

# **Performance économique des structures vétérinaires mixtes françaises**

## **Synthèse**

Mai 2021

Maela Payen, Ikram Abdoultalib, Guillaume Lhermie

Contact : [guillaume.lhermie@envt.fr](mailto:guillaume.lhermie@envt.fr)

## Table des matières

Résumé.....	4
1. Introduction.....	6
2. Résultats.....	7
2.1. Caractéristiques principales des vétérinaires enquêtés.....	7
2.2. Caractéristiques principales des structures vétérinaires.....	10
2.3. Typologie des structures vétérinaires participantes à l'enquête.....	13
3. Matériel et méthodes.....	18
3.1. Données.....	18
3.2. Variables utilisées dans l'analyse statistique.....	19
3.2. Analyse de régression.....	20
Références.....	21
Annexes.....	22

## Table des illustrations

Tableau 1 : Effectifs et fréquences du genre du vétérinaire participant .....	7
Tableau 2 : Activité de la structure en fonction du genre.....	8
Tableau 3 : Caractéristiques des groupes (=clusters) des structures vétérinaires obtenus avec l'ACP et l'ARH consolidée.....	14
Tableau 4 : Résultats des modèles de régression de l'association entre les variables caractéristiques des structures vétérinaires et le chiffre d'affaires .....	16
Tableau 5 : Résultats des modèles de régression de l'association entre les variables caractéristiques des structures vétérinaires, du niveau de vie médian et du prix pondéré des actes AC (1) et du prix pondéré des actes APD (2).....	17
Tableau 6: Résultats des modèles de l'association entre les variables caractéristiques des vétérinaires et le temps pondéré pour réaliser les actes AC (1) et les actes AR (2).....	18
Figure 1 : Âge du vétérinaire participant (années) .....	8
Figure 2 : Nombre de vétérinaires ETP de la structure en fonction du chiffre d'affaires (€).....	9
Figure 3 : Revenu annuel net avant impôt sur le revenu (€) en fonction du genre.....	9
Figure 4 : Nombre moyen d'heures hebdomadaires travaillées en fonction du statut et du genre.....	10
Figure 5 : Tarifs moyens en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 6 des 10 actes sélectionnés .....	10
Figure 6 : Tarifs moyens en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 4 des 10 actes sélectionnés .....	11
Figure 7 : Tarifs moyens en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés .....	11
Figure 8 : Tarifs moyens en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés .....	11
Figure 9 : Durées moyennes en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés.....	12
Figure 10 : Durées moyennes en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés .....	12
Figure 11 : Durées moyennes en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes.....	13
Figure 12 : Durées moyennes en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes.....	13
Figure 13 : Représentation des trois groupes (=clusters) des structures vétérinaires à travers la classification hiérarchique.....	14
Figure 14 : Répartition des vétérinaires répondants en France Métropolitaine (9) .....	19

## Résumé

L'offre de santé procurée par les vétérinaires consiste en un ensemble d'activités assurant le bien-être des animaux, la lutte contre les maladies infectieuses et à la sécurité alimentaire. Au sein des structures vétérinaires, les activités, notamment les actes (consultations, chirurgie, etc.) et les ventes (médicaments, aliments pour animaux de compagnie, etc.), peuvent contribuer de manière hétérogène aux revenus, en fonction de facteurs intrinsèques aux structures mais aussi externes. L'augmentation de la taille des cabinets vétérinaires et l'arrivée de sociétés commerciales modifient le paysage vétérinaire dans de nombreux pays. Dans un contexte de croissance rapide du marché de la santé des animaux de compagnie, la question de la rentabilité des activités vétérinaires se pose. Par exemple, au-delà d'un certain seuil, les vétérinaires peuvent être tentés d'abandonner les actes concernant les animaux de rente pour se concentrer sur les actes concernant les animaux de compagnie, qui sont généralement reconnus comme étant plus rentables et plus attractifs pour les nouvelles générations de vétérinaires.

**Une enquête a été menée dans 96 cliniques vétérinaires mixtes françaises, et une analyse de régression a été utilisée pour quantifier les relations entre le chiffre d'affaires et les caractéristiques des cabinets vétérinaires, le temps pour réaliser les actes vétérinaires et les caractéristiques des vétérinaires.**

Cette approche économique des structures vétérinaires, vise à aider la compréhension de (i) l'effet de l'allocation des ressources internes des cabinets vétérinaires sur le chiffre d'affaires, (ii) sur quelle base les structures vétérinaires définissent les prix de vente des actes vétérinaires, (iii) le temps moyen pour la réalisation des actes vétérinaires.

**Dans notre échantillon, le chiffre d'affaires moyen est 1 298 099 €, le nombre moyen d'ETP associés et salariés est de 2,83 et 2 respectivement. Le nombre moyen d'ETP associés et salarié en cabinet mixte en France est respectivement de 2,44 et 2,33 (Atlas démographique de la profession vétérinaire 2020)**

**La performance économique des cabinets vétérinaires est positivement associée à l'activité canine.**

**Le prix des actes canins est positivement associé au nombre d'heures de travail des cabinets vétérinaires, actes canins et à la médiane du niveau de vie des habitants de la commune où le cabinet vétérinaire est situé.**

**Plus les habitants de commune sont riches, plus ils sont prêts à payer pour des services médicaux et donc le prix des actes (canins et ruraux) augmente.**

**La principale limite de cette étude est l'échantillon de cabinets vétérinaires, qui limite la robustesse de nos estimations économétriques.**

**Nos résultats peuvent être extrapolés à la population vétérinaire française, avec les variables que nous avons sélectionnées, nous avons quantifié la variation du chiffre d'affaires des cabinets. Des recherches complémentaires sur un échantillon plus large et incluant la stratégie managériale des associés permettraient de confirmer les résultats de notre analyse exploratoire, où nous avons développé un cadre méthodologique pour évaluer la performance économique des cabinets vétérinaires.**

## 1. Introduction

La prestation de soins par les vétérinaires consiste en un ensemble d'activités assurant le bien-être des animaux, la lutte contre les maladies infectieuses et la sécurité alimentaire. En France comme dans de nombreux pays, les propriétaires d'animaux paient principalement les services fournis par les vétérinaires. Dans les cabinets de médecine générale, une diversité d'activités génère des revenus pour les vétérinaires, notamment les actes et les ventes. L'offre de soins peut être divisée en deux grands secteurs : les animaux de compagnie (AC) et les animaux de rente (AR). Il est à noter qu'au niveau des cabinets et des vétérinaires, de nombreux cabinets ou individus endossent un statut dit mixte, c'est-à-dire qu'ils exercent à la fois la médecine et la chirurgie AC et AR.

Sur le marché AC, les vétérinaires vendent des médicaments, des consultations, des aliments pour animaux et d'autres types de produits. Sur le marché AR, les vétérinaires exercent également une activité de médecine de population et de surveillance sanitaire dans le cadre d'un mandat public.

Le secteur vétérinaire français a réalisé un chiffre d'affaires de 3,5 milliards d'euros hors taxes en 2016. Le chiffre d'affaires de ce secteur a augmenté de 3,6% en valeur sur la période 2000-2016 (1). Cette augmentation a été portée par les actes AC (+4,8% en moyenne) sur la période, la part des dépenses vétérinaires consacrée à AC passe de 0,17% à 0,24% du budget des ménages (1).

Dans un contexte de croissance rapide du marché AC et de déclin du marché AR, la question de la rentabilité des activités vétérinaires est pertinente. En effet, au-delà d'un certain seuil, les vétérinaires peuvent être tentés de délaisser les activités rurales pour se concentrer sur les activités canines, généralement considérées comme plus rentables (2) et plus attractives pour les nouvelles générations de vétérinaires. Cela peut conduire à une pénurie de vétérinaires dans le secteur des AR, menaçant la surveillance sanitaire et l'accessibilité des vétérinaires pour certains éleveurs. Même si, d'un point de vue sociétal, cette situation n'est pas souhaitable, le marché vétérinaire est avant tout un marché privé et donc la structure vétérinaire est une entreprise dont l'objectif est de produire ou de fournir des biens ou des services à un ensemble de clients, les associés de la structure vétérinaire, étant donné leur comportement rationnel, cherchant à maximiser leur profit.

Dans une publication récente, nous avons calculé la rentabilité moyenne à travers le taux de marge nette, exprimé comme le rapport entre le profit et les recettes, en comparant les intrants et les extrants (2). Cette première approche permet de comparer la performance des structures vétérinaires. Or, l'allocation optimale des ressources nécessite d'évaluer la rentabilité marginale de chaque activité dans un contexte donné, et non la rentabilité moyenne, afin d'éclairer la projection à court et long terme du modèle économique du cabinet. Le calcul de la rentabilité marginale est limité par le temps nécessaire à chaque activité, et il y a une forte incohérence observée sur le terrain ou en interrogeant les acteurs de terrain.

La gestion de la performance joue un rôle central dans les structures de services de santé comme dans le développement de la gestion hospitalière et l'évaluation de la performance des soins de santé (3). Un système efficace et rationnel de mesure de la performance des soins de santé permet d'améliorer la qualité des services médicaux, de réduire les coûts, d'optimiser les processus de service (4) et de réaliser une allocation optimale des ressources (5).

Le temps nécessaire à chaque activité est également reconnu comme un facteur clé limitant la prédiction en agriculture (6) et plus largement en biologie (7). La situation est d'autant plus complexe pour les vétérinaires qu'ils effectuent un large éventail d'activités dans une grande diversité de contextes (8). Les facteurs influençant le temps nécessaire aux activités vétérinaires sont la nature de l'acte, l'espèce, le contexte (intervention à la ferme/à domicile) et le mode de facturation (à l'acte, tout compris, etc.).

L'objectif de cette étude est d'analyser l'association entre les caractéristiques des cabinets vétérinaires et le chiffre d'affaires, en étudiant le prix des actes vétérinaires et le temps nécessaire.

## 2. Résultats

### 2.1. Caractéristiques principales des vétérinaires enquêtés

L'échantillon est composé de 65% d'hommes, 32,3% de femmes, et deux personnes n'ont pas souhaité divulguer leur genre (*Tableau 1*).

Tableau 1 : Effectifs et fréquences du genre du vétérinaire participant

	Homme	Femme	Autres	Total
Effectif	63	31	2	96
Fréquence (%)	65,6	32,3	2,1	100

Les vétérinaires âgés de moins de 35 ans sont les plus représentés avec 43,75% des participants (Figure 2) et trois personnes n'ont pas souhaité renseigner leur âge.

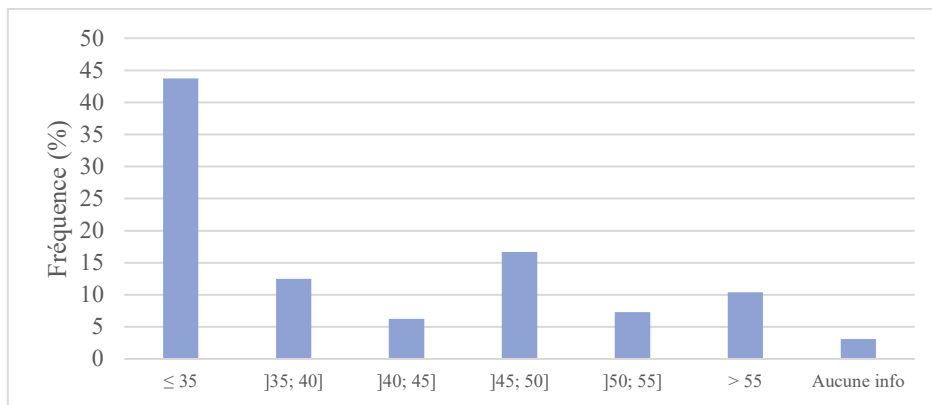


Figure 1 : Âge du vétérinaire participant (années)

Les vétérinaires ayant répondu à notre enquête avaient un pourcentage d'activité très proche voire équilibré entre l'activité rurale et canine. Certains vétérinaires pratiquent aussi l'activité équine et autres : 7 % pour l'équine, et 3 % pour les pratiques autres qui correspondent aux NAC, apiculture et pisciculture.

Tableau 2 : Activité de la structure en fonction du genre

Genre	% d'activité canine	% d'activité rurale	% d'activité équine	% autres
Hommes	45	47	8	3
Femmes	42	49	7	3
Inconnu	52	41	4	7
Total	45	47	7	3

Le nombre de vétérinaires, associés et salariés au sein des structures vétérinaires a été calculé en fonction du chiffre d'affaires annuel (€) (Figure 3). Cette association représente une droite de régression avec  $R^2 = 0.78$ . Le chiffre d'affaires annuel est associé positivement au nombre de vétérinaires de la structure et donc plus le nombre de vétérinaires augmente, plus le chiffre d'affaires annuel augmente.

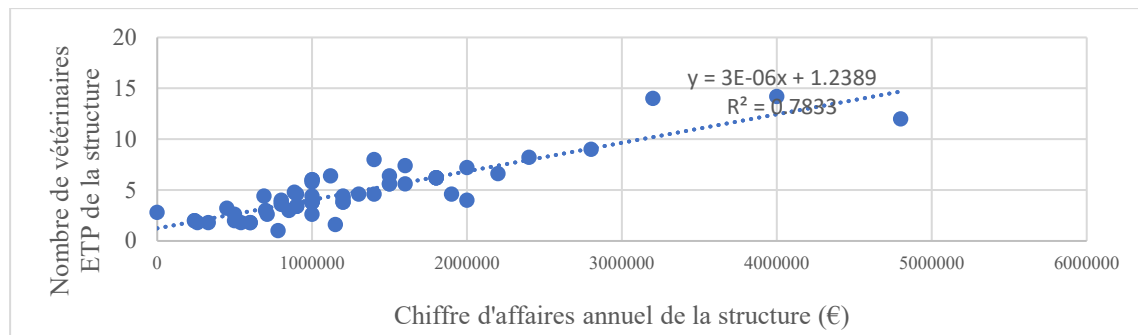




Figure 2 : Nombre de vétérinaires ETP de la structure en fonction du chiffre d'affaires (€)

Le revenu annuel net avant impôt sur le revenu a été également calculé en fonction du genre (Figure 4). Nous pouvons constater qu'à partir d'une classe de revenus compris entre 45 000 € et 55 000 €, les hommes semblent être plus nombreux que les femmes. Les femmes sont en plus grand nombre pour les tranches de revenus les plus bas, c'est-à-dire de moins de 45 000 €. Ceci rejoint les résultats de l'Atlas Démographique de la Profession Vétérinaire 2020, où les femmes sont plus nombreuses que les hommes à toucher un revenu annuel de moins de 52 901 €.

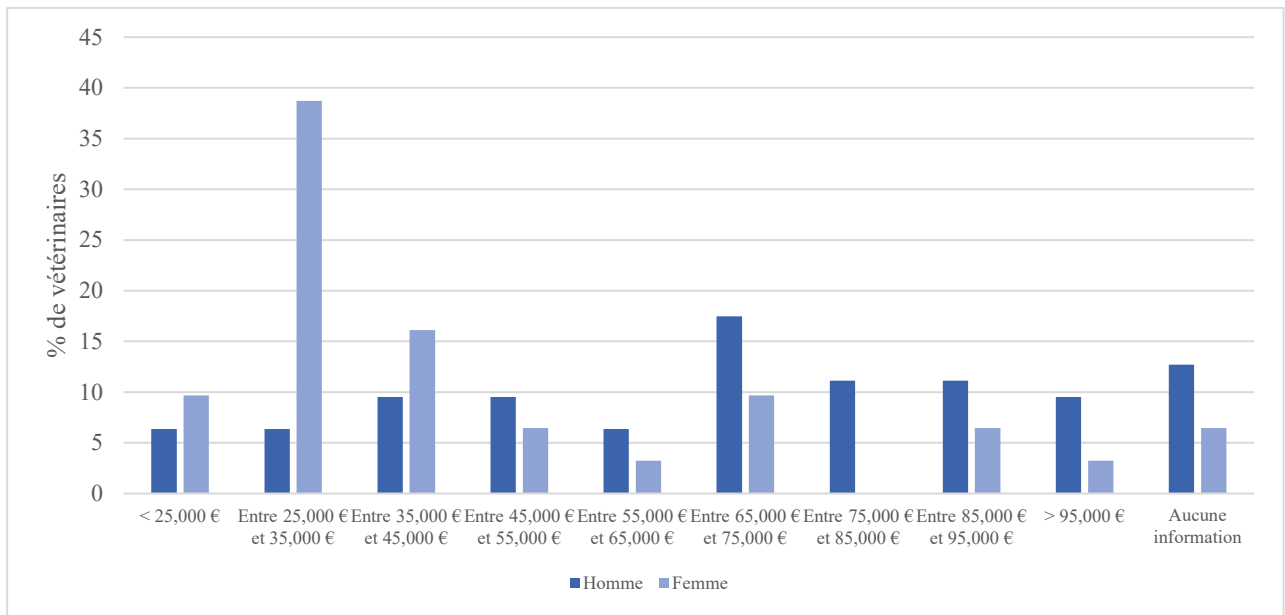


Figure 3 : Revenu annuel net avant impôt sur le revenu (€) en fonction du genre

Le nombre moyen d'heures de travail hebdomadaires des vétérinaires en fonction de leur statut au sein de la structure et de leur genre a été calculé (Figure 5). Pour simplifier les résultats, les vétérinaires en exercice individuel ont été considérés comme associés. Nous pouvons voir que les associés (hommes et femmes), travaillent environ le même nombre moyen d'heures (50 h/semaine). Les hommes en collaboration libérale, représentent la classe de vétérinaires de notre échantillon travaillant le plus par semaine. Il a été indiqué par les vétérinaires enquêtés que le temps utilisé pour la gestion administrative du cabinet était incluse dans le nombre d'heures déclaré. Les femmes salariées représentent la classe de vétérinaires avec le moins nombre d'heures de travail hebdomadaires (42 h/semaine).

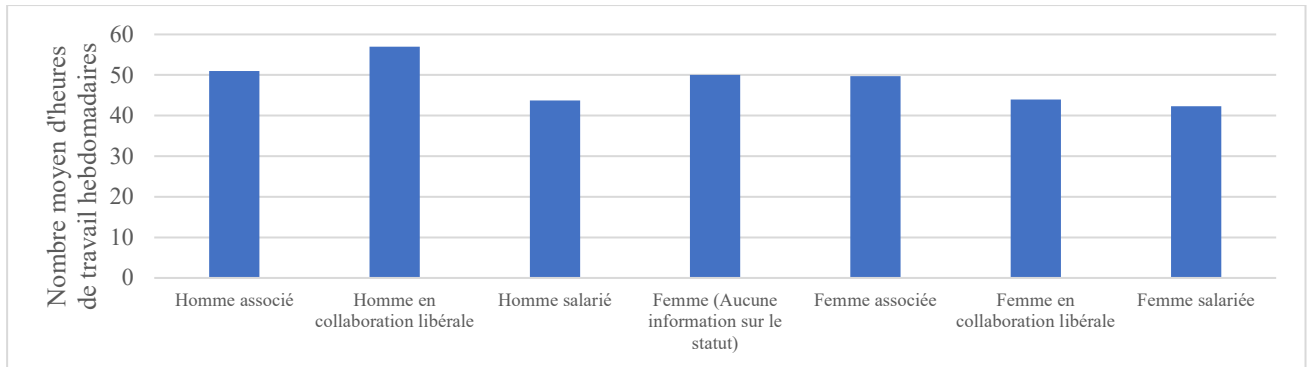


Figure 4 : Nombre moyen d'heures hebdomadaires travaillées en fonction du statut et du genre

## 2.2. Caractéristiques principales des structures vétérinaires

Les figures 6 à 9 représentent les tarifs moyens des principaux actes canins et ruraux dans les structures à dominance canine et les structures à dominance rurale. Nous observons qu'excepté l'acte « Numération Formule Sanguine (NFS) », les tarifs médians des actes canins ont tendance à être plus bas pour des structures à dominance rurale par rapport à des structures à dominance canine.

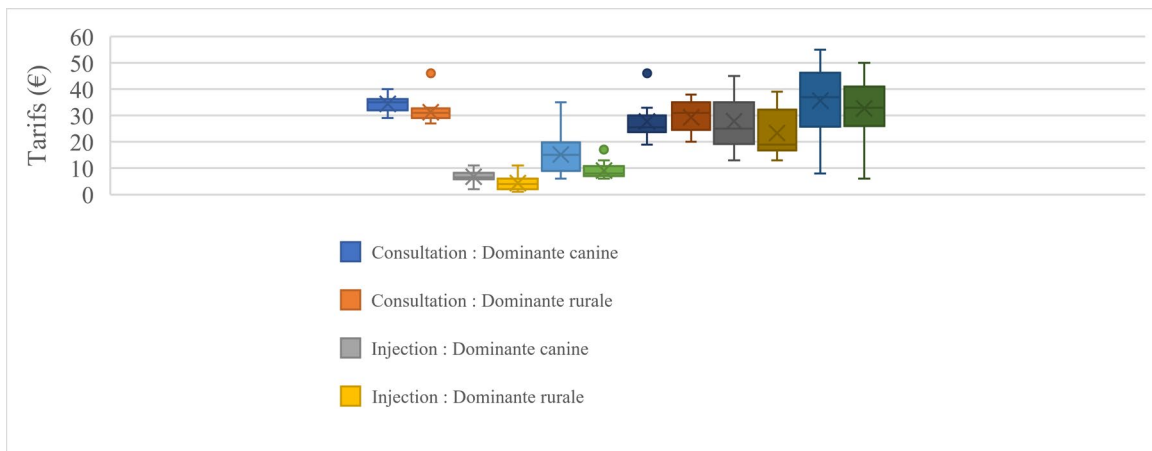


Figure 5 : Tarifs moyens en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 6 des 10 actes sélectionnés

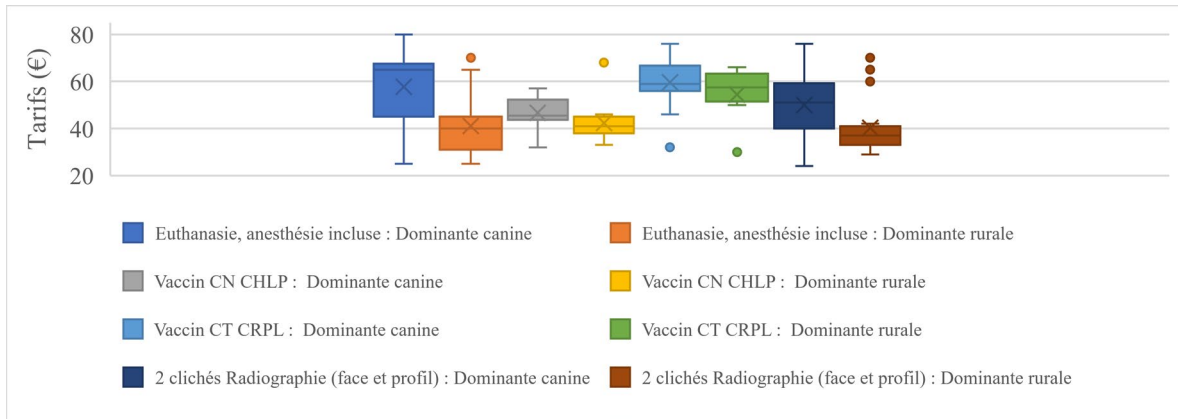


Figure 6 : Tarifs moyens en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 4 des 10 actes sélectionnés

À l'exception de l'acte « Visite / Prise de sang achat », les tarifs médians des actes en rural sont plus bas pour les structures à dominante rurale que pour les structures à dominance canine.

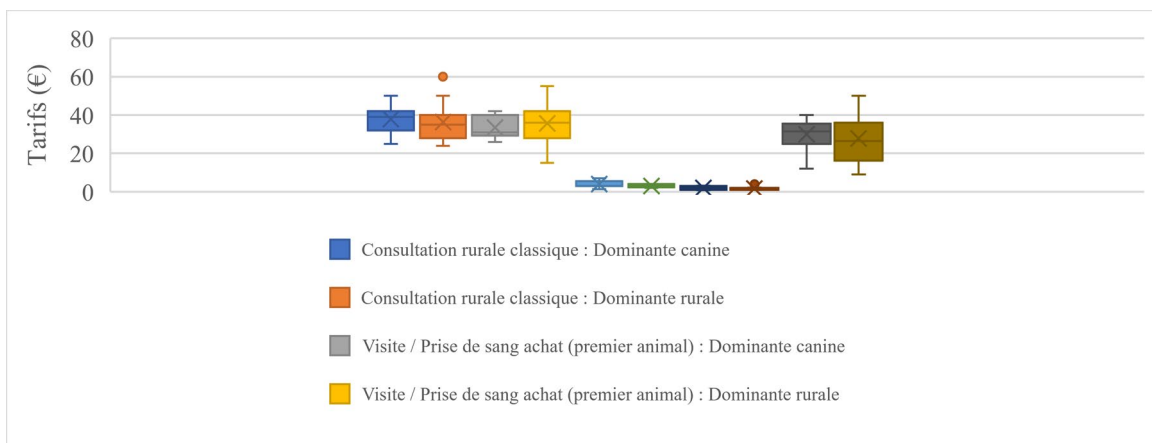


Figure 7 : Tarifs moyens en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés

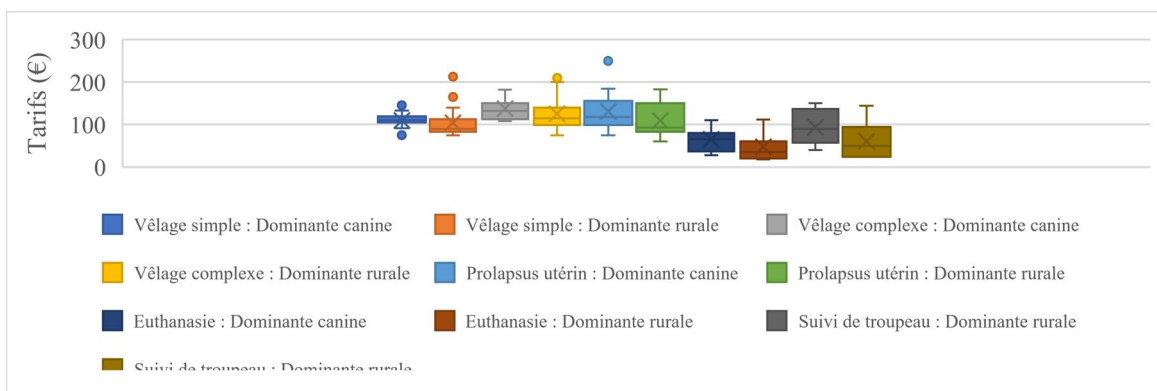


Figure 8 : Tarifs moyens en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés

Les figures 10 et 11 représentent les durées moyennes des actes canins dans les structures à dominance canine et les structures à dominance rurale. Les intervalles des durées pour les actes canins sont sensiblement identiques entre les structures à dominance canine et les structures à dominance rurale. Il est à noter toutefois que pour l'acte « euthanasie » et l'acte « numération formule sanguine », la durée nécessaire semble plus étendue pour les structures à dominance rurale qu'à dominance canine.

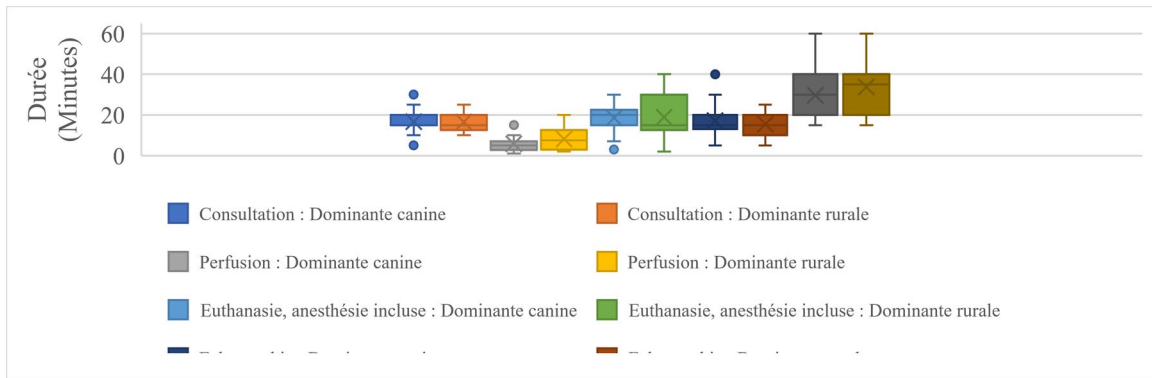


Figure 9 : Durées moyennes en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés

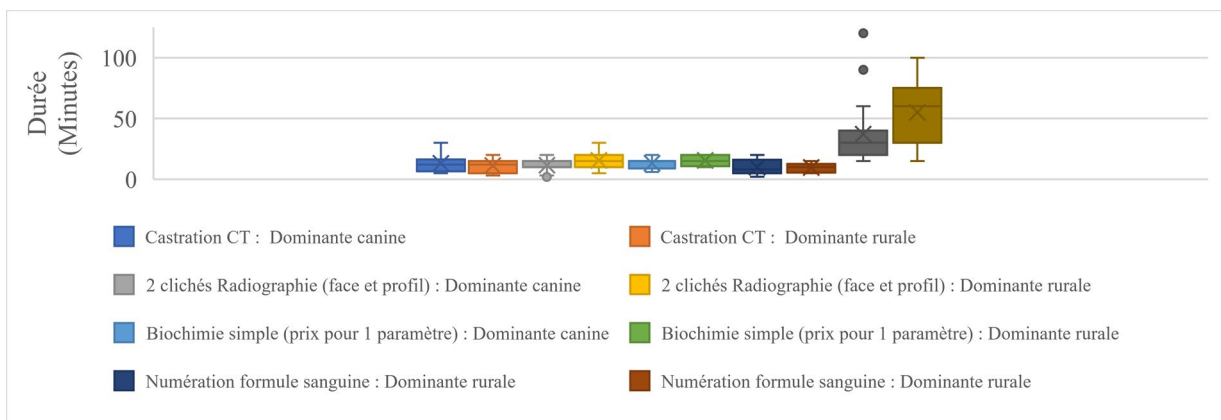


Figure 10 : Durées moyennes en pratique canine pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes sélectionnés

Les figures 12 et 13 représentent les durées moyennes des actes ruraux dans les structures à dominance canine et les structures à dominance rurale. Les durées des actes ruraux semblent identiques entre les types de structures, à l'exception des actes « euthanasie », « perfusion » et « coproscopie » dont les durées sont plus étendues pour les structures à dominance canine.

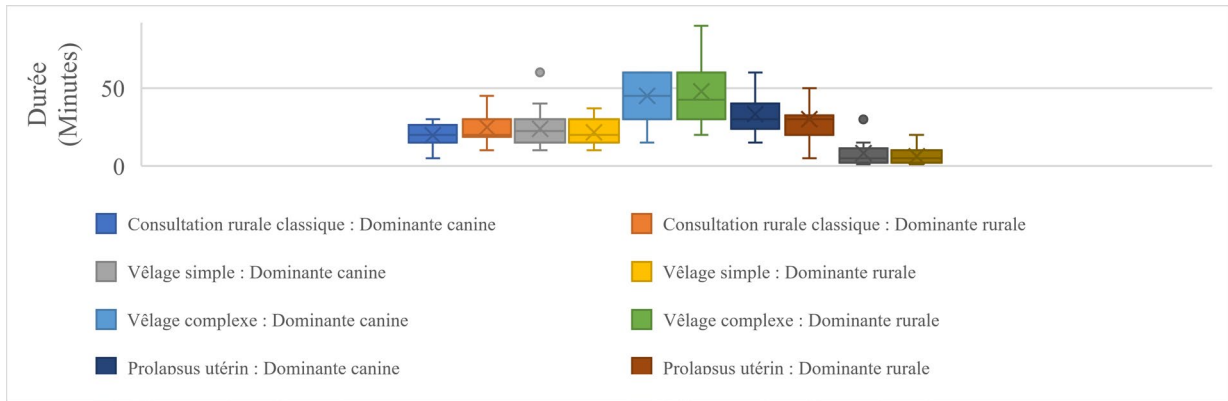


Figure 11 : Durées moyennes en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes

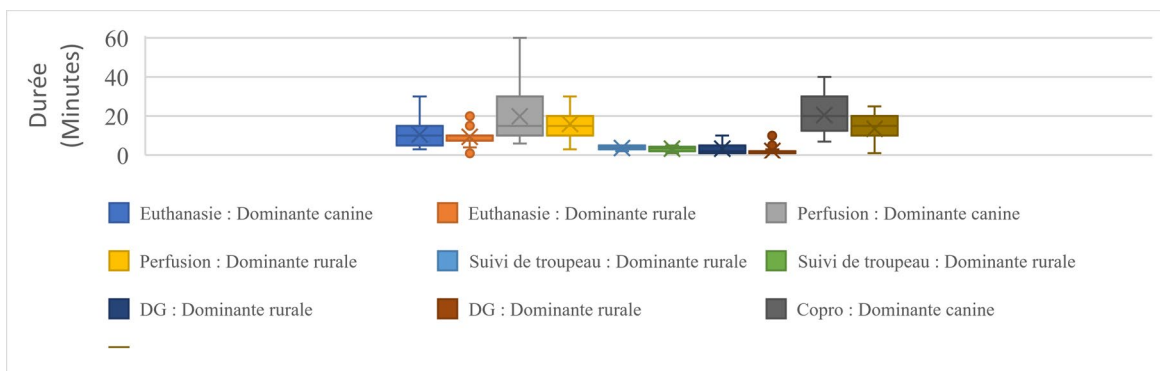


Figure 12 : Durées moyennes en pratique rurale pour les structures ayant plus de 60 % d'activité canine (€) et des structures ayant plus de 60 % d'activité rurale, pour 5 des 10 actes

### 2.3. Typologie des structures vétérinaires participantes à l'enquête

Sur la base de la diminution de l'inertie au sein du groupe, l'ARH consolidée a révélé 3 groupes de structures vétérinaires identifiées comme groupe 1 (n=31), groupe 2 (n=49), et groupe 3 (n=16) (Figure 14).

**Hierarchical clustering on the factor map**

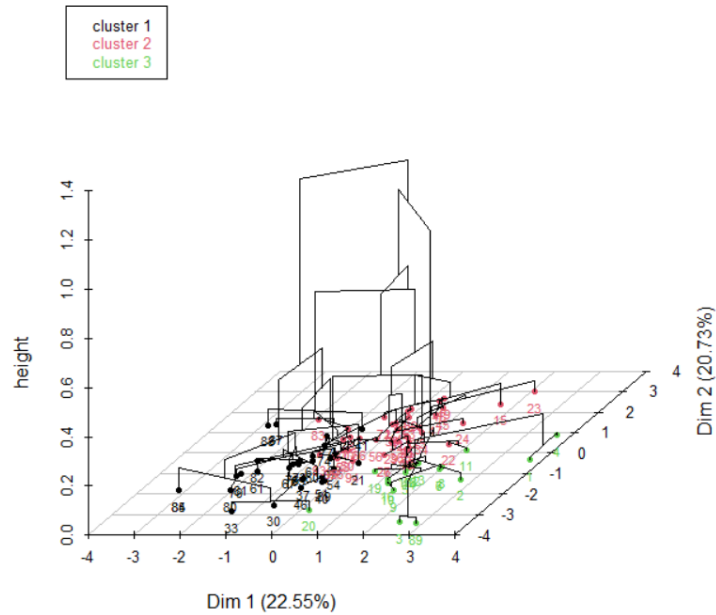


Figure 13 : Représentation des trois groupes (=clusters) des structures vétérinaires à travers la classification hiérarchique

Les variables sous ou sur-représentées ( $p$ -value < 0.05) dans les différents groups sont présentés dans le *Tableau 3*.

Tableau 3 : Caractéristiques des groupes (=clusters) des structures vétérinaires obtenus avec l'ACP et l'ARH consolidée

	Cluster 1		Cluster 2		Cluster 3	
	Moyenne	Sd	Moyenne	Sd	Moyenne	Sd
Pourcentage des activités (AC) (%)	50	10	40	10	20	9
Pourcentage des activités (AR) (%)	30	10	40	10	75	11
Chiffre d'affaires (€)	800,000	300,000	1,000,000	400,000	966,000	393,222
Associés (ETP)	2.2	1.3	3.4	1.6	2.2	1.6
Salariés (ETP)	0.9	0.7	2.9	1.3	1.1	0.6
Surface (m <sup>2</sup> )	100	70	200	80	182	120
Heures d'ouverture de la structure (h)	51	50	50	3	60	8

Nb : Sd = Standard deviation = écart-type

Les structures vétérinaires dans le premier groupe (n=31) sont principalement définies par :

- 50 % d'activité (AC) et 30 % d'activité (AR) ;

- En moyenne 800 000 € de chiffre d'affaires par an ;
- En moyenne 2 ETP associés et 1 ETP salarié ;
- En moyenne 51 heures de travail (d'ouverture), par semaine (équivalent à 8.5 heures par jour).

Le deuxième groupe (n=49) est représenté par des structures vétérinaires mixtes avec :

- 40.87 % d'activité AC et 40.18% d'activité (AR) ;
- En moyenne 1 000 000 € de chiffre d'affaires par an ;
- En moyenne 3 ETP associés et jusqu'à 3 ETP salariés ;
- Une grande surface (200 m<sup>2</sup> en moyenne) ;
- En moyenne 50 heures de travail, par semaine (équivalent à 8.4 heures par jour).

Le troisième groupe (n=16) est représenté par :

- 75.7 % d'activité (AR) contre 20.6 % d'activité (AC) ;
- Un chiffre d'affaires élevé (966 000 € en moyenne) ;
- En moyenne 2 ETP associés et un ETP salarié ;
- Une grande surface (182 m<sup>2</sup>) ;
- En moyenne 60 heures de travail par semaine (équivalent à 10 heures par jour).

### **Régression 1 : Association entre le chiffre d'affaires et les caractéristiques des structures vétérinaires**

Le premier modèle (Tableau 4, (1)) montre que le chiffre d'affaires (exprimé en log) est positivement associé avec : log (heures d'ouverture), log (surface), ETP associés, ETP salariés et le ratio activités (AC\_AR). Une augmentation de 1% de la surface a été associée à une augmentation de 0.45% du chiffre d'affaires. Une augmentation de 1% des heures d'ouverture a été associée avec une augmentation de 2.73% du chiffre d'affaires. Un ETP associé supplémentaire dans la structure vétérinaire a été associé à une augmentation de 12% du chiffre d'affaires. Un ETP salarié supplémentaire dans la structure vétérinaire a été associé à une augmentation de 8% du chiffre d'affaires. Une augmentation d'une unité du ratio activités (AC\_AR) a été associée à une augmentation de 6% du chiffre d'affaires.

Les deuxième (Tableau 4, (2)) et troisième (Tableau 4, (3)) sous-modèles ont des coefficients stables pour les 4 variables (log (heures d'ouverture), log (surface), ETP associés, ETP salariés). Quand on ajoute au pourcentage d'activité AC au lieu du ratio (AC\_AR), une augmentation d'une unité du pourcentage d'activité AC est associée à une augmentation de 1.84% du chiffre

d'affaires (Tableau 4, (2)). Quand on ajoute au pourcentage d'activité AR au lieu du ratio (AC\_AR), aucune association positive entre le chiffre d'affaire et le pourcentage d'activité AR n'a été observée.

Tableau 4 : Résultats des modèles de régression de l'association entre les variables caractéristiques des structures vétérinaires et le chiffre d'affaires

	Variable dépendante : Log (chiffre d'affaires)		
	(1)	(2)	(3)
Log (Surface)	0.4549*** (0.1016)	0.4178*** (0.1041)	0.4105*** (0.1030)
Log (heures d'ouverture)	2.7370*** (0.1383)	2.7475*** (0.1507)	2.8359*** (0.1274)
ETP associés	0.1251*** (0.0343)	0.1229*** (0.0348)	0.1241*** (0.0351)
ETP salariés	0.0851** (0.0313)	0.0639* (0.0310)	0.0864** (0.0320)
Ratio activités (AC_AR)	0.0640** (0.0370)		
Prct_activités_AC_		0.0184** (0.0044)	
Prct_activités_AR			0.0013 (0.0027)
R <sup>2</sup>	0.88	0.88	0.89
Note	*P<0.1; **P<0.05; ***P<0.01		

### Régression 2 : Association entre le prix pondéré et les caractéristiques des structures vétérinaires

Les résultats du modèle (Tableau 5, (1)), où la variable dépendante représente le prix pondéré des actes AC, montre que le prix pondéré (exprimé en log) est positivement associé avec : les heures de travail, les associés, le ratio activités (AC\_AR) et le niveau de vie médian. Une augmentation de 1% des heures de travail (heures d'ouverture) est associé à une augmentation de 0.71% du prix pondéré des actes (AC). Un associé supplémentaire dans la structure vétérinaire est associée à une augmentation de 4.6% du prix pondéré des actes (AC). Une



augmentation d'une unité du ratio activités (AC\_AR) est associée à une augmentation de 6.5% du prix pondéré des actes (AC). Une augmentation d'une unité du niveau de vie médian est associée à une augmentation de 0.02% du prix pondéré des actes (AC).

Dans le modèle (Tableau 5, (2)), le prix pondéré des actes (AR) a été associé aux heures de travail (heures d'ouverture) de la structure vétérinaire et le niveau de vie médian. Une augmentation de 1% du nombre d'heures travaillées est associée à une augmentation de 0.2% du prix pondéré des actes (AR), et une augmentation d'une unité du niveau de vie médian est associée à une augmentation de 0.01% du prix pondéré des actes (AR).

Tableau 5 : Résultats des modèles de régression de l'association entre les variables caractéristiques des structures vétérinaires, du niveau de vie médian et du prix pondéré des actes AC (1) et du prix pondéré des actes APD (2)

	Variable dépendante	
	(1) Log (prix pondéré des actes AC)	(2) Log (prix pondéré des actes AR)
Log (Surface)	0.002 (0.0002)	0.001 (0.0002)
Log (Heures d'ouverture)	0.7162*** (0.0704)	0.202*** (0.049)
ETP associés	0.0459* (0.0214)	0.0297 (0.0206)
ETP salarié	0.0399 (0.0224)	0.0357 (0.0216)
Ratio activités AC_AR	0.0652*** (0.0256)	0.0012 (0.0998)
Niveau de vie médian	0.0002*** (0.00001)	0.0001*** (0.00003)
R <sup>2</sup>	0.80	0.80
Note	*P<0.1;      ** P<0.05;	***P<0.01

### Régression 3 : Association entre le temps pondéré requis pour réaliser des actes vétérinaires et les caractéristiques des vétérinaires

Les résultats du modèle montrent que le statut des vétérinaires est positivement associé avec le temps pondéré des actes AC (Tableau 6, (1)) et des actes AR (Tableau 6, (2)). Le temps pondéré d'exécution des actes (AC) d'un associé est d'environ 32 minutes. Ainsi, le collaborateur (23

minutes) prend moins de temps comparé à un associé avec une différence de 9 minutes, et le salarié (37 minutes) prend 5 minutes de plus comparé à un associé (Tableau 6, (1)). Le temps pondéré pour réaliser des actes (AR) d'un associé est d'environ 34 minutes. Le collaborateur et l'employé réalise à peu près le même temps (35 minutes).

Tableau 6: Résultats des modèles de l'association entre les variables caractéristiques des vétérinaires et le temps pondéré pour réaliser les actes AC (1) et les actes AR (2)

	Variable dépendante		
	(1) Temps actes AC	(2) Temps actes AR	
Relevel (Statut, ref= "Associé") Collaborateur	23.2759** (11.6403)	35.7186*** (5.8762)	
Relevel (Statut, ref= "Associé") Salarié	37.1911*** (6.5598)	35.7215*** (3.3115)	
Relevel (Genre, ref= "femme") homme	-1.8778 (5.3534)	0.4250 (2.7025)	
Classe d'années d'expérience >15	-1.1128 (5.9432)	-3.6376 (3.0002)	
Classe d'années d'expérience 10-15	-4.5796 (7.9516)	-4.0680 (4.0141)	
Classe d'années d'expérience 5-10	-2.9150 (6.7062)	-5.0688 (3.3854)	
R <sup>2</sup>	0.89	0.88	
Note	*P<0.1;	** P<0.05;	***P<0.01

### 3. Matériel et méthodes

#### 3.1. Données

Une enquête en deux parties a été élaborée et administrée en personne en Janvier 2020. Les vétérinaires (associés ou salariés) travaillant dans des cabinets mixtes ont été interrogés sur un ensemble de 36 questions organisées en 4 blocs : renseignements sur la structure du vétérinaire participante, tarifs des actes vétérinaires, renseignements sur le profil du vétérinaire participant, et temps passé par chaque vétérinaire répondant pour effectuer ces actes vétérinaires.

Le nombre de participants à l'enquête est 96, distribués spatialement. Chaque Domicile Professionnel d'Exercice (DPE) principal a été ajouté à la carte de la France (*Figure 1*).

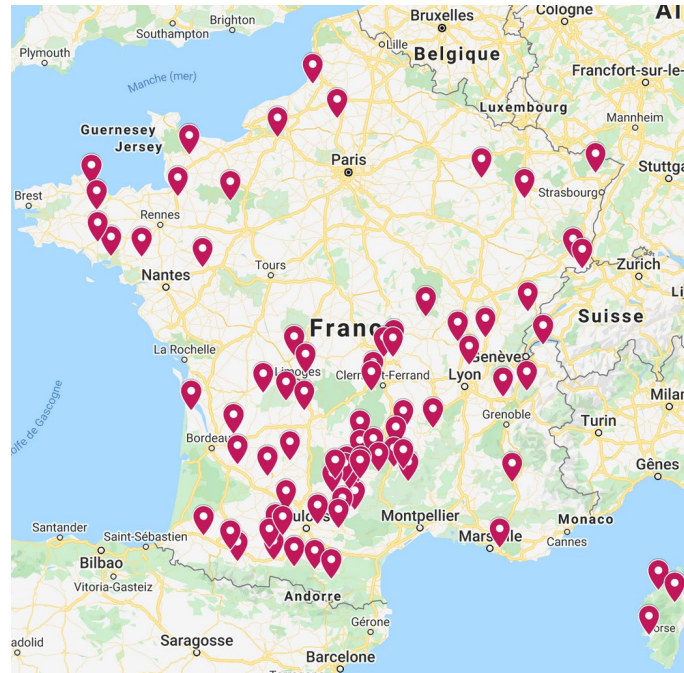


Figure 14 : Répartition des vétérinaires répondants en France Métropolitaine (9)

Les réponses à l'enquête ont été classés dans une base de données regroupant les informations fournies par les 96 répondants et 14 variables.

### 3.2. Variables utilisées dans l'analyse statistique

La base de données est composée de 10 variables liées aux caractéristiques des structures vétérinaires (*Annexe I*) : chiffre d'affaires, ETP associés, ETP salariés, pourcentage d'activité AC, pourcentage d'activité AR, pourcentage d'activité équine, surface de la structure, heures de travail des structures, année d'ouverture de la structure, et les prix facturés pour les actes vétérinaires.

Outre les variables liées à la structure, la base de données comprend également des variables liées aux vétérinaires interrogés, qui peuvent être des associés, des salariés, ou des collaborateurs. Ces variables saisissent leur statut, leur genre, leur âge, leur année d'obtention du diplôme, et le temps requis pour les actes vétérinaires.

Étant donné la variation des tarifs des actes vétérinaires, et afin d'obtenir une seule variable résumant l'ensemble de ces informations, un tarif pondéré a été calculé par structure vétérinaire. Un coefficient de pondération a été calculé et assigné à chaque tarif ; ce coefficient représente le ratio entre la moyenne du tarif d'un acte sur le tarif total de tous les actes. Ensuite le tarif pondéré a été calculé et représente la somme du tarif de chaque acte déclaré par chaque structure vétérinaire multipliée par le coefficient correspondant à chaque acte.

Certains actes prennent plus de temps que d'autres, de ce fait une variable « temps pondéré » a été calculée. Par conséquent, un coefficient a été calculé à partir du temps moyen de chaque acte vétérinaire (AC/AR), et représente le ratio entre le temps moyen d'un acte sur le temps total. Ensuite, le temps pondéré représente la somme des temps de chaque acte vétérinaire multipliée par le coefficient correspondant à chaque acte.

### 3.2. Analyse de régression

Dans un premier temps, un modèle de régression a été réalisé afin d'analyser l'effet des caractéristiques des structures vétérinaires sur le chiffre d'affaires. La variable dépendante Y représente le log (chiffre d'affaires) déclaré de 96 structures vétérinaires et les variables indépendantes X représentent les caractéristiques des structures vétérinaires (ETP associés, ETP salariés, surface, heures de travail des structures, ratio (AC-AR)). Ensuite, deux sous-modèles ont été appliqués, dans le premier le pourcentage d'activité AC a été implémenté au lieu du ratio (AC-AR), et le pourcentage d'activité AR au lieu du ratio (AC-AR) pour le second.

Dans un second temps, deux modèles ont été appliqués pour analyser l'effet des caractéristiques des structures vétérinaires sur les tarifs pondérés des actes AC et AR. Dans le premier modèle, la variable dépendante (Y) représente le log (tarif pondéré des actes AC), et dans le second modèle, la variable dépendante (Y) représente le log (tarif pondéré des actes AR). Les variables explicatives utilisées dans les modèles sont, (i) les variables caractéristiques des structures vétérinaires (ETP associés, ETP salariés, surface, heures de travail des structures vétérinaires et le ratio (AC-AR)), (ii) et la médiane du niveau de vie de chaque commune (où les structures vétérinaires sont situées), dans le but de voir les effets de la richesse sur la volonté de payer les actes vétérinaires.

Dans un troisième temps, deux modèles de régression linéaire ont été utilisés pour analyser l'effet des caractéristiques des vétérinaires sur le temps pondéré nécessaire pour la réalisation des activités AC et AR. Dans le premier modèle, la variable dépendante (Y) représente le temps pondéré des actes AC, et dans le second modèle, la variable dépendante représente le temps pondéré des actes AR. Les variables explicatives représentent les variables caractéristiques des vétérinaires : statut, genre et la classe d'année d'expériences.

## Références

1. Institut national de la statistique et des études économiques. (2020) Available at: <https://www.insee.fr/> [Accessed March 10, 2021]
2. Minviel JJ, Abdoultalib I, Sans P, Ferchiou A, Boluda C, Portal J, Lhermie G, Raboisson D. Business models of the French veterinary offices in rural areas and regulation of veterinary drug delivery. *Prev Vet Med* (2019) **173**:104804. doi:10.1016/j.prevetmed.2019.104804
3. Behrouzi F, Ma'aram A. Identification and ranking of specific balanced scorecard performance measures for hospitals: A case study of private hospitals in the Klang Valley area, Malaysia. *Int J Health Plann Manage* (2019) **34**:1364–1376. doi:10.1002/hpm.2799
4. Van der Wees PJ, Nijhuis-van der Sanden MW, van Ginneken E, Ayanian JZ, Schneider EC WG. Governing healthcare through performance measurement in Massachusetts and the Netherlands. *Health Policy (New York)* (2014) doi:doi: 10.1016/j.healthpol.2013.09.009.
5. Soysa IB, Jayamaha NP, Grigg NP. Developing a strategic performance scoring system for healthcare nonprofit organisations. *Benchmarking* (2018) **25**:3654–3678. doi:10.1108/BIJ-02-2017-0026
6. Dorward A. Agricultural labour productivity, food prices and sustainable development impacts and indicators. *Food Policy* (2013) **39**:40–50. doi:10.1016/j.foodpol.2012.12.003
7. Belage E, Croyle SL, Jones-Bitton A, Dufour S, Kelton DF. A qualitative study of Ontario dairy farmer attitudes and perceptions toward implementing recommended milking practices. *J Dairy Sci* (2019) **102**:9548–9557. doi:10.3168/jds.2018-15677
8. Abdoultalib I, Lhermie G, Cavex J, Ferchiou A RD. Time required by veterinarian to perform veterinary acts in routine: a regression analysis. Accepted manuscript. *J Bus Econ* (2020)
9. Google maps. Accessed February 21, 2021.

## Annexes

Annexe 1 : Définition des variables caractéristiques des structures vétérinaires et des caractéristiques des vétérinaires utilisés dans l'analyse statistique

Variable	Unité	Définition	Caractéristiques de la structure vétérinaire	Caractéristiques du vétérinaire interrogé	ACP	Régression
Chiffre d'affaires	€	Somme des recettes annuelles générées par la vente des médicaments, de matériel et des actes vétérinaires	+	-	+	+
Associés ETP	ETP	Nombre de vétérinaires liés à un ou plusieurs associés par une communauté d'intérêts et en particulier disposant d'une partie d'un capital, un associé équivaut à un ETP	+	-	+	+
Salariés ETP	ETP	Nombre de vétérinaires salariés par les associés qui s'engagent à accomplir des actes vétérinaires, moyennant un salaire. On suppose qu'un salarié représente 0,8 ETP, sous l'hypothèse de 35 heures travaillées par semaine	+	-	+	+
Ratio des actes AC-AR	None	Le pourcentage des structures vétérinaires dédiées à des actes AC divisés par le pourcentage des structures vétérinaires dédiées à des actes AR	+	-	-	+
Pourcentage de l'activité vétérinaire	%	Le pourcentage en actes AC, actes AR et actes d'équine	+	-	+	+
Surface	m <sup>2</sup>	La surface de la structure vétérinaire composée des salles de consultation, salles de chirurgie...	+	-	+	+
Heures de travail	Heures /semaines	Somme des horaires d'ouverture des structures vétérinaires par semaine	+	-	+	+
Année d'ouverture	Aucune	Un indicateur de l'âge des structures vétérinaires	+	-	+	-
Prix pondéré	€	Un indicateur qui représente la variable qui résume toutes les informations sur les tarifs des différents actes vétérinaires déclarés par chaque vétérinaire	+	-	-	+
Temps pondéré	minutes	Un indicateur qui représente la variable qui résume toutes les informations sur les temps nécessaires pour effectuer les différents actes vétérinaires déclarés par chaque vétérinaire	-	+	-	+

Statut	Aucun e	Une variable qualitative composée de 3 modalités : associé, collaborateur et salarié	-	+	-	+
Années d'expérience	Année	Variable représentant l'expérience de chaque vétérinaire sondé. La variable années d'expérience a été calculé à partir de l'année d'obtention du diplôme déclarée par les vétérinaires (années d'expérience = 2020 – année d'obtention du diplôme). Cette variable a été convertie en 4 classes : (i) moins de 5 ans d'expérience, (ii) entre 5 et 10 ans, (iii) entre 10 et 15 ans, (iv) plus de 15 ans	-	+	-	+
Genre	Aucun e	Le genre du vétérinaire était composé de 2 modalités, masculin ou féminin	-	+	-	+
Niveau de vie médian	€	Le revenu disponible des ménages de la zone de pratique divisé par le nombre d'unités de consommation (Insee, 2020)	Autre	Autre	-	+

+ : La variable était considérée comme dedans

- : La variable n'était pas considérée comme dedans

Autre : La variable a été considérée comme une caractéristique des communes, où se situent les structures vétérinaires de l'échantillon