 ans
 Entre 45 et 54 ans
 Entre 55 et 64 ans
 65 ans ou plus

37. Vous êtes : *

Une seule réponse possible.

- Salarié
 Collaborateur.ice libérale
 Associé.e

38. Si vous êtes spécialiste, quelle est votre spécialité ?

39. Aimerez-vous être recontacté.e dans le cadre d'une proposition de formation en micro-learning sur le médicament vétérinaire ? *

Une seule réponse possible.

- Oui
 Non

40. Si oui, veuillez indiquer votre nom, votre prénom et votre adresse mail :

41. Avez-vous des remarques dont vous aimeriez nous faire part ?

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

Google Forms

ANNEXE 3 : Guide d'entretien pour l'enquête qualitative

ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS

ENTAME

Je suis étudiant vétérinaire en dernière année, en double cursus avec le master management et communication en structures vétérinaires libérales. Dans le cadre de mon mémoire, je réalise une étude pour déterminer vos besoins, vos motivations et vos freins pour adhérer à une offre de formation continue en micro-learning.

Vous avez pu avoir accès à l'application Défimédoc, qui est une application dédiée à la formation continue des pharmaciens, en micro-learning. A travers cet entretien, j'aimerais obtenir votre ressenti par rapport à cette expérience, en réfléchissant aux avantages et inconvénients que vous en tirez quant au micro-learning. L'objectif étant de déterminer ensemble les éléments clés à prendre en compte pour le développement de ce modèle de formation continue pour les vétérinaires.

Cet entretien durera environ 30 minutes. Avec votre accord, il sera enregistré dans le seul but de retranscrire le plus justement vos réponses. Toutes vos informations personnelles resteront anonymes.

QUESTIONS

QUESTIONS INTRODUCTIVES

Accord d'enregistrement : Oui Non

Sexe : Homme Femme / Autre

Âge : Entre 18 et 24 ans Entre 25 et 34 ans Entre 35 et 44 ans Entre 45 et 54 ans

Entre 55 et 64 ans 65 ans ou plus

Statut : Associé.e Salarié.e Collaborateur.ice libéral.e

Domaine d'exercice : Animaux de compagnie Rurale Equine Mixte Autre

Nombre de vétérinaires dans la structure : 1 Entre 2 et 5 Entre 6 et 10 Plus de 10

GUIDE DES QUESTIONS OUVERTES

A PROPOS DE L'EXPERIENCE DEFIMEDOC

- Si vous aviez à donner deux **mots clés** qualifiant votre expérience Défimédoc, quels seraient-ils ?
- En quoi cette formation correspondait ou non à vos **attentes** ?
- Qu'est-ce qui vous a **plu** dans cette expérience de formation continue ?
- Qu'est-ce qui vous a **déplu** ?
- Quel a été votre **ressenti** face à ce **format** pédagogique ?
- Quel a été votre **ressenti** face au **fond** des questions ?

A PROPOS DU MICRO-LEARNING

- Avez-vous des avis et/ou **opinion** quant au micro-learning **avant** cette expérience ?
- Que pensez-vous du micro-learning **après** cette expérience ?
- En quoi le micro-learning pourrait être une technique d'apprentissage **applicable** à votre formation continue ?
- Quels en seraient alors les **avantages** selon vous ? Quels seraient les points de **vigilance** à avoir selon vous ?

A PROPOS DES BESOINS DE FORMATION EN PHARMACOLOGIE

- Comment qualifieriez-vous votre **intérêt** pour une formation sur le médicament ? Pourquoi ?
- Qu'est-ce qui vous **motiverait** à vous former régulièrement sur ce sujet ?
- Quels seraient vos **réticences** pour vous former sur le médicament ?

A PROPOS DE L'OFFRE DEFIMEDOC VET

- Qu'est-ce qui vous **motiverait à adhérer** à une offre Défimédoc pour les vétérinaires ?
- Quels seraient vos deux (ou trois) principaux **freins** pour y adhérer ?
- Comment **améliorer** un tel dispositif de formation pour votre formation continue ?
- Comment imaginez-vous idéalement votre **adhésion** à une telle offre ? (Abonnement ? Régularité ?)
- Comment imaginez-vous le **paiement** de ce service de formation continue ? (Qui paie ? Quel prix ? Individuel ou collectif ?)

CLOTURE DE L'ENTRETIEN

Reste-t-il des points que nous n'avons pas traités et que vous aimeriez aborder ? Avez-vous des questions.

Je vous remercie sincèrement pour votre participation à cette étude.

ANNEXE 4 : Exemple de communication pour un partenariat pour un Défimédoc vétérinaire



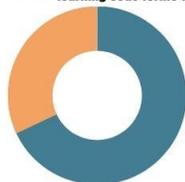
Développer DÉFIMEDOC VET

L'équipe Défimédoc

Défimédoc a été créé et lancé en septembre 2019 par Florence Bontemps, avant d'être rejointe par Romain Poulin. Tous deux docteur.es en pharmacie, leur expertise a permis le développement de l'application, récompensée depuis par le Prix International du Bon usage du médicament en 2021 et par le Prix Start-up Entretiens de Galien en 2022



68% des vétérinaires intéressés.es pour se former en micro-learning sous forme de quiz *



*Enquête réalisée en 2023, sur 150 Vétérinaires

Le contenu de l'application Défimédoc

Défimédoc c'est :

- 2 quiz par semaine
- Un suivi de ses scores
- La possibilité d'échanger avec ses confrères sur les thèmes abordés
- Des fiches de synthèses avec les indispensables, disponibles à tout instant

Un concept adapté à la réalité

Les vétérinaires doivent et ont besoin de se former et de s'informer en continu **MAIS** manquent constamment de temps. Notre solution : le micro-learning via une application mobile. Les formations sont rapides, disponibles partout et tout le temps, ludiques et attrayantes !



Les coûts prévisionnels

Espace dédié aux informations financières et à la structure des coûts de Défimédoc

Les bénéfices pour un partenariat clé

Avec ses plus de 2000 abonnements en 3 ans Défimédoc est un succès auprès des utilisateurs, reconnu par la profession et ses partenaires. Un partenariat avec Défimédoc, c'est l'accès à un outil déjà opérationnel et simple à programmer, qui permet de fournir une solution numérique efficace, pratique, et adaptée aux besoins des vétérinaires.

“ GROS INTÉRÊT : À UTILISER N'IMPORTE OU ET N'IMPORTE QUAND. EN ATTENDANT LES ENFANTS DEVANT L'ÉCOLE, DANS LA VOITURE, TARD LE SOIR... ”

ENQUÊTE ABONNÉS 2022

DEFIMEDOC RENTRE DANS NOTRE PRATIQUE AU QUOTIDIEN, EST APPLICABLE IMMÉDIATEMENT, FACILEMENT, QUAND ON VEUT

ENQUÊTE VÉTÉRINAIRES 2023

ANNEXE 5 : Exemple de persona du cœur de cible



MANON
"Partage, bienveillance, harmonie"

Âge : 25 ans
Métier : Docteure vétérinaire
Situation familiale : Célibataire, sans enfant
Ville : Lille

BIOGRAPHIE

Après une enfance passée à une heure de Nantes, Manon a fait une classe préparatoire à Lille avant d'intégrer l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. Sa scolarité s'est passée sans difficultés majeures mais Manon ne se sentait pas prête pour être vétérinaire quand elle a intégré une clinique vétérinaire canine à Lille en tant que salariée, il y a six mois. Manon dans l'équipe composée de 4 vétérinaires et 2 ASV et a gagné en aisance mais a toujours peur de ne pas pratiquer correctement et de ne pas optimiser le bien-être de ses patients. Manon se forme en suivant des vétérinaires qui partagent des cas cliniques sur les réseaux sociaux. Elle est aussi abonnée à une revue professionnelle.

Après le travail, Manon sort avec ses amies ou rentre dans son appartement où elle vit seule. Manon est passionnée de culture et a pour habitude de s'endormir en regardant une série sur son téléphone ou en écoutant des podcasts.

Tous les vendredis, Manon participe à des sorties avec une association de préservation de l'environnement et de la biodiversité locale dans laquelle elle est engagée.

OBJECTIFS

- Placer l'animal et son bien-être au cœur de sa pratique
- Garantir son propre bien-être
- Être respectueuse de l'environnement

DÉFIS

- Gérer son budget
- Gérer son appréhension et sa confiance en soi
- La communication avec les clients

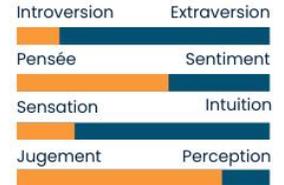
MOYENS DE FORMATION

- Cas cliniques partagés par des vétérinaires sur les réseaux sociaux
- Ouvrages présents dans sa clinique
- Abonnement à une revue professionnelle

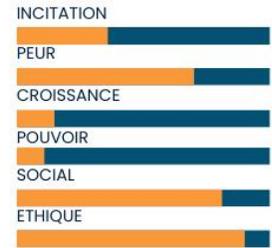
RÉSEAUX SOCIAUX UTILISÉS



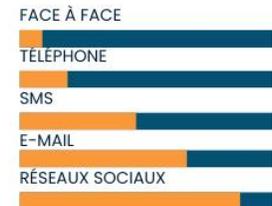
PERSONNALITÉ



MOTIVATIONS



MOYENS DE COMMUNICATION PRÉFÉRÉS



ANNEXE 6 : Exemple de persona de la cible primaire



VALÉRIE
 "Guidée par la passion et unie par la famille"
Âge : 47 ans
Métier : Docteure vétérinaire
Situation familiale : Mariée, 3 enfants
Ville : Nogent-le-Rotrou

BIOGRAPHIE

Passionnée depuis l'enfance par les chevaux, Elise a concrétisé son rêve en étant diplômée de l'École Vétérinaire de Lyon. Son statut de femme a toutefois rendu son intégration difficile dans ce milieu, mais après plusieurs expériences compliquées, Valérie a fait preuve de persévérance et est devenue associée d'une clinique vétérinaire équine. Elle a su s'imposer dans sa région du Perche et développer son activité. Sa clinique est désormais composée de 4 associés et 6 salariés, et propose un cursus d'internat privé pour les jeunes vétérinaires équins. Dans son travail, Valérie est très rigoureuse et cherche à tout prix à éviter les problèmes avec les propriétaires ou avec la justice. Sa vie est un équilibre entre les soins et les urgences vétérinaires, la gestion de son entreprise, les moments précieux avec son mari et ses trois enfants adolescents ainsi que son engagement au sein de l'Association Vétérinaire Equine Française.

OBJECTIFS

- Respecter les bonnes pratiques au travail
- Avoir un équilibre entre sa vie personnelle et sa vie professionnelle
- Être à jour dans ses connaissances

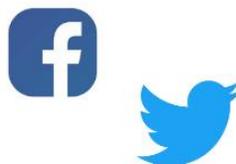
DÉFIS

- Gérer son temps
- Gérer son entreprise

MOYENS DE FORMATION

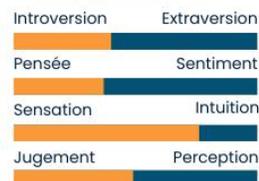
- Webinaires
- Congrès AVEF
- Abonnement à une revue professionnelle

RÉSEAUX SOCIAUX UTILISÉS

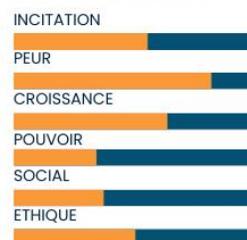


LinkedIn

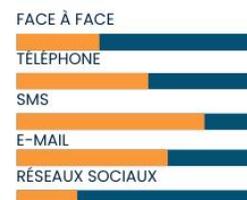
PERSONNALITÉ



MOTIVATIONS



MOYENS DE COMMUNICATION PRÉFÉRÉS



LES ENJEUX DE LA FORMATION CONTINUE POUR LA PROFESSION VÉTÉRINAIRE : ETUDE DE MARCHÉ ET LANCEMENT D'UN OUTIL NUMÉRIQUE

Auteur

BAS Anthony

Résumé

La formation continue, vecteur essentiel de développement personnel et professionnel se modernise depuis le début du XXI^{ème} siècle en s'appuyant sur les technologies numériques qui offrent de nouvelles opportunités pour l'acquisition de compétences. C'est dans ce contexte que ce travail interroge l'optimisation de la satisfaction des besoins en formation des vétérinaires en pharmacologie par la création d'un dispositif en *micro-learning*. La pertinence d'un tel modèle découle des avantages qu'il offre : des séquences d'apprentissage en autonomie, courtes et répétées, disponibles à chaque instant, particulièrement adaptées aux contraintes et aux besoins des vétérinaires et à l'apprentissage de la pharmacologie. Une étude de marché a été réalisée en se basant sur une méthode mixte incluant une enquête qualitative et une enquête quantitative. Les résultats soulignent un intérêt significatif des vétérinaires pour une offre de formation en *micro-learning* en pharmacologie, en dépit de réticences liées à l'utilisation du numérique et au coût. Nos analyses stratégiques mettent en évidence des opportunités pour une telle offre sur le marché de la formation continue vétérinaire, en particulier en ciblant les vétérinaires des générations Y et Z. La mise en place d'une stratégie marketing aboutie est cruciale pour créer la rencontre entre les vétérinaires clients potentiels et cette offre conçue pour répondre à leurs besoins et aux enjeux de la formation continue vétérinaire.

Mots-clés

Formation continue, Micro-learning, Pharmacologie, Vétérinaire, Marketing, Numérique

Jury

Président du jury : Pr **BERNY Philippe**

Directeur de thèse : Pr **PROUILLAC Caroline**

2ème assesseur : Pr **CALLAIT-CARDINAL Marie-Pierre**